



**Máster Universitario en Profesorado de
Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato,
Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas**

Tecnología y Procesos Industriales



Máster Universitario en Profesorado de
Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato,
Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas



Máster universitario en profesorado de secundaria

Tecnología y Procesos
Industriales

Antonio Moreno y Mar Venegas (Eds.)



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA
SERVICIO DE PUBLICACIONES

Monasterio de Santa María de las Cuevas.

Calle Américo Vespucio, 2.

Isla de la Cartuja. 41092 Sevilla

www.unia.es

publicaciones.unia.es

© Universidad Internacional de Andalucía, 2024

© Las/os autoras/es, 2024

Maquetación y diseño: Deculturas, S. Coop. And.

ISBN obra completa: 978-84-7993-389-0

ISBN Tecnología y Procesos Industriales: 978-84-7993-410-1

Índice

- Introducción: propuesta de trabajo en este máster, *Antonio Moreno y Mar Venegas*5

MÓDULOS DE FORMACIÓN BÁSICA

- Sociedad, familia y educación, *Mar Venegas (coord.), Adolfo Torres, José Manuel Corpas, Elisa Velasco, Kiko Sánchez y Antonio Lozano* 11
- Aprendizaje y desarrollo de la personalidad, *Jesús López Megías, Joaquín Martínez Vaquero, Juan Lupiáñez Castillo, Elisa Martín Arévalo y Francisca Padilla Adamuz* 140
- Procesos y contextos educativos, *José Ignacio Rivas Flores (coord.), Rafael Luis Campaña Jiménez, Manuel Delgado García, Alicia Jaén Martínez, José Antonio Marín Marín, Francisco Miguel Martínez Rodríguez y Encarnación Sánchez Lissen* 228

MÓDULOS ESPECÍFICOS DE TECNOLOGÍA Y PROCESOS INDUSTRIALES

- Aprendizaje y enseñanza de las materias de la especialidad, *Carlos Sacaluga Rodríguez, Trinidad Poyato Romero, Carolina Rojo Rubio y Verónica Paula Recchioni* 337
- Complementos de formación disciplinar de la especialidad, *Milagros Huerta Gómez de Merodio y José María Portela Núñez* ... 426
- Innovación docente e iniciación a la investigación educativa, *Ángel Blanco López, Daniel Cebrián Robles, Antonio Joaquín Franco Mariscal y Carolina Martín Gámez* 495

MÓDULOS DE PRÁCTICUM

- Prácticas Externas en Centros de Enseñanza, *Mar Venegas y Antonio Moreno* 557
- El trabajo fin de máster, *Antonio Moreno y Mar Venegas* 585

Introducción

La educación secundaria ha experimentado cambios notables en los últimos años. La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, supuso una reestructuración de las etapas educativas, sobre todo a partir de la figura del “consejo orientador”, que adelanta la elección entre el itinerario académico y el de formación profesional a los 15 años, introduciendo la Formación Profesional Básica.

Asimismo, la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional (https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-5139), supone una profunda reorganización de la formación profesional, para contribuir a eliminar el elevado desempleo estructural y dar respuesta a las necesidades del sistema productivo, con la intención de cubrir algunas de sus ofertas de empleo, sobre todo en niveles intermedios de cualificación –vinculados a la formación profesional– y, más concretamente, en aquellas actividades directamente relacionadas con la modernización del sistema económico exigida por el cambio tecnológico y la nueva economía verde. Así lo indica el preámbulo de la Ley al señalar que “El escaso desarrollo de las cualificaciones intermedias en la estructura formativa española exige duplicar, con rapidez, el número de personas con formación intermedia para poder responder a las necesidades del sistema productivo”.

Las dos **Normas reguladoras de la habilitación para la profesión son:**

- Resolución de 17 de diciembre de 2007, BOE de 21 de diciembre de 2007
- Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, BOE de 29 diciembre de 2007

Además, en la actual sociedad digital, el profesorado debe poseer una serie de conocimientos y destrezas profesionales que le permitan comprender y tratar de superar las dificultades de aprendizaje de su alumnado, diseñar materiales educativos y actividades motivadoras, fomentar la convivencia y la participación del alumnado, utilizar las nuevas tecnologías, el aprendizaje activo y significativo, mejorar el proceso de evaluación, orientar y tutorizar al alumnado, implicarse en el funcionamiento colectivo de los centros educativos, etc.

Es en este marco en el que cobra más sentido aún la exigencia de profesionalización docente, que se introdujera ya con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Asimismo, con independencia del nivel educativo o la especialidad en que imparte el profesorado, su formación debe ser académica y multidisciplinar.

En este contexto surge la propuesta de este nuevo Máster con una serie de singularidades en aras de complementar la formación que ya se está desarrollando en esta área educativa en Andalucía. Este Título de Máster de Profesorado en la UNIA atiende a la demanda de estudiantes que se orientan profesionalmente hacia la docencia en niveles de Educación Secundaria Profesional, y lo hace como continuación del proyecto colaborativo de las Universidades Públicas de Andalucía en la formación del profesorado de Secundaria y formación profesional.

El título propuesto es un Máster profesionalizante, de orientación pedagógica y didáctica, acorde con las exigencias sociales del siglo XXI, donde se recogen las recomendaciones de la Comisión Europea, así como las experiencias nacionales e internacionales más relevantes respecto a la formación, inicial y permanente, del profesorado de Educación Secundaria.

El análisis comparativo de la titulación de MAES en las universidades españolas nos ha permitido conocer bien la estructura del plan de estudios ofrecida por dichas universidades. De este modo, se ha podido diseñar un plan de estudios singular y diferenciado por su transversalidad en la formación complementaria (optatividad), que pasa a los módulos genérico y específico.

Además, otro elemento que permitirá diferenciar el Título que se propone es la incorporación en su diseño de las tecnologías desarrolladas por la UNIA y su experiencia con las mismas en los procesos de enseñanza y aprendizaje a distancia. Por ello, se prevé introducir en las asignaturas del Máster competencias digitales que capaciten a los egresados y egresadas para utilizar metodologías más activas e innovadoras gracias al uso de las TIC en Educación Secundaria, como fin en sí mismas (robótica educativa, RV, RA e Impresión en 3D, vídeo digital, etc.), y como medio para favorecer un aprendizaje más personalizado y una educación inclusiva.

Asimismo, desde un afán aperturista hacia el contexto internacional y sus principales problemáticas y retos más acuciantes, este Máster enlaza con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas en su orientación y naturaleza, lo que se plasma en la incorporación de los ODS en los propios contenidos y competencias del Máster.

De todos los ODS, este Máster está especialmente relacionado con los siguientes objetivos, que se materializan como competencias transversales principalmente en los contenidos del módulo Genérico:

4. Educación de Calidad, como principio fundamental que orienta este Máster;

5. Igualdad de Género, presente en todo el Máster, especialmente como competencia transversal en la asignatura Sociedad, Familia y Educación;
8. Trabajo decente y crecimiento económico, vocación con la que este Máster pretende formar al futuro profesorado de FP;
10. Reducción de las desigualdades, principio que está presente como competencia transversal al formar para una escuela inclusiva en la asignatura Procesos y Contextos Educativos, así como en la asignatura Sociedad, Familia y Educación, donde es central el estudio de las desigualdades sociales y su incidencia en la educación;
11. Ciudades y Comunidades Sostenibles y 12. Producción y consumo responsables, dos ODS que son promovidos al formar parte de la sostenibilidad como competencia transversal presente en la asignatura Sociedad, Familia y Educación.
16. Paz, justicia e instituciones sólidas, principios de los que debe participar el sistema educativo.

En todos estos ODS, la formación de formadoras y formadores es fundamental para darles continuidad intergeneracional: formar a quien forma significa formar a las generaciones más jóvenes desde el sistema educativo, de ahí la relevancia de incorporar los ODS en el diseño de este Máster habilitante.

ESTRUCTURA Y CONTENIDOS

En cuanto al currículum, el Máster que ofrece la Universidad Internacional de Andalucía se ha diseñado siguiendo la modalidad híbrida o semipresencial. Esta imagen muestra la estructura del plan de estudios:

Estructura general del plan de estudios				
Módulo (ECTS)	Asignatura	ECTS	Carácter	Ubicación temporal
1. Genérico (18 ECTS)	Aprendizaje y desarrollo de la personalidad	6	Obligatorio	1. ^{er} cuatr.
	Procesos y contextos educativos	6		
	Sociedad, familia y educación	6		
II. Especifico (24 ECTS)	Innovación docente e iniciación a la investigación educativa en la especialidad	6	Optativo por especialidad	1. ^{er} cuatr.
	Aprendizaje y enseñanza de las materias de la especialidad	12		Anual
	Complementos de formación disciplinar de la especialidad	6		2. ^o cuatr.
III. Prácticum (18 ECTS)	Prácticas externas en centros de enseñanza	12	Prácticas externas	Anual
	Trabajo Fin de Máster	6	TFM	2. ^o cuatr.

Fuente: Memoria de verificación del título

Tres módulos que ofrecen la formación básica o genérica, específica o relativa a la especialidad, y práctica, necesaria para acometer el principal objetivo de este máster, que es la profesionalización del profesorado de Secundaria mediante la formación inicial que ofrece el master.

Como particularidad, las Prácticas han sido diseñadas según un modelo de formación en alternancia, para que acompañen la formación teórica del título a lo largo de todo el Máster, por lo que su duración es anual. Esto marca una diferencia fundamental con respecto al resto de títulos ofertados por las universidades públicas y privadas en España, que se concentran en un único período.

Este título ha buscado, así, dar cabida a la demanda del estudiantado del MAES de acompañar la formación teórica y práctica mutuamente, con el fin de que el estudiantado pueda reflexionar mejor, in situ, sobre los procesos educativos en el contexto escolar, que es el espacio en que pueden aprenderse desde la práctica los recursos teóricos que se ofrecen en las diversas asignaturas que configuran el título en sus módulos genérico y específico.

El documento de verificación del título establece con detalle todas las cuestiones relativas a este máster. Es esta información, aprobada por la agencia evaluadora correspondiente, la que da forma y sistematiza el trabajo que hacemos en el máster. Con todo ello, hemos elaborado un manual para cada una de las especialidades del MAES UNIA, para facilitar al estudiantado el seguimiento de los contenidos teóricos de las asignaturas que componen los tres módulos de su formación. En este manual están organizadas las asignaturas por sus módulos correspondientes, tal como se observa en la tabla recogida más arriba. Esperamos contribuir, con ello, a una sólida formación profesionalizante, tal como queda recogido en el espíritu de nuestro máster.

Módulos de Formación Básica



2 **Sociedad, Familia y Educación**



MÓDULO GENÉRICO

Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Docentes:

Mar Venegas (coordinadora)

Adolfo Torres

José Manuel Corpas

Elisa Velasco

Kiko Sánchez

Antonio Lozano

ÍNDICE

Introducción

Objetivos

Contenidos

1. El profesorado de secundaria: formación inicial y profesionalización docente
 - 1.1. Formación inicial y profesionalización docente. El marco normativo actual y la apuesta por el Máster de Secundaria.
 - 1.2. Cambios en la profesión docente y culturas profesionales.
 - 1.3. El profesorado como categoría social y sujeto educativo.
 - 1.4. La formación inicial del profesorado de Secundaria frente a los problemas sociales del alumnado adolescente de Secundaria.
 - 1.5. La formación inicial del profesorado de Formación Profesional (normativa actual, cambios que supone, la FP de la estigmatización al incremento de su demanda, etc. pero todo ello desde la perspectiva del profesorado, de la formación inicial, la profesionalización docente, etc.)

2. La perspectiva sociológica
 - 2.1. Sociedad y educación: la perspectiva sociológica.
 - 2.2. Aportaciones de la sociología a la formación inicial del profesorado de Secundaria.

3. El contexto social actual: la sociedad digital
 - 3.1. Cambios sociales y Educación Secundaria: educación comprensiva y reformas educativas en España y Europa, debates y propuestas (Políticas educativas): La FP en la sociedad española.
 - 3.2. La actual sociedad digital y la adolescencia de Secundaria: retos educativos y sociales en la formación inicial del profesorado.
 - 3.3. Estrategias para la construcción de un espacio educativo común: La educación en valores como eje transversal del currículum.

4. Estructura social y desigualdad social en Educación Secundaria
 - 4.1. Desigualdades sociales y educativas. Igualdad, inclusión y justicia social en los sistemas educativos democráticos, la apuesta por la ciudadanía.
 - 4.2. Las clases sociales.
 - 4.3. Género y sexualidad: la diversidad sexual, corporal y de género.
 - 4.4. Raza, etnia, religión: la diversidad etnorreligiosa.

5. La formación del sujeto escolar adolescente
 - 5.1. El alumnado de Secundaria: condición social de la adolescencia y la juventud.
 - 5.2. Relaciones entre cultura juvenil y cultura escolar. La cultura del romance adolescente
 - 5.3. Socialización, subjetivación y agencia. El sujeto escolar adolescente de Secundaria.
 - 5.4. Actitudes del alumnado frente a la educación y la escolarización. Los problemas sociales del alumnado de Secundaria desde la perspectiva de la formación inicial del profesorado de Secundaria.

6. Familias y comunidad local en la Educación Secundaria
 - 6.1. Sociedad y Familia como contextos educativos: nuevos escenarios educativos en la sociedad actual.
 - 6.2. Familias y cambio social: tipologías y estilos educativos de las familias.
 - 6.3. Relaciones y procesos de comunicación entre familia y escuela, con especial atención a nuestras sociedades crecientemente multiculturales.
 - 6.4. La comunidad local y los proyectos educativos de ciudad.

7. La transición del mundo escolar al mercado laboral.
 - 7.1. La transición educativa posterior a la Educación Obligatoria: la opción por el bachillerato o por la formación profesional.
 - 7.2. Formación para el acceso a la universidad o al mercado de trabajo.
Dispositivos de inserción laboral.

8. Educación para la igualdad
 - 8.1. Educación para la igualdad sexual, corporal y de género en la escuela: la escuela coeducadora.
 - 8.2. La educación afectivosexual en la adolescencia y juventud.

- 8.3. Igualdad y diversidad en el marco de la ciudadanía sexual e íntima.
- 9. Educación para la sostenibilidad
 - 9.1. La importancia de la sostenibilidad.
 - 9.2. Educación para la sostenibilidad: Objetivos de Desarrollo Sostenible y Agenda 2030
- 10. La Mediación en Educación Secundaria
 - 10.1. Introducción.
 - 10.2. La mediación como proceso para la mejora de la convivencia en los centros educativos.
 - 10.3. Objetivos de la mediación Educativa: Prevención y Educación.

Ideas clave

Referencias bibliográficas

INTRODUCCIÓN

La asignatura Sociedad, Familia y Educación (en lo que sigue SFE), forma parte del Plan de Estudios de este Máster, según la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre (BOE nº 312 de 27 de diciembre), por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. El plan de estudios se estructura en dos niveles de agrupación desde el punto de vista académico: módulos y asignaturas. Tomando en consideración estos requisitos, la siguiente tabla muestra la Estructura General del Plan de Estudios:

Estructura general del plan de estudios						
Módulo (ECTS)	Asignatura	ECTS	Carácter	Ubicación temporal	Tipo de enseñanza	
1. Genérico (18 ECTS)	Aprendizaje y desarrollo de la personalidad	6	Obligatorio	1.º cuatr.	Semipresencial	
	Procesos y contextos educativos	6				
	Sociedad, familia y educación	6				
II. Específico (24 ECTS)	Innovación docente e iniciación a la investigación educativa en la especialidad	6		1.º cuatr.		
	Aprendizaje y enseñanza de las materias de la especialidad	12	Optativo por especialidad	Anual		
	Complementos de formación disciplinar de la especialidad	6		.º cuatr.		
III. Prácticum (18 ECTS)	Prácticas externas en centros de enseñanza	12	Prácticas externas	Anual		Presencial
	Trabajo Fin de Máster	6	TFM	2.º cuatr.		

SFE cuenta con 6 ECTS y está situada en el Módulo I. Genérico, ya que, desde el ámbito de conocimiento de la Sociología, esta asignatura se centra en formar al estudiantado, futuro profesorado de Secundaria, sobre las relaciones entre la sociedad, la familia y la educación, entendiendo sociedad y familia como agentes educativos y la educación como fenómeno social; se analizan también los nuevos escenarios educativos en la sociedad actual; la evolución histórica de la familia, tipologías y estilos educativos familiares; la desigualdad social en educación, y la diversidad en una escuela para todas las personas. Asimismo, se han transversalizado la igualdad y la sostenibilidad, en lugar de situarlas como materias optativas y, dada su naturaleza sociológica, se han situado como temas de esta asignatura, una peculiaridad de este programa de Máster, que no está presente en el resto, en una apuesta propia por la formación integral del profesorado de Secundaria, a lo que se ha añadido, también, un tema dedicado a la mediación en Secundaria.

En cuanto a los contenidos, la asignatura aborda los siguientes, tal como quedan reflejados en el índice del temario, arriba señalado:

- Sociedad y educación: la perspectiva sociológica.
- Cambios sociales y Educación Secundaria: educación comprensiva y reformas educativas en España y Europa, debates y propuestas.
- Sociedad y Familia como contextos educativos: nuevos escenarios educativos en la sociedad actual.
- El alumnado de secundaria: condición social de la adolescencia y la juventud. Actitudes del alumnado frente a la educación y la escolarización. Relaciones entre cultura juvenil y cultura escolar.
- Educación emocional, afectivo-sexual y para la ciudadanía de adolescencia y juventud.
- Familias y cambio social: tipologías y estilos educativos de las familias.
- Relaciones y procesos de comunicación entre familia y escuela, con especial atención a nuestras sociedades crecientemente multiculturales.
- El profesorado como categoría social y sujeto educativo.
- Cambios en la profesión docente y culturas profesionales.
- Desigualdades sociales y educativas. Igualdad, inclusión y justicia social en los sistemas educativos democráticos, la apuesta por la ciudadanía.
- Estrategias para la construcción de un espacio educativo común: La educación en valores como eje transversal del currículum.
- La transición educativa posterior a la Educación Obligatoria: formación para el acceso a la universidad o al mercado de trabajo: bachillerato, formación profesional y dispositivos de inserción laboral.
- La comunidad local y los proyectos educativos de ciudad.
- Educación para la igualdad sexual, corporal y de género en la escuela. Igualdad y diversidad en el marco de la ciudadanía sexual e íntima.
- Educación para la sostenibilidad: Objetivos de Desarrollo Sostenible y Agenda 2030.

- La importancia de la mediación en Secundaria para la convivencia en el marco de una cultura de paz.

En cuanto a las competencias, el siguiente cuadro ofrece, en síntesis, las que se recogen en la verificación del título:

Básicas y generales	CB6-CB10; CG1-CG6, CG8-CG10
Transversales	CT1-CT5
Específicas	C23-C33

Así pues, **básicas y generales**:

COMPETENCIAS BÁSICAS	
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES

CG1	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos de cada especialidad.
CG2	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previos de los estudiantes, así como a la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro de enseñanza.
CG3	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
CG4	Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG5	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
CG6	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1	Mostrar compromiso con el respeto y promoción de los Derechos Humanos, la cultura de la paz y la conciencia democrática, los mecanismos básicos para la participación ciudadana y una actitud proactiva para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.
-----	--

CT2	Examinar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente los relacionados con la promoción del Estado de Derecho en los planos nacional e internacional; la garantía de acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales; el fortalecimiento de las instituciones nacionales pertinente mediante la cooperación internacional, y la promoción de leyes y políticas no discriminatorias en favor del desarrollo sostenible.
CT3	Aplicar la igualdad de género y la reducción de desigualdades en la sociedad a través del conocimiento y la educación y desarrollar un compromiso ético como ciudadano y como profesional.
CT4	Interpretar la información y aplicar el conocimiento de forma crítica.
CT5	Desarrollar las aptitudes para el trabajo, la comunicación efectiva, la planificación y gestión del tiempo, el esfuerzo, el aprendizaje permanente, la búsqueda de la calidad, así como el espíritu creativo y emprendedor, además del liderazgo, para el adecuado desarrollo de proyectos académicos y profesionales.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE23	Comprender la relación entre la sociedad y la familia con la educación, así como la función educadora de la familia y la comunidad local en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
CE24	Conocer la evolución socio-histórica de la familia, sus diferentes tipos y la incidencia del contexto familiar en la educación.
CE25	Adquirir habilidades sociales en la relación y orientación familiar.
CE26	Conocer y comprender las influencias del entorno sociocultural del centro de enseñanza en la formación del alumnado, con especial atención a los principios de estructuración social, sobre todo clase social, género y etnia, como generadores de desigualdades educativas y sociales, y el papel de la escuela para promover la igualdad.
CE27	Conocer y comprender el papel educativo de la familia y su interacción con el entorno escolar.
CE28	Analizar el poder educador de la escuela en continua relación e interacción con otros contextos educadores de los adolescentes.

CE29	Analizar el profesorado como categoría social y como profesión. Comprender los procesos de profesionalización docente y de construcción de la identidad profesional docente a través de la socialización profesional en la formación inicial del profesorado de Secundaria.
CE30	Analizar el alumnado adolescente como categoría social y como sujeto educativo que se construye en el entorno escolar entre la socialización y la subjetivación.
CE31	Comprender el valor de la comunidad local, las ciudades educadoras y los proyectos educativos de ciudad como un agente educativo central en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el sistema educativo como parte del sistema social.
CE32	Aprender a incorporar la perspectiva de la igualdad sexual, corporal y de género en los procesos educativos como estrategia de promoción de la igualdad y el respeto a la diversidad en el marco de la ciudadanía sexual e íntima.
CE33	Aprender a incorporar la perspectiva de la sostenibilidad, con especial atención a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030.

Este capítulo ofrece un recorrido por la asignatura, desde una mirada actualizada a la realidad social y educativa, elaborado por profesionales de la Sociología desde los ámbitos académico y educativo en Secundaria Profesional.

Los contenidos más teóricos que aquí se ofrecen, en un esfuerzo por sintetizar los planteamientos epistemológicos y los grandes debates que ocupan la Sociología de la Educación a nivel internacional en la actualidad, se complementarán con los materiales, ejercicios y actividades más prácticas que se irán proponiendo en el transcurso de la asignatura, tanto en la plataforma Moodle del Máster, como en las clases presenciales.

Es nuestro propósito que esta pequeña inmersión en las relaciones entre sociedad, familia y educación, desde la Sociología, sirvan al estudiantado del Máster para adquirir herramientas de reflexión, de orientación, de análisis crítico, con las que mirar, leer la sociedad, con el espíritu que pretendemos fomentar desde este programa de MAES: el espíritu de una formación profesionalizante, para la ciudadanía democrática, en que el profesorado se entiende como “prácticas y prácticas reflexivas” para construir la igualdad, la diversidad y la justicia social que una sociedad democrática necesita.

OBJETIVOS

Esta asignatura da cobertura a los siguientes objetivos, a través de los contenidos y las competencias que se proponen en ella:

- Comprender la relación entre sociedad, familia y educación, y la función educadora de la familia y la comunidad local en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Conocer cómo ha cambiado la familia en cada sociedad y cada momento histórico, y cómo incide el contexto familiar en la educación.
- Saber relacionarse con las familias para orientarlas en el proceso educativo de sus hijas/os.
- Saber cómo influye el entorno sociocultural del centro en la formación del alumnado, sobre todo en función de clase social, género y etnia, como generadores de desigualdades educativas y sociales, y cuál es el papel de la escuela para promover la igualdad.
- Conocer y comprender el papel educativo de las familias y su interacción con el entorno escolar.
- Analizar el poder educador de la escuela y su interacción con otros contextos sociales que también educan al alumnado adolescente.
- Conocer el papel del profesorado como categoría social y como profesión, así como los procesos de profesionalización y construcción de la identidad profesional docente en la formación inicial del profesorado de Secundaria.
- Conocer al alumnado adolescente como categoría social y como sujeto educativo entre la socialización y la subjetivación.
- Comprender la importancia de la comunidad local, las ciudades educadoras y los proyectos educativos de ciudad.
- Incorporar la perspectiva de la igualdad sexual, corporal y de género en los procesos educativos como estrategia de promoción de la igualdad y el respeto a la diversidad en el marco de la ciudadanía sexual e íntima.
- Incorporar la perspectiva de la sostenibilidad, con especial atención a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030.
- Conocer las estrategias propias de la mediación en Secundaria, ante posibles problemas de conflictividad, a fin de garantizar una educación para la paz en los centros de Secundaria.

CONTENIDOS

1. EL PROFESORADO DE SECUNDARIA: FORMACIÓN INICIAL Y PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE

1.1. Formación inicial y profesionalización docente. El marco normativo actual y la apuesta por el Máster de Secundaria.

La llamada Declaración de Bolonia (1999) dio lugar a la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), cuyos principios definitorios son modernización, **autonomía**, **diversidad**, flexibilidad, movilidad y apuesta por el aprendizaje autónomo y a lo largo de toda la vida.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, regula la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales en ese nuevo **EEES**, de manera que establece las directrices de los títulos de Grado y Máster: justificación, objetivos, admisión de estudiantes, contenidos, planificación, recursos, resultados previstos y sistema de garantía de calidad.

En este nuevo marco formativo se entiende que la formación en cualquier actividad profesional debe contribuir al conocimiento y desarrollo de los Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección medioambiental, de accesibilidad universal y diseño para todos, y de fomento de la cultura de la paz (Real Decreto, 2007, p.44038).

Es en este nuevo espacio académico donde surge la **propuesta del conocido como Máster de Secundaria (en lo que sigue MAES)**, que representa una estrategia formativa de convergencia con el EEES, apostando por diseñar una formación didáctica y pedagógica sólida para complementar la formación en la especialidad de Grado de cada estudiante que lo curse. De ahí que haya sustituido al antiguo Certificado de Aptitud Pedagógica o CAP, como anunciaba este titular de RTVE en el año 2009, cuando se estaba gestando el MAES.¹

Este proceso supone una redefinición del currículum que, entre otras cosas, pretende adquirir una **dimensión profesionalizante** a través de un discurso que habla de perfiles y competencias profesionales, capaces de mejorar la empleabilidad de los egresados. De ahí que algunos términos resulten clave en este nuevo marco de formación del profesorado de Secundaria, tales como:

- Formación inicial (MAES)

¹ Disponible en <https://www.rtve.es/noticias/20090601/master-profesorado-secundaria-sustituye-cap-partir-del-proximo-curso-2009-2010/279382.shtml>

- Profesión docente
- Profesionalización docente
- Identidad profesional docente
- Práctica profesional docente
- Desprofesionalización
- Proletarización
- Desafección de la profesión docente

Esta estrategia responde, pues, a la necesidad de **apostar por una mayor profesionalización del profesorado**, esto es, apostar por procesos de formación en los que se relacionen teoría y práctica, llevando el espacio formativo institucional al contexto social más amplio de la educación, los problemas relacionados con la profesión, las redes de colaboración entre el profesorado universitario y de éste con otros sectores profesionales de la educación (escolar y social), etc.

Ahora bien, esta apuesta por una mayor profesionalización docente desde el proceso mismo de formación inicial no ha estado exenta de críticas y cuestionamientos. Así, el sociólogo francés Patrick Rayou (2010) acierta a señalar una serie de factores que corresponden a la dimensión externa a la propia escuela y que permiten externalizar las causas o factores que cuestionan el trabajo docente, tales como:

- Contexto político global
- Evolución de las funciones de la escuela
- Público asistente y masificación de la escuela
- Globalización
- Familias recompuestas
- Contextos populares donde algunas familias pueden no estar suficientemente pendientes de la formación de sus hijas/os...
- Límites entre conocimiento profano y experto: relativismo del conocimiento que pone en cuestión la identidad profesional del profesorado como único poseedor privilegiado del conocimiento en la sociedad actual

Muchas referencias y certezas (sobre la sociedad o la escuela) han desaparecido en la actualidad. El resultado es la **desafección** de la profesión docente que lleva, en muchos casos, a la deserción, como ocurre ya en algunos países:

Ejemplo

¡Necesarios docentes! La tasa de interinidad cercana al 26% genera inestabilidad y una gran precariedad laboral por el excesivo número de contratos a tiempo parcial (2017), en https://politica.elpais.com/politica/2017/11/26/actualidad/1511699318_993385.html



Crisis en la docencia: ¿por qué los profesores están abandonando las aulas? (2019), en <https://observatorio.tec.mx/edu-news/crisis-docencia>

Profesores en fuga: el 20% arranca del aula al quinto año de trabajo docente (2021), en <https://www.latercera.com/la-tercera-sabado/noticia/profesores-en-fuga-el-20-arranca-del-aula-al-quinto-ano-de-trabajo-docente/R2S3YCC-Z25AMBBSGXWCJ4ELV24/>

1.2. Cambios en la profesión docente y culturas profesionales

La crisis de la profesión docente ocupa el debate sobre la profesionalización del profesorado, una cuestión de larga tradición en Sociología de la Educación en las tres últimas décadas.

El concepto de trabajo docente ha ido evolucionado:

- Primero se entendía como **vocación**, centrada en las cualidades morales y el saber disciplinar.
- Después como un **oficio**, basado en los saberes técnicos.
- En la actualidad se plantea, como hemos visto, como **profesión**, centrada en la capacidad de juicio reflexivo de alto nivel.

Las **principales corrientes teóricas sociológicas han definido lo que es una profesión**. Señalamos sus principales principios, en síntesis.

1.2.1. Perspectiva funcionalista

- Es la teoría clásica de las profesiones (primera mitad SXX)
- Según ella, una profesión se caracteriza por:
 - 1. Competencia técnica y científicamente fundada
 - 2. Código ético
 - 3. Formación profesional amplia
 - 4. Control de las actividades profesionales por el conjunto de miembros de la profesión
 - 5. Ese control suele estar reconocido legalmente
 - 6. Constituye una comunidad real, fuerte organización y gran cohesión interna
 - 7. Como sistema cerrado, se caracteriza por una identidad
 - 8. Pertenece a las fracciones superiores de las clases medias
 - 9. Autonomía y discrecionalidad
 - 10. Prestigio social y alta remuneración

1.2.2. *Perspectiva neomarxista*

- Desde los '70
- Análisis en términos de explotación (el poder en las profesiones)
- Centrada en el análisis de las relaciones de producción (enclasmamiento del profesorado)
 - Racionalización del trabajo intelectual y división y jerarquización en su interior
 - Tendencia a la descualificación, parcelación, rutinización, pérdida del control del trabajo y de autonomía
 - Devaluación del trabajo
 - Menor tiempo de descanso
 - Mayor dependencia de expertos externos
 - Menor calidad del trabajo docente
- Aplicación del modelo tecnocrático a la enseñanza
 - Cómo enseñar, pero no por qué o para qué
- Acercamiento objetivo a la clase obrera, que es el destino final del profesorado:
 - Tendencia a la proletarización del profesorado

1.2.3. *Perspectiva neoweberiana*

- Desde '70
- Centrada en los fenómenos del mercado (análisis en términos de dominación)
- A diferencia de la funcionalista, la neoweberiana considera que ser un/a profesional no es tener determinadas características, sino legitimar privilegios y recompensas económicas
- Analiza procesos de profesionalización bajo la ideología del profesionalismo (control colegiado) y el recurso al cierre social
 - credenciales educativas, meritocracia, monopolio sobre una actividad, autonomía política
- Al absorber la burocracia estatal ciertos servicios profesionales, implica subordinación y control convirtiéndolos en asalariados
- Análisis de las profesiones en el marco de racionalización y burocratización de las sociedades modernas
 - Asalarización, funcionarización y controles burocráticos
- A pesar de ser asalariados/as, posición única diferenciada del resto de trabajadores/as
 - No proletarización sino burocratización de las organizaciones sin implicar necesariamente descualificación técnica
 - Grupo de estatus

Desde los años '90, estas tres grandes corrientes o culturales profesionales se encuentran en revisión. La gran pregunta era si la universidad, al diseñar el Máster de Secundaria, asumiría el desafío de construir una verdadera formación profesional inicial. Los debates sobre las tendencias en la formación docente en Europa giran en torno a este tema, se entiende que la formación inicial del profesorado es el principal motor de cambio, orientado a construir la identidad profesional del profesorado.

Los procesos antes señalados por Rayou (2010), y los profundos y rápidos cambios sociales actuales, sitúan el **debate actual** entre la desprofesionalización y la proletarización del profesorado. Parecería más plausible, pues, la definición neweberiana de profesionalización: entendida como la conquista, por parte de un grupo profesional, de un espacio de autonomía profesional reconocido como tal por el Estado, los y las usuarias, otras profesiones, y que va de la mano de un sentimiento de existencia subjetiva como grupo, lo que le confiere una identidad profesional.

1.3. El profesorado como categoría social y sujeto educativo.

La educación desempeña un papel fundamental en la dinámica de nuestras sociedades. El profesorado ocupa, junto al alumnado, un lugar protagonista en el sistema educativo. Desde la sociología, el profesorado es un colectivo que se estudia intentando comprender el papel que ocupa en la estructura social (categoría social) y en el medio educativo (sujeto educativo).

1.3.1. Profesorado como categoría social.

Decir que el profesorado es una categoría social es reconocer que los miembros del colectivo comparten la misma posición en la estructura social. La Sociología parte de tres grandes enfoques sociológicos, como hemos indicado en el apartado anterior, para delimitar la tipología social del profesorado.

- **Funcionalismo.** Se plantea la perspectiva de la enseñanza como profesión. Es decir, una ocupación que cumple unos requisitos formativos, de organización y práctica profesional.
- **Neomarxismo.** Existen dos variantes: (1) se analiza el proceso laboral del profesorado y su lugar en la estructura social; (2) se ve al profesorado como intelectuales con un papel importante en la transformación social.
- **Enfoque Weberiano.** El profesorado es un grupo de estatus que comparte una misma valoración o prestigio social, ocupando una posición de clase media.

El profesorado, como categoría social, asiste desde hace décadas a la fragilización de su posición como grupo profesional, lo que supone una importante

crisis de identidad para el colectivo. El profesorado en activo ve aumentada la reducción del tiempo y el espacio para la reflexión y el diálogo con el alumnado y sus familias, además de la falta de apoyo institucional que dote de tiempo y remuneración esas necesidades. A ello se suma la tendencia a la responsabilización social del profesorado desde las políticas de rendición de cuentas que activan procesos de redefinición de la profesión docente.

Ver también...



Para profundizar en este tema:

- Fernández Palomares, F. (2003). *Sociología de la Educación*. Madrid: Pearson
- Maroy, C. (2006). *Les évolutions du travail enseignant en France et en Europe : facteurs de changement, incidences et résistances dans l'enseignement secondaire*. *Revue Française de Pédagogie*, 155(2), 1–32. <https://doi.org/10.4000/RFP.273>
- Venegas, M., Dutercq, Y., & Maroy, C. (2017). *El profesorado frente a las políticas de rendición de cuentas: ¿qué redefinición(es) de su profesionalismo y de su responsabilidad social? (presentación disponible en español, francés e inglés)*. *Revista de Sociología de La Educación-RASE*, 10(3), 313–329. <https://doi.org/10.7203/RASE.10.3.10754>

1.3.2 Profesorado como sujeto educativo.

El papel del profesorado como agente educativo se plasma en su protagonismo en la organización escolar, donde ocupa un lugar relevante.

Existe un gran número de clasificaciones sobre las competencias que configuran el perfil del profesorado como sujeto educativo. Recogemos la aportación de González-Benito y Vélaz de Medrano (2014) sobre las aptitudes que debe presentar un/a docente (y aún más si es tutor/a) en el desarrollo de su práctica profesional.

- **Saber.** *Competencia científica.* Se refiere a la formación teórica y práctica que el profesorado debe poseer para la buena marcha del aula. El profesorado debe poseer conocimientos pedagógicos, sociales y psicológicos adquiridos en la formación inicial (MAES) y en la formación permanente que faciliten la prevención y resolución de conflictos, los estilos comunicativos, el trabajo cooperativo, etc.
- **Saber Ser.** *Competencia intra e interpersonal.* Cómo soy y cómo trato a quienes me rodean. Es interesante trabajar desde el enfoque de la Inteligencia Emocional en el aula. Algunas de las habilidades que debe tener el

profesorado son: empatía, asertividad, escucha activa, resiliencia, autenticidad, paciencia, ser una persona tolerante y con capacidad de adaptación e improvisación.



Ver también...



Para profundizar sobre Inteligencia Emocional recomendamos trabajar con el pionero en esta área con la reedición de su libro: Goleman, D. (2018). *Inteligencia emocional*. Editorial Kairós.

- **Saber Estar.** *Competencia socio-relacional.* Esta competencia es básica para el desarrollo de la función docente y ejercer la conexión entre profesorado, alumnado, familia y centro educativo. Algunas habilidades útiles serán la neutralidad, la escucha activa, la gestión de las emociones y el trabajo cooperativo; como medio para la creación de vínculos afectivos con los miembros de la comunidad educativa.
- **Saber Hacer Qué.** *Competencia didáctica.* Esta competencia se centra en la incorporación en las programaciones de la gestión de la buena marcha del aula, la atención a la diversidad, la variedad de posibilidades para la evaluación del alumnado, etc.
- **Saber Hacer Cómo.**
 - *Competencia en trabajo en equipo.* El profesorado debe poseer habilidades para el trabajo cooperativo, aceptando los puntos de vista de otros compañeros/as y haciendo críticas constructivas.
 - *Competencia en innovación y mejora.* Está centrada en la Innovación Educativa, aportando propuestas y prácticas educativas que mejoren el desarrollo y la gestión del aula. “Comunidades de Aprendizaje”, “Trabajo Cooperativo”, “Aprendizaje y Servicio”, etc. son algunas de las técnicas que se utilizan para trabajar en el aula de manera alternativa.
 - *Competencia comunicativa y lingüística.* Se centra en la necesidad de una buena oratoria y comunicación que evite los malentendidos y propicie relaciones positivas en el aula y con las familias.
 - *Competencia digital (TIC).* El profesorado ha de conocer el uso que puede hacer de los diferentes recursos y tecnologías dispuestos a su alcance: plataformas educativas, buscadores de internet, softwares informáticos (pizarra digital por ej), etc.

Tareas



Dibuja la silueta de una persona en un papel. Escribe dentro de la figura qué competencias crees que posees para ser un “buen” o “buena” docente, y fuera de ellas las que consideras que aún debes seguir trabajando.

1.4. La formación inicial del profesorado de Secundaria frente a los problemas sociales del alumnado adolescente de Secundaria.

La formación inicial del profesorado de secundaria es aquella formación que se recibe tras la superación de los estudios universitarios, y que se configura como puerta de entrada a la profesión docente. Actualmente esta formación inicial acaba con la obtención del título de máster, antes CAP, tras un Grado, antes Licenciatura o Diplomatura.

Es con la Ley Orgánica de Educación, LOE 2006, cuando se establece que, para poder acceder a la realización de unas oposiciones al profesorado de Educación Secundaria, es necesario realizar el máster universitario que lo habilite profesionalmente para ese fin. En España, es el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, el que regula este cambio, siendo el mismo para todo el territorio nacional, aunque las competencias, como en todo lo que tiene que ver con educación, pertenecen a las CCAA. La primera promoción en territorio nacional, y andaluz, de profesorado que superó el MAES fue durante el curso 2009/10.

Tareas



- Ley Orgánica de Educación (2006): <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-18770>

El MAES proporciona al futuro profesorado una formación troncal sustentada en tres líneas de conocimiento: la psicología, la pedagogía y la sociología. La psicología se centra en aspectos cognitivos necesarios para el desarrollo de adolescentes. La pedagogía incide directamente en la didáctica con la que se trabaja en el aula. Y la sociología aplica los contenidos de las dos materias anteriores, junto al estudio de la sociedad, y la adolescencia como categoría social, a la buena marcha del aula. Bullying, pertenencia a familias vulnerables, violencia de género, trastornos alimenticios, diversidad cultural y/o religiosa, diversidad

afectivosexual y sexual, corporal y de género, o intervención con drogodependencias, son algunos de los problemas sociales que esta asignatura nos ayuda a comprender, y que veremos en el tema 5.

Es decir, “Sociedad, Familia y Educación” es la única asignatura del MAES que da cabida a la formación en el ámbito de lo social desde la Formación Inicial. Sin embargo, la formación del profesorado en este ámbito es uno de los grandes retos educativos, ante la heterogeneidad social creciente. La velocidad y profundidad de los cambios sociales actuales y su impacto sobre la educación y la escuela implican la necesidad de un profesorado con competencias siempre cambiantes, frente a un alumnado con viejos y nuevos problemas sociales. En este sentido, resulta fundamental formar docentes en una actitud reflexiva y crítica para atender y trabajar con los problemas sociales, que defina al profesorado cada vez más como grupo profesional comprometido con una práctica reflexiva.

Es cierto que la enseñanza de una disciplina como la Sociología no ofrece al profesorado la formación en ninguna competencia didáctico-pedagógica específica. Sin embargo, le dota de un conocimiento básico sobre la sociedad, que sirve de base y refuerzo para el trabajo con los problemas sociales del alumnado, en tanto que le permite comprender las dinámicas y procesos que comprende la sociedad actual. La entrada de la Sociología de la Educación en la formación inicial del profesorado de Secundaria, a través de la materia “Sociedad, Familia y Educación”, dota al profesorado de elementos de análisis para la comprensión del contexto escolar, y de recursos y herramientas para la práctica de su ejercicio docente.

Importante



El MAES tiene una posición preferente para dotar al futuro profesorado de formación básica en problemas sociales, lo que lo ayudaría en su práctica profesional docente.

Existe una clara necesidad por parte del profesorado de ser formado en la problemática social del alumnado adolescente de secundaria. La formación inicial tiene sus límites legislativos y temporales, y es inevitable el “golpe de realidad” en la incorporación laboral. Pero seguramente esto se puede mitigar con unas prácticas intercaladas con tiempos de docencia, experiencia que se lleva a cabo en el presente máster. Apostar por un “modelo dual” que compagine tiempos de docencia y tiempos de práctica en los centros educativos, vinculando los contenidos trabajados con la realidad de las aulas de secundaria es necesario. Esto hará más fructífero el trabajo del MAES.

El MAES no puede ser la única vía de formación del profesorado sobre esta temática, o ni siquiera la más importante. Pero obviar la formación en el conocimiento y abordaje de los problemas sociales del alumnado, puede resultar per-

judicial para la tarea educativa, el éxito escolar, personal y social del alumnado, y la propia realización de la Identidad Profesional Docente y la profesionalización docente.

Además, es interesante y conveniente una formación permanente que aporte herramientas para afrontar las tutorías en el aula. Aunque actualmente el grueso de los problemas sociales se lleve desde el departamento de orientación de los centros, los tutores y tutoras deberían tener formación en el ámbito de los problemas sociales del alumnado adolescente, ya que suelen ser quienes primero detectan y atienden los problemas sociales del alumnado y su familia.

Tareas



Haz una lista con todos los temas de formación que te gustaría recibir en relación con los problemas sociales del alumnado adolescente de Educación Secundaria.

1.5. La formación inicial del profesorado de Formación Profesional

1.5.1. Normativa actual de la formación inicial del profesorado de Formación Profesional.

Según el artículo 9 del Real Decreto 1834/2008 “para ejercer la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y la enseñanza de idiomas, será necesario estar en posesión de un título oficial de máster que acredite la formación pedagógica y didáctica”. Además, propone que “el profesorado que, por razones derivadas de su titulación, no pueda acceder a los estudios de máster a los que se refiere este real decreto, se acreditará mediante una formación equivalente”. Este profesorado, al que hace mención la normativa, son Profesores/as Técnicos de Formación Profesional (PTFP) pertenecientes a 10 especialidades para quienes el requisito de acceso no tiene por qué ser un grado universitario (o licenciatura o diplomatura) sino que es suficiente tener un ciclo formativo de grado superior de estas especialidades. Así pues, para las personas que por su titulación no puedan optar a los estudios de máster, deberán realizar una formación pedagógica y didáctica equivalente conforme a la Orden EDU/2645/2011 y a la Orden ECD/1058/2013, de 7 de junio, por la que se modifica la Orden EDU/2645/2011, de 23 de septiembre.

Sabías que...



La UNIA ofrece este título. Se llama Certificado Oficial de Formación Pedagógica y Didáctica Equivalente (COFPYDE), disponible en <https://www.google.com/search?client=safari&rls=en&q=llama+Certificado+Oficial+de+Formaci%C3%B>

3n+Pedag%C3%B3gica+y+Did%C3%A1ctica+Equivalente&ie=UTF-8&oe=UTF-8

Empezó a impartirse en el curso 2015/2016, cuando la normativa entró en vigor.

Las 10 especialidades de PTFP que pueden ser impartidas por docentes sin titulación universitaria son: Cocina y pastelería; Servicios de restauración; Estética; Peluquería; Fabricación e instalación de carpintería y mueble; Mantenimiento de vehículos; Mecanizado y mantenimiento de máquinas; Patronaje y confección; Producción de artes gráficas y Soldadura. Para estas especialidades es necesario cursar el COFPYE.

¿En qué consiste esta formación inicial? Esta formación inicial de dicho profesorado se basa en la misma formación que el resto de docentes con titulación universitaria, un curso universitario de posgrado con un año de duración donde se facilitan contenidos teóricos y prácticos en torno a asignaturas generales y específicas. De hecho, la estructura y la propuesta didáctico-pedagógica es exactamente la misma que para el MAES.

Una vez que quien aspira a docente obtenga la plaza por concurso oposición, deberá estar un año como funcionario/a en prácticas durante el cual tendrá una formación por parte de un tutor de prácticas en el centro educativo y una supervisión por parte de la inspección educativa de la zona. La tendencia futura sobre esta formación del funcionario/a en prácticas se debate en torno a la sustitución por un denominado "MIR" educativo, debate que está sobre la mesa desde hace algunos años.

1.5.2. El profesorado de Formación profesional. Entre la secundaria, la práctica laboral y la estigmatización de la formación profesional

Hasta la vigencia de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, el profesorado que impartía docencia en los ciclos formativos de formación profesional se dividía en dos: los Profesores/as de Educación Secundaria (PES) y los PTFP. Con la nueva ley, el cuerpo de PTFP desaparece y se incorpora al cuerpo PES, exceptuando las 10 especialidades de PTFP mencionadas anteriormente cuyo profesorado no tenga título universitario. Esta división se basaba en que los módulos más teóricos de los ciclos formativos los impartían PES y los más prácticos PTFP, aunque en la realidad todos los módulos profesionales conjugan teoría y práctica.

El profesorado de las especialidades de formación profesional siempre ha estado ligado en su formación con la práctica directa del entorno laboral, de ahí la importancia de un profesorado que conozca el contexto socio laboral de su familia socio profesional.

A ello, se le une una estigmatización del alumnado que cursa formación profesional, sobre todo el que pertenece a la Formación Profesional básica (antiguos

PCPI). A lo largo de su historia, en España, la Formación Profesional ha sido considerada por la sociedad como una opción para aquellos/as que han fracasado en los estudios, ello repercute por tanto en el PTFP, que hasta la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo ha pertenecido al subgrupo A2 de empleados públicos. Sin embargo, las consideraciones hacia la formación profesional están cambiando y cada vez va en aumento el número

de alumnos/as que eligen la Formación profesional de grado medio frente al bachillerato, y los ciclos formativos de grado superior frente a la Universidad. Este cambio se debe principalmente a dos factores: el poder acceder a estudios universitarios con un ciclo formativo de grado superior sin tener que hacer la EvAU (Evaluación de Acceso a la Universidad); y la mayor empleabilidad en el sector productivo del alumnado de formación profesional, como analizaremos en los apartados 7.1 y 7.2.

Definición



Formación inicial: la etapa formativa anterior al desempeño de la profesión docente, que consiste en transmitir los conocimientos y competencias básicas al futuro profesorado.

Importante



La formación inicial del profesorado que imparte enseñanza en Formación Profesional se compone actualmente de un curso de posgrado (COFPYDE) y un año como funcionariado en prácticas, una vez se obtenga plaza a través de un proceso de concurso oposición.

Sabías que...



Existen 10 especialidades de profesores/as técnicos/as cuyos docentes pueden ser titulados/as no universitarias, sino técnicos superiores o especialistas de la rama que imparten. A dicho profesorado se le requiere el COFPYDE para poder acceder a la profesión.

Para el curso 2022/2023, el profesorado técnico de formación profesional pasa del cuerpo de funcionarios A2 al A1, es decir pasa de ser profesorado técnico (PTFP) a profesorado de Secundaria (PES), exceptuando al profesorado de las especialidades anteriores que no son titulados/as universitarias, quedando dentro del cuerpo de profesorado técnico de formación profesional a extinguir.

Ejemplo



La familia socio profesional de servicios socioculturales y a la comunidad se ha dividido en dos tipos de docentes: PTFP de la especialidad Servicios la Comunidad y PES de la especialidad Intervención Sociocomunitaria.

Referencias



[https://www.todofp.es/dam/jcr:d0e87ebf-f7a3-4d71-ae7-bd5275e57cd0/](https://www.todofp.es/dam/jcr:d0e87ebf-f7a3-4d71-ae7-bd5275e57cd0/equivalencias-cuerpo-ptfp-acceso-funcion-docente3.pdf)
[equivalencias-cuerpo-ptfp-acceso-funcion-docente3.pdf](https://www.todofp.es/dam/jcr:d0e87ebf-f7a3-4d71-ae7-bd5275e57cd0/equivalencias-cuerpo-ptfp-acceso-funcion-docente3.pdf).

Tareas



Elabora un ensayo de dos páginas sobre los aspectos de la formación inicial del profesorado de FP. ¿Está preparado el profesorado, se necesitan más prácticas, cuál es la situación en comparación con la formación inicial de países europeos, en qué consiste el "MIR" educativo que se quiere implantar en algunas comunidades autónomas?

Legislación



- Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre, por el que se definen las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial y se establecen las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria.
- Orden EDU/2645/2011, de 23 de septiembre, por la que se establece la formación equivalente a la formación pedagógica y didáctica exigida para aquellas personas que estando en posesión de una titulación declarada equivalente a efectos de docencia no pueden realizar los estudios de máster.
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

2. LA PERSPECTIVA SOCIOLÓGICA

2.1. Sociedad y educación: la perspectiva sociológica

Nuestra sociedad se caracteriza por un cambio social más rápido e intenso que el que se haya dado en cualquier otra época pasada. Estos cambios afectan a la familia, el trabajo, la política, la cultura, la economía, etc. y, por supuesto, también a la educación. Estos cambios hacen que se le dé cada vez más importancia a la educación como instrumento socializador. Aparecen nuevos campos educativos como educación permanente, ocupacional, especial...

Dichos cambios pueden afectar radicalmente a las transformaciones que van ocurriendo en los centros escolares y a su buen desarrollo. Analizar explicar y comprender los cambios sociales actuales para dar respuesta a las necesidades de la sociedad, es el objetivo de la sociología de la educación.

En este periodo de cambios y transformaciones, el profesorado tiene una labor fundamental como mediador entre el mundo académico y la sociedad. En este sentido, el profesorado debe conocer cuáles son los problemas de la sociedad en que vive y, con especial atención, aquéllos que afectan al alumnado.

La Educación es una actividad social básica en la vida de nuestra sociedad. Como institución, la educación desempeña un papel fundamental para la transmisión de la cultura a cada generación. La institución escolar junto con la familia son los principales agentes de socialización y, por lo tanto, sectores indispensables en el engranaje social.

La sociología de la educación aporta una mirada crítica y reflexiva que permite analizar los fenómenos sociales relacionados con la institución escolar. Estos análisis facilitan un buen discernimiento a la hora de tomar decisiones en los debates educativos.

La sociología de la educación centra sus esfuerzos sobre todo en el análisis del sistema educativo como parte de la realidad social. Intenta dar una nueva visión de la escuela que le permita ir adaptándose a los continuos cambios sociales. Desde la sociología de la educación se han producido históricamente contribuciones fundamentales a los debates educativos que han reelaborado y desmontado planteamientos dados por supuesto.

La sociología de la educación plantea una diversidad de miradas con el objetivo de completar una visión poliédrica de la educación. En este sentido, es importante la visión metaeducativa en la que se propone una autorreflexión desde la misma institución escolar.

Las aportaciones de la sociología de la educación parten del análisis de las prácticas educativas a lo largo del tiempo. A través de diversos instrumentos y metodologías se registran datos cuantitativos y cualitativos para poder analizar en profundidad y con fidelidad la realidad del sistema educativo.

Lo que hay dentro del aula se conoce a fondo solo cuando se conoce lo que hay fuera del aula, cuáles son los problemas sociales que hay de base y cómo funcionan. Por eso la aportación de la sociología de la educación es tan indispensable y fundamental. Su discurso capacita a la educación para poder gestionar los cambios necesarios para adaptarse a las nuevas circunstancias de la sociedad y sobre todo del alumnado.

El profesorado debe conocer la sociedad en que vive y sus problemas, cómo es y qué es. La cultura profesional del profesorado debe tender a conseguir la capacidad de análisis de los problemas y los fenómenos más importantes y significativos de la sociedad.

Tareas



Análisis DAFO. Esta técnica de análisis se utiliza a menudo en instituciones y organizaciones tales como los centros educativos, cuyos claustros, a la hora de comenzar sus programaciones escolares, realizan este tipo de análisis.

Investiga qué es y cómo funciona la técnica DAFO y después realiza un análisis DAFO relacionado con algún centro educativo que conozcas.

Las grandes aportaciones de la Sociología al estudio de la Educación han sido muy numerosas. Entre ellas:

- Estudios sobre movilidad social y desigualdades de clase en el acceso y en los resultados en los distintos niveles del sistema educativo.
- El análisis de la discriminación por razón de sexo en nuestra sociedad y el papel que realiza en su reproducción o puede jugar en su superación, la experiencia escolar.
- Los estudios sobre la profesión docente: análisis del rol del profesorado, rasgos básicos del modelo profesional, su formación...
- Procesos de transición de la juventud de la escuela al mundo laboral.
- Estudios en torno al alumnado. Su heterogeneidad, características, influencia de la sociedad, etc.
- Educación de personas adultas, educación permanente, educación ciudadana y de formación en valores, etc.
- Análisis de la diversidad cultural y religiosa en la escuela, fruto de las sociedades complejas, unido a la presencia de personas migrantes, lo que generan la superdiversidad actual.
- Relación familia y escuela: prácticas educativas familiares, diversidad de modelos de familia, tipología de modelos educativos en las familias, familias y cambios sociales, etc.

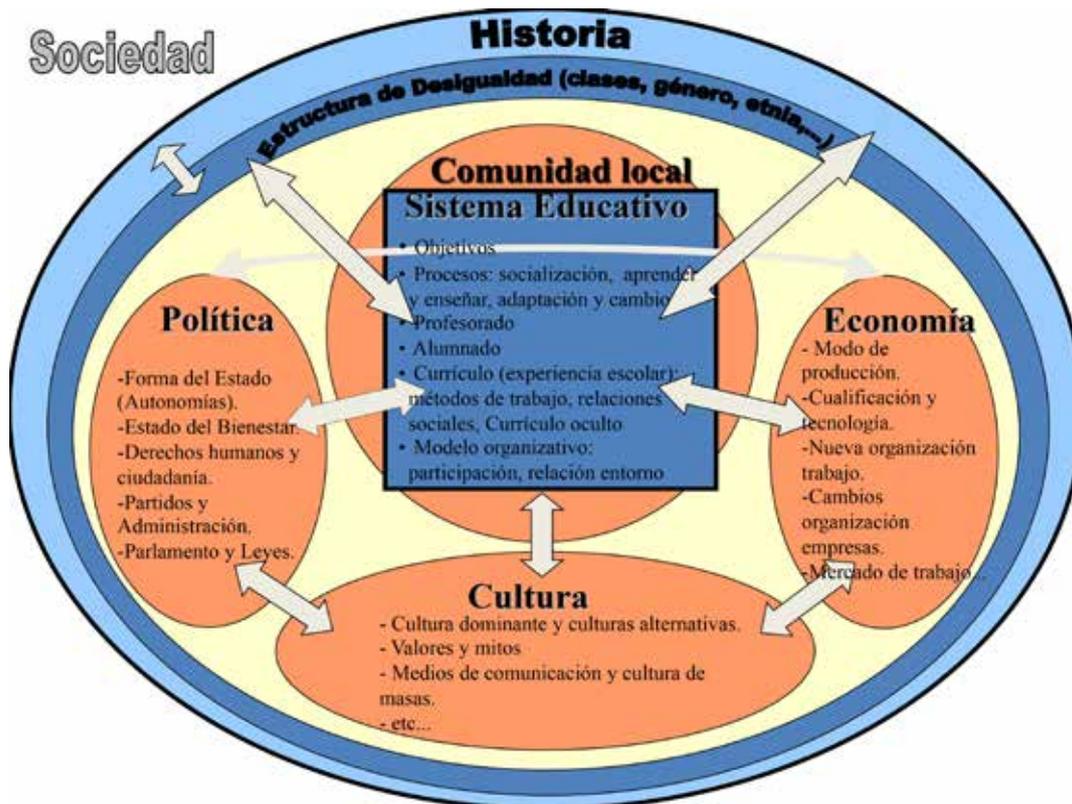
La Sociología de la Educación es una de las tres áreas básicas en la formación de profesionales de la educación, junto a la psicología y la pedagogía. Prueba de ello es la configuración del módulo de formación genérica del MAES. Es una disciplina que ha visto un desarrollo internacional muy destacado en el ámbito de la Sociología y que, por sus contribuciones al estudio de la educación, debe seguir creciendo para analizar los continuos y rápidos cambios sociales que hemos mencionado.

Se trata, por tanto, de adquirir conocimiento científico y conciencia crítica ante el funcionamiento del Sistema Educativo (educación formal obligatoria), al considerarlo como algo interdependiente y relacionado con las otras dimensiones (culturales, económicas y políticas) de la organización social global.

Siguiendo al profesor Fernández Palomares (2003), vamos a definir algunos conceptos y cuestiones claves en **mirada sociológica al estudio de la educación desde la Sociología**. En primer lugar, diferenciamos entre los tres grandes:

- **Niveles de análisis sociológico:**
 - Micro: (sujetos) socialización/subjetivación, prácticas
 - Meso: (grupos) instituciones, organizaciones
 - Macro: (sociedad) estructura/s
 - Asimismo, distinguimos dos grandes:
- **Dimensiones de análisis sociológico:**
 - Material: condiciones materiales (económicas) de existencia
 - Simbólica: valores, normas, creencias, ideas, pensamientos, etc. Es también el nivel que llamamos discursivo.

En el estudio sociológico de la educación resulta fundamental comprender las relaciones entre el sistema educativo y el sistema social global. La siguiente imagen, elaborada por Fernández Palomares (2003), da cuenta de ello, situando al sistema educativo en el centro para dar cuenta de sus relaciones con el resto de sistemas que conforman la sociedad, desde una perspectiva histórica y donde es clave la comprensión de la desigualdad social:



Así pues, desde la mirada sociológica, el sistema educativo sólo se entiende a partir de sus interconexiones con la:

- Historia política: relaciones entre grupos sociales, como relaciones de poder.
- Historia económica: economía y mercado de trabajo.
- Historia social: desigualdad, funciones sociales de la escuela.
- Historia cultural: modelos culturales, valores, ideas, normas, cosmología.

A ello cabe añadir la diferenciación entre dos conceptos fundamentales, que a menudo se confunden, tales como:

- **Sistema de enseñanza:** se trata del sistema reglado. Incluye el modelo de profesorado, de currículum, de estudiantado, y la forma de gobierno del centro, así como el entorno del mismo, en que se encuentra la familia, el barrio, el municipio, etc.
- **Sistema educativo:** que está formado por todas las partes de una sociedad que educan a una persona. El sistema educativo está en continua interacción con el sistema social, que es el que define estructura, objetivos, roles, funcionamiento, y prácticas escolares que caracterizan al sistema de enseñanza. Este enfoque parte de la definición de educación como hecho social (Durkheim), como un fenómeno social, y no sólo escolar.

- Por tanto, el sistema educativo es el resultado del sistema de enseñanza y sus interacciones con el resto de partes del sistema social, lo que permite introducir las posibilidades de cambio social.

2.2. Aportaciones de la Sociología a la formación inicial del profesorado de Secundaria

La educación es una actividad fundamental en la vida de nuestras sociedades. Desempeña un papel fundamental y prioritario en el desarrollo de éstas y en el proceso de socialización de las personas. Los poderes fácticos son los primeros en ser conscientes de este poder de la educación. Cosa que se puede comprobar en las constantes modificaciones de leyes educativas cada vez que hay un cambio de signo político en el gobierno en el caso de España.

La mayoría de ciudadanas/os suele pasar una media de 20 años dentro del sistema educativo. Es un tiempo en el que, si se hace un buen trabajo, se pueden “producir” (utilizando el concepto sociológico de Dubet y Martuccelli) personas responsables y generadoras de sociedades más justas y mejores. La evolución de la educación, intentando adaptarse a las nuevas realidades, tiende cada vez a ser más diversificada, diferenciándose en muchos aspectos de la enseñanza tradicional: educación ocupacional, aulas de mayores, o educación social, por ejemplo.

Estos cambios educativos, provocados principalmente por los cambios sociales, tienen una gran importancia y suscitan un gran interés en la ciudadanía. Se trata de cuestiones sobre el alumnado, las familias, las leyes de educación o el papel del profesorado como agente educativo que es lo que nos ocupa en este apartado.

La Sociología, y especialmente la Sociología de la Educación, se ha interesado por conocer estos aspectos en profundidad teniendo en cuenta la relación entre algunos factores, de los que destacamos:

- **Relación entre educación e igualdad social.** Esta relación cuestiona si el sistema educativo colabora en una mayor igualdad social entre los miembros de una sociedad o si, por el contrario, reproduce la herencia social recibida de progenitores y su entorno. Abunda la literatura que, desde las teorías de la reproducción social y cultural que se elaboran en la década de 1970, explica que la escuela está pensada para las clases medias y altas, porque son las élites quienes la diseñan.

Tareas



Imagina y crea una escuela para todos. Puedes trabajar a partir del libro “Escuelas Democráticas” de M.W. Apple (1995).

También puedes buscar ejemplos de escuelas democráticas en la actualidad, tales como los que fomentan las Ciudades Educadoras, <https://www.edcities.org>

Ver también...



Reflexionamos sobre los prejuicios: https://www.youtube.com/watch?v=L-Rs-nd_8oA0

- **Escuela y formación de identidades.** La escuela es la segunda institución socializadora después de la familia. Cada sociedad configura el tipo de escuela adecuada para producir el tipo de personas que necesita. Así, la sociedad o la clase dominante crea el modelo de organización educativo que le interesa reproducir, etiquetando a quien no es como nosotros.
- **Papel de los "actores" o del "sujeto".** La escuela está sujeta a la posibilidad de transformación y cambio. Los agentes educativos (alumnado, familias, profesorado...) pueden y actúan construyendo nuevas posibilidades de escuela. En este sentido es muy importante hacer una reflexión acerca de si la escuela puede adecuar su proyecto de centro a las características sociales y culturales del contexto social (barrio, centro, medio rural...) en el que funciona.

Ver también...



Un ejemplo de escuela que se adapta puede ser el colegio "Escolapios Granada Cartuja": <https://www.escolapioscartuja.org>

La Sociología de la Educación puede aportar al profesorado novel una visión diferente y en profundidad de aspectos de la dinámica escolar que puede ayudarle en la mejora y transformación de la escuela, haciendo de la práctica profesional una opción personal ética y responsable, creando prácticas docentes innovadoras y transformadoras para el alumnado, adaptándose a la diversidad de cada persona y erigiendo así una escuela para todos.

Para que esto se dé, la docencia de calidad debe poder conectar con la situación y las experiencias reales del alumnado concreto con el que vive el día a día de su práctica docente. En este sentido la Sociología aporta formación y visiones diferentes de muchos aspectos de la institución escolar, y unos contenidos básicos sobre los problemas sociales (generacionales y estructurales) del alumnado.

La Sociología aporta un conocimiento sobre la sociedad que sirve de base y refuerzo para el trabajo con el alumnado diverso. La entrada de la Sociología de la Educación en la formación inicial del profesorado de secundaria, a través de

la materia “Sociedad, Familia y Educación”, dota al profesorado de elementos de análisis para la comprensión del contexto escolar, y de recursos y herramientas para la práctica de su ejercicio docente, defendiendo el principio de autonomía en el alumnado.

La sociología sustenta la parte troncal y común de la formación del profesorado de Secundaria junto a la pedagogía y la psicología; y está diseñada para dar una visión general al profesorado del proceso madurativo del alumnado adolescente, acercando al docente a la prevención y resolución de problemas sociales en el aula.

Importante



La formación teórica que ofrece la Sociología de la educación es la que mejor cualifica al profesorado para atender y trabajar los problemas sociales -estructurales y generacionales- del alumnado adolescente.

2.2.1. La dimensión social de la escuela.

La escuela es un hecho social, entendiendo por tal un fenómeno social susceptible de estudio científico, tal como definió Durkheim (uno de los padres fundadores de la Sociología) “hecho social” en su obra “Las reglas del método sociológico” (1895). Forma parte de la dinámica general de la sociedad, y su conocimiento es tan necesario como las dimensiones didáctico-pedagógica y psicológica. La dimensión social de la escuela se refiere a que esta institución, así como el conjunto de agentes educativos, sus interacciones y sus prácticas, forman parte intrínseca de la dinámica general de la cultura dentro de nuestras sociedades complejas, para transmitir contenidos culturales y socializar a los individuos. Los cambios pedagógicos tienen su origen en los cambios sociales. La dimensión social es la básica, por ser estructural y, por ende, transversal a toda la sociedad. De ella proceden los planteamientos que se adoptan en el nivel psicológico y didáctico.

Definición



Las transformaciones pedagógicas son siempre resultado y signo de transformaciones sociales que las explican (Durkheim).

Importante



La Sociología de la Educación es la ciencia que estudia de manera propia y específica aspectos importantes de la educación (alumnado, familias, profesorado...).

3. EL CONTEXTO SOCIAL ACTUAL

3.1. Cambios sociales y Educación Secundaria: educación comprensiva y reformas educativas en España y Europa, debates y propuestas (Políticas educativas). La FP en la sociedad española

3.1.1. Cambios sociales y educación comprensiva

La educación forma parte de un complejo social formado por múltiples dimensiones. En la educación se tienen que tener en cuenta los contextos sociales, culturales y políticos, puesto que todas estas dimensiones conforman la realidad educativa de un territorio concreto, como se ha visto en el tema anterior. Por lo tanto, las instituciones educativas no son una realidad aislada del proceso sociocultural, sino que forman parte de la dinámica social interactuando de forma bidireccional en los procesos sociales, culturales y políticos.

A nivel general la evolución de los sistemas educativos, tanto en España como en Europa, han evolucionado hacia una educación comprensiva. Esto quiere decir que se entiende la educación como un derecho para todos y todas donde existe un currículo de base para un aula que apuesta por la inclusión de todo el alumnado, gestionando la diversidad, centrándose en las diferencias individuales de cada alumno/a, ofreciendo de esta manera una verdadera igualdad de oportunidades.

3.1.2. Retos de la Unión Europea en educación

Aunque la Unión Europea deja total autonomía a los países miembros para que implanten las políticas educativas que crean oportunas en cada territorio, propone una serie de recomendaciones generales. En la Resolución del Consejo relativa a un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación con miras al Espacio Europeo de Educación (2021-2030), se exponen cinco prioridades estratégicas para la próxima década, que son: aumentar la calidad, la equidad, la inclusión y el éxito de todos/as en el ámbito de la educación y la formación; hacer del aprendizaje permanente y la movilidad una realidad para todos/as; mejorar las competencias y la motivación en la profesión docente; reforzar la educación superior europea; respaldar las transiciones ecológica y digital en la educación y la formación y a través de éstas.

3.1.3. Diferentes tipos de educación en Europa. Debates y propuestas en torno a la educación.

A pesar de que la Unión Europea intenta fijar un marco común educativo para los países miembros, cada país difiere en cuanto a políticas educativas, por ello

presentamos a continuación algunos modelos educativos consolidados en dichos países.

La primera diferencia entre los modelos educativos europeos está en cuanto a la gestión político-administrativa de la educación. En algunos países, la gestión está muy centralizada en el Estado a través del Ministerio de Educación, como es el caso de Francia, mientras que en otros países las competencias educativas recaen en las administraciones regionales, como es el caso de España.

Otro factor importante en los modelos educativos es si la gestión de la educación es llevada a cabo a través de un sistema público, privado o concertado. En Europa (no así en países de orientación abiertamente neoliberal, como Estados Unidos) la mayoría de los países presentan una gestión pública de la educación, aunque el sector privado, con el previo acuerdo con la administración pública, está aumentando en muchos países, situándose en un 50% entre lo público y lo privado-concertado.

Otro factor a tener en cuenta es el de números de horas lectivas que cada modelo educativo propone. En este sentido, hay que señalar que los países que más horas lectivas tienen son aquellos que peor están situados en los ránquines educativos. Por ejemplo, los modelos educativos de Finlandia y Estonia dedican poco más de 800 horas lectivas anuales frente a las 946 de Francia o las 1054 de España. Observándose así que lo importante no es tener muchas horas lectivas, sino aprovechar esas horas.

3.1.4. La formación profesional en la sociedad española

La sociedad española ha tratado la formación profesional como una educación inferior, destinada al alumnado con peores resultados académicos, produciéndose una desvaloración social de la FP. La FP, en las diferentes leyes educativas anteriores, se ha considerado una vía educativa alternativa cuyo objetivo era "rescatar" al alumnado que no sirve para estudiar.

Sin embargo, la percepción social de la sociedad española está cambiando. Actualmente se está apostando por una FP de calidad, que nos equipare a las cifras de los países de la OCDE. Cada vez más, el alumnado opta por la formación profesional frente al bachillerato o la Universidad, debido a dos aspectos claves: la mayor empleabilidad del personal técnico y técnico superior de FP, y la flexibilidad de los itinerarios de FP.

Con la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo que entra en vigor para el curso 2022/2023, se intenta dar una mayor consideración social a la FP, apostando una flexibilidad de la oferta formativa mediante cinco niveles formativos, una mayor presencia de las empresas en la formación del alumnado, la posibilidad de un sueldo remunerado en las prácticas de la empresa a través de FP dual, la internacionalización del alumno/a de FP con una formación bilingüe, una mayor relación entre Universidad y FP, y la posibilidad de convalidar experiencia por títulos.

3.2. La actual sociedad digital y la adolescencia de Secundaria: retos educativos y sociales en la formación inicial del profesorado.

Desde los primeros años del siglo XXI, la sociedad de la información se transforma y evoluciona debido al desarrollo tecnológico que influye en todos los ámbitos de la vida. En el caso de la educación, la denominada educación digital se extiende como consecuencia de la expansión de las tecnologías de la información y de la comunicación y su impacto social. Las personas que son nativas digitales están acostumbradas a una cantidad constante de estímulos causada por las nuevas tecnologías y la “democratización” del smartphone, por lo que los métodos tradicionales de enseñanza pierden efectividad (Vegas, 2016).

Ante la cultura juvenil actual hiperconectada, en el ámbito educativo del siglo XXI se ha de distinguir entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), por ser facilitadoras y transmisoras de información, y las denominadas Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), por ser instrumentos que facilitan el aprendizaje y la difusión del conocimiento. En este sentido, las TAC pueden utilizarse como herramientas curriculares para realizar diversas actividades de aprendizaje y análisis de la realidad del alumnado. El reto es grande, emplear las TAC para ir más allá de los métodos de enseñanza tradicionales y ofrecer al estudiantado las herramientas necesarias para que pueda actuar de manera autónoma y hacer frente a una sociedad cada vez más tecnológica.

Importante



Las personas que son nativas digitales están acostumbradas a una cantidad constante de estímulos causada por las nuevas tecnologías y la “democratización” del smartphone, por lo que los métodos tradicionales de enseñanza pierden efectividad (Vegas, 2016).

En el tránsito de la adolescencia a la juventud mucha población española de hoy ha crecido dentro de una cultura de uso de las tecnologías que abre todo un dilatado abanico de posibilidades, pero que a la vez plantea muchas incógnitas de futuro. Una realidad en la que la red -internet- aparece como una extensión universal que sugiere distintos escenarios de análisis (Espín, 2011), desde una posición basada en un nuevo y superficial idealismo de lo científico, en el que la tecnología aparentemente se erige como materia peligrosamente autónoma y regida por sus propias normas, hasta otra basada en la desconfianza y el miedo a la irrupción de esa herramienta de uso que ha trastocado el viejo esquema de la relación entre la ciudadanía, haciendo adquirir un nuevo sentido de pertenencia y de identidad social, dentro de una “globalidad” de características muy complejas.

En este contexto, Antonio Pérez Sanz (director del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado del Ministerio de Educación) en su artículo sobre "Escuela 2.0 Educación para el mundo digital" del monográfico "Adolescentes digitales" de la Revista de Estudios de Juventud nº 92 (2011), viene a afirmar que la conclusión es clara, la juventud entre 10 y 18 años forma una generación profundamente tecnológica, una generación TIC, en la que el acceso a, y la creación de, información digital y multimedia y la comunicación a través de redes sociales, a través de Internet, constituye uno de los elementos diferenciadores respecto a generaciones anteriores. Una generación digital e interactiva hasta que llega a las puertas de su colegio o instituto.

Importante



La juventud entre 10 y 18 años forma una generación profundamente tecnológica, una generación TIC, en la que el acceso y la creación a la información digital y multimedia y la comunicación a través de redes sociales, a través de Internet, constituye uno de los elementos diferenciadores respecto a generaciones anteriores. Una generación digital e interactiva hasta que llega a las puertas de su colegio o instituto.

El sistema educativo ha de ofrecer respuestas a internet como fuente de conocimiento y de comunicación. El aprendizaje informal y autónomo, la construcción social y colaborativa del conocimiento, el desarrollo de competencias de auto-aprendizaje van a constituir, en gran parte gracias a las TIC, uno de los pilares fundamentales de la formación de la persona. El reto del ámbito educativo pasa por ofrecer solución a grandes problemas a los que se enfrenta la educación en el ámbito tecnológico, como son: mejorar la competencia digital docente incorporando nuevas herramientas TAC, gestionar la infraestructura necesaria para estar conectados, fomentar el uso de las tecnologías entre todo el alumnado, contar con contenidos y recursos digitales para el aprendizaje, disponer de metodologías de aprendizaje que usen las TAC y de métodos de aprendizaje que motiven al alumnado.

En la actualidad se perfila un nuevo panorama educativo que, de manera esquemática, se puede caracterizar por:

- a) Una mayor relevancia del dominio de los procesos y estrategias de aprendizaje sobre el de los contenidos. En nuestros días, caracterizados por un ritmo febril de cambio en todos los aspectos (económicos, profesionales, culturales, sociales, tecnológicos, etc.) el dominio de conocimientos estáticos ("saber enciclopédico") no nos garantiza el éxito social y profesional. El nuevo paradigma de la formación es la capacidad para adaptarse

- a realidades cambiantes, de asimilar nuevos conocimientos y técnicas de forma rápida y automática (**Capacidad de aprender a aprender**).
- b) El reconocimiento de un nuevo concepto de alfabetización, que se amplía a nuevos campos, como el de la comunicación mediada, multimedia en red, televisión a través de la red, TDT, redes sociales, etc. La alfabetización se reconoce ahora como un concepto complejo y cambiante en el tiempo, como un proceso de aprendizaje que dura toda la vida y cuyos dominios y aplicaciones están en constante revisión (**Alfabetización digital y mediática**).
- c) La necesidad de una actualización permanente de los conocimientos, habilidades, competencias y criterios (**Aprendizaje a lo largo de la vida**).

Este panorama impone unos cambios profundos en los procesos de integración de las TIC al mundo de la educación, unos cambios que implican una ineludible modernización de las aulas y una modernización del sistema educativo en su conjunto. Estos cambios del sistema se pueden concretar en los tres siguientes aspectos:

1) **La exigencia de modificar el papel y la práctica del profesorado.** El profesorado debe dejar de ser orador o instructor que domina los conocimientos, para convertirse en asesor, orientador, facilitador del proceso de enseñanza-aprendizaje y mediador entre el alumnado y la realidad social utilizando las tecnologías que la sociedad pone a su alcance. El perfil profesional del profesorado incluye hoy el dominio de competencias para conocer las capacidades de su alumnado, diseñar intervenciones centradas en la actividad y participación de éste, evaluar recursos y materiales y, a ser posible, crear sus propios medios didácticos o, al menos, adaptar los existentes desde la perspectiva de la diversidad real de su alumnado. Y le exige también estar en posesión de competencias digitales y de tratamiento de la información básicas.

Como principales necesidades formativas del profesorado en la sociedad digital García y Gutiérrez (2020) señalan que el profesorado debe adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para poder utilizar las tecnologías como un recurso dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Tanto es así que existen distintas iniciativas para conocer el grado de adquisición de la competencia digital docente, como el Marco de Competencia Digital Docente que identifica las competencias que el profesorado del siglo XXI debe desarrollar para mejorar su práctica educativa. Estas competencias se componen de cinco áreas: Informatización y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, Creación de contenidos digitales, Seguridad, y Resolución de problemas.

Sabías que...



Existen distintas iniciativas para conocer el grado de adquisición de la competencia digital docente, como el Marco de Competencia Digital Docente que identifica las competencias que el profesorado del siglo XXI debe desarrollar para mejorar su práctica educativa.

Ver también...



Instituto nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado del Ministerio de Educación y Formación Profesional: <https://intef.es/>

2) El **alumnado**, para enfrentarse a esta sociedad ya no tiene que ser fundamentalmente acumulador o reproductor de conocimientos sino que, sobre todo, debe llegar a ser usuario inteligente y crítico de la información, para lo que precisa aprender a buscar, obtener, procesar y comunicar información y convertirla en conocimiento; ser consciente de sus capacidades intelectuales, emocionales o físicas; y disponer también del sentimiento de su competencia personal y social. Es decir, debe valerse de sus habilidades para iniciarse en el aprendizaje y continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma, de acuerdo con sus necesidades y objetivos y en un entorno socio-cultural cambiante.

3) La **organización escolar** también ha de experimentar cambios profundos, incorporando la opción de generar entornos virtuales de aprendizaje basados en las tecnologías de la información y la comunicación, superando las barreras espacio-temporales y facilitando, además de los métodos de aprendizaje individual, el aprendizaje colaborativo, es decir, incorporando al proceso de enseñanza-aprendizaje las herramientas de lo que se ha dado en llamar web 3.0.

En este sentido Robinson y Aronica (2015), señalan que con los avances del mundo digital el impacto de estas tecnologías ha supuesto una revolución a nivel educativo distinguiendo entre las mencionadas TIC y TAC.

Las TIC son herramientas de uso informativo, su función inicial es la de brindar información para que el usuario se pueda comunicar. Por medio de ellas se puede interactuar fácilmente, necesitan de individuos que interactúen. Son inmateriales, es decir, existen pero no son palpables. Aseguran un transporte de la información rápido sin importar la distancia y sirven para usos didácticos en el aprendizaje y la docencia. Entre ellas se pueden destacar los vídeos, las canciones o los documentos.

Las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento tienen como objetivo establecer una relación entre la tecnología y el conocimiento adquirido a través de la tecnología. Van más allá de aprender a usar las TIC. El uso de las TAC permite aumentar el conocimiento debido a que a través de éstas se crea, se

comparte, se difunde y se debate la información relacionada con el manejo del conocimiento tecnológico. Tienen un carácter innovador y creativo y permiten un acceso rápido a nuevas formas de comunicación. De esta forma contribuyen a que la educación sea más accesible y dinámica.

El uso en educación de las TIC y, sobre todo, las TAC transforma los modelos de aprendizaje lineales y tradicionales en modelos innovadores, interactivos y personalizados, que mejoran el proceso educativo. Llevan el aprendizaje y las herramientas necesarias para la asimilación de información a un nivel donde el cambio y la participación social se hacen evidentes. Por tanto, es preciso que el sistema educativo se incorpore a las necesidades de la sociedad actual, lo cual conlleva una alfabetización digital del alumnado y del profesorado, que permita poner el foco de atención en los nuevos intereses del alumnado que ya se encuentra totalmente sumergido en un mundo donde las TIC forman parte de su cotidianidad, así como de su forma de interactuar entre sí y con el mundo que les rodea.

En resumen



El sistema educativo ha de ofrecer respuestas a internet como fuente de conocimiento y de comunicación. El aprendizaje informal y autónomo, la construcción social y colaborativa del conocimiento, el desarrollo de competencias de auto-aprendizaje van a constituir, en gran parte gracias a las TIC, uno de los pilares fundamentales de la formación de la persona.

Este panorama impone unos cambios profundos en los procesos de integración de las TIC al mundo de la educación, unos cambios que implican una ineludible modernización de las aulas y una modernización del sistema educativo en su conjunto.

3.3. Estrategias para la construcción de un espacio educativo común: La educación en valores como eje transversal del currículum.

A raíz de la implantación de la LOGSE en 1990, se empieza a entender en España que la educación no sólo es disciplinar y academicista, sino que debe ser una educación de valores que fomenten el desarrollo integral del alumnado, entrelazando temas transversales, educación en valores, competencias y proyectos educativos. La educación en valores debe estar presente en el currículum y en cada materia, es por ello por lo que las administraciones educativas ofertan planes y programas educativos que, de forma transversal, fomentan la educación en valores.

A lo largo de la historia del sistema educativo español se han ido configurando aspectos concretos que son referencia para tratar la educación en valores como eje transversal en las diferentes comunidades autónomas, entre ellos destacan:

La Educación para el cuidado del entorno y la sostenibilidad (Educación Ambiental), la Coeducación, la Cultura de la Paz (Educación para la Paz), la Educación Intercultural, la Cultura concreta de cada comunidad autónoma, la Educación Cívica, la Educación para la Igualdad de ambos sexos, la Educación para hábitos de salud y bienestar personal y la Educación para hábitos de consumo adecuado.

En el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, (que entre en vigor el curso 2022/23) por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, se citan como principios pedagógicos “la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad” que deben trabajarse en todas las materias. Y de forma transversal se fomentará “la educación para la salud, incluida la afectivosexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales”.

Concretamente en Andalucía, en aplicación a la citada ley, se propone recalcar el conocimiento y respeto de los derechos humanos, la educación para el desarrollo sostenible, la igualdad de género, el espíritu crítico y científico, la cultura de la paz y la no violencia, la educación emocional, el respeto por el entorno, el conocimiento y reconocimiento del patrimonio natural, artístico y cultural de Andalucía, prestando especial atención al Flamenco.

En esta línea, en Andalucía se han llevado a cabo, durante el curso 2021/22, diversos planes y programas para fomentar la educación en valores. Destacamos aquí algunos de ellos.

Por una parte, programas para el fomento del medio ambiente como son el programa Aldea de educación ambiental, el programa para la promoción de hábitos saludables, la red andaluza de eco escuelas y la educación ambiental para la sostenibilidad.

Por otra parte, programas culturales como vivir y sentir el patrimonio, Aula de jaque, aula de cine o el programa abecedaria donde se desarrollan las artes escénicas como la música, el teatro o la danza.

También, de forma obligatoria, cada centro docente andaluz debe llevar a cabo anualmente el Plan de Igualdad entre hombres y mujeres cuyo objetivo fundamental es buscar la igualdad sexual y de género.

Existen, además, redes educativas como la Red andaluza escuela espacio de paz cuyos centros adscritos deben poner en marcha medidas y actuaciones para la mejora de sus planes de convivencia. O la Red Forma Joven que tiene como objetivo realizar actividades de promoción de la salud entre el alumnado adolescente.

Para fomentar la educación en valores, además de la transversalidad que impregna todas las materias, se llevan a cabo actividades concretas en fechas señaladas. Se señala a continuación algunos días significativos destacados en el calendario escolar para promover actividades relacionadas con la educación en valores: 25 de noviembre día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer, 30 de enero día escolar de la no violencia y la paz, 3 de diciembre

día de las personas con discapacidad, 28 de febrero día de Andalucía, 5 de junio día mundial del medio ambiente, 14 de junio celebración del Día de la Memoria Histórica y Democrática en los centros educativos andaluces, etc.

Definición



Educación comprensiva: tipo de educación “que ofrece a todos los alumnos una misma forma de enseñanza, que desarrolla un currículo básico común dentro de un mismo centro y una misma aula con la finalidad esencial de lograr una educación integradora que dé respuesta a las aspiraciones de igualdad de oportunidades para todos los alumnos, sin que ello suponga que se excluya la atención a la diversidad que existe siempre en los alumnos de una misma escuela”.

En <https://dicoeccsocioais.wordpress.com/2012/10/26/la-escuela-comprensiva/>

Cuadro: Leyes de educación en España y cambio social

Año	Siglas	Cambio social que aportó
1970	LGE	Estructuró la educación en EGB (la obligatoria hasta los 14 años), BUP, COU y Formación Profesional
1980	LOECE	Introdujo el modelo democrático en la organización de los centros y se regularon las asociaciones de padres.
1985	LODE	Creó los consejos escolares y sustituyó las subvenciones a colegios privados por el sistema de conciertos
1990	LOGSE	Estructuró la educación en Primaria, Secundaria o ESO (la obligatoria hasta los 16 años) y Bachillerato
1995	LOPEG	Obligó a los colegios concertados a admitir a alumnos de minorías sociales
2002	LOCE	Introdujo itinerarios en la ESO y Bachillerato, creó la Prueba General de Bachillerato y estableció que la Religión o su versión laica contaran para nota
2006	LOE	Creó Educación para la Ciudadanía, dejó la Religión como optativa, y fijó en el 55 % las materias comunes en CCAA con lengua cooficial

Cuadro: Leyes de educación en España y cambio social

Año	Siglas	Cambio social que aportó
2013	LOMCE o 'Ley Wert'	Eliminó Educación para la Ciudadanía, introdujo reválidas en cada etapa y abrió la puerta de los conciertos a centros que segregan por sexo
2020	LOMLOE o 'Ley Celaá'	El castellano deja de ser lengua vehicular y se deja en el 50 % las materias comunes en CCAA con lengua cooficial; la Religión vuelve a no contar para nota y se crea Valores Cívicos y Éticos

Fuente: <https://www.rtve.es/noticias/20210913/ocho-leyes-educativas-cuatro-decadas-democracia/2170094.shtml>

Cuadro: Características significativas del modelo educativo en países europeos

Finlandia	Modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la experiencia, sin deberes para casa, centrado en las motivaciones y destrezas del alumnado. Horario lectivo corto y actividades extraescolares promovidas por el centro educativo centradas en los intereses del propio alumnado. Gran consideración social del profesorado.
Holanda	Enfoque innovador educativo basado en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, propiciando el aprendizaje autónomo del alumno/a.
Reino Unido	Modelo que integra las nuevas tecnologías educativas y se centra en el desarrollo de las habilidades básicas del alumnado para potenciar el talento en todas las áreas.
Alemania	Modelo flexible y variado que permite ajustarse a los propios intereses del alumnado
Francia	Su objetivo principal es la orientación del alumnado en todo momento, incluso propiciando un curso académico en el cual el alumnado perfila sus estudios hacia las tres opciones que se les plantean: estudios generales, tecnológicos o profesionales.
España	Sistema educativo más rígido, presencialista, proteico y en transición hacia las nuevas tecnologías educativas.

Fuente: <https://liceoeuropa.com/modelos-educativos-internacionales/>

Sabías que...



- El país europeo con mejores resultados académicos según el último informe PISA de 2018 es Estonia.
- Como docentes, en tu programación debes incluir actividades relacionadas con los temas transversales como igualdad entre hombre y mujeres, educación ambiental, atención a la diversidad, cultura andaluza, etc.

Ejemplo



Podemos tomar el flamenco como un tema transversal que forme parte del currículum de diferentes áreas como historia, matemáticas, educación física, lengua y literatura, etc.

Referencias



- <https://dicoeccsociais.wordpress.com/2012/10/26/la-escuela-comprensiva/>
- <https://www.rtve.es/noticias/20210913/ocho-leyes-educativas-cuatro-decadas-democracia/2170094.shtml>
- <https://www.boe.es/doue/2021/066/Z00001-00021.pdf>
- <https://www.juntadeandalucia.es/temas/estudiar/primaria-eso/programas-actividades.html>
- <https://revistas.um.es> (Santa María y Corbí, 2020)

Tareas



Tarea 1. Estás como profesor/a impartiendo un módulo de cualquier ciclo de tu especialidad de FP, elige un plan o programa de la consejería de educación y prepara una actividad (con justificación, objetivos, metodología, actividades y tareas, recursos y evaluación) donde se relacionen los contenidos del currículum del módulo que elijas y el tema transversal según el programa o plan elegido. Por ejemplo, relacionar el juego del ajedrez (programa aula de jaque) con el currículum del módulo Atención y apoyo psicosocial del ciclo formativo Atención a personas en situación de dependencia de la especialidad Servicios a la comunidad.

Planes y programas de la consejería de educación en: <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/ced/planesyprogramas>

También puedes consultar los planes y programas en las páginas de web de cualquier centro educativo.

Tarea 2. Realiza una investigación comparativa entre los modelos educativos de España, Finlandia, Estonia, China y Estados Unidos. Para ello ten en cuenta los recursos que le dedican, los objetivos principales, la metodología, la utilización de nuevas tecnologías educativas, el prestigio social del profesorado y los factores de los diferentes modelos explicados en el tema.

Tareas



Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, (que entre en vigor el curso 2022/23) por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

4. ESTRUCTURA SOCIAL Y DESIGUALDAD SOCIAL EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

Las desigualdades educativas están muy relacionadas con la desigualdad social, que es a lo que se hace referencia cuando tratamos de la estructura social. Se ha de considerar la **desigualdad social** como un fenómeno histórico, propio de toda sociedad humana. En este sentido, se puede afirmar que socialmente no somos iguales. La desigualdad se debe a que existen diferentes roles en la sociedad y en las relaciones sociales que suponen una distribución desigual del poder y el prestigio; es decir, de los bienes que una sociedad considera valiosos. La Sociología explica la desigualdad social desde los condicionamientos estructurales de la vida social a través del concepto de estratificación social. La **estratificación social** es resultado de la valoración que una sociedad hace de los diferentes roles emanados de las relaciones sociales (estatus, prestigio social, sistema de producción, propiedad, etc.). Estos criterios de desigualdad hay que distinguirlos de los criterios de **diferenciación social** (etnia, religión, género, edad). Por tanto, desigualdad social y diferenciación social son fenómenos distintos. De todo ello, que resulta absolutamente crucial en educación y es, de hecho, la principal contribución histórica de la Sociología al estudio de la Educación, hablaremos ampliamente en este tema.

Idea



En las sociedades modernas los principales mecanismos de estratificación social son económicos (renta per cápita, ocupación, escala de ingresos). De ahí la centralidad del estudio de las clases sociales. Se dice, en Sociología, que el siglo XIX fue el siglo del Movimiento Obrero. Gracias a esas movilizaciones se fueron consiguiendo y consolidando los derechos sociales, como parte de los derechos de ciudadanía, propios de un Estado Social de Derecho al que llamamos Estado de Bienestar.

A lo largo del siglo XX, hasta la actualidad, los criterios de diferenciación social, especialmente género y sexualidad, y etnia, se han reivindicado como criterios de estratificación social, en tanto que parámetros estructurantes. Así, es frecuente hablar ahora de INTERSECCIONALIDAD, como espacio en que se cruzan los diversos criterios y principios de estructuración social, tales como la clase social, el género, la sexualidad y la etnia, pero también otros que pueden ser tenidos en cuenta.

Todo ello resulta clave para comprender las desigualdades educativas en perspectiva interseccional.

4.1. Desigualdades sociales y educativas. Igualdad, inclusión y justicia social en los sistemas educativos democráticos, la apuesta por la ciudadanía

Dentro de la Sociología de la Educación encontramos una rama importante que se ha dedicado a las teorías sobre desigualdad educativa, centradas principalmente en la igualdad de oportunidades en el acceso al sistema educativo y la asociación entre origen social (clase social) y rendimiento escolar, y con el mercado de trabajo. El informe Coleman de 1966 "Equality of Educational Opportunity" sigue siendo, con matices, un referente. La pregunta que subyace en este tema es si el sistema educativo reduce las desigualdades sociales o las "reproduce" e incluso acrecienta. La diversidad de enfoques es amplia, sobre todo durante la segunda mitad del siglo XX. Sin pretensión de exhaustividad, se pueden mencionar:

- El **funcionalismo** se centrará en las relaciones del sistema educativo con el sistema productivo, en la movilidad social y en analizar las diversas funciones sociales de la educación a partir de la concepción de la sociedad como meritocrática. Encontramos aquí los enfoques de Collins (modernización), Becker (capital humano) y Coleman y Jenks (sobre igualdad de oportunidades).
- El **enfoque crítico neomarxista** considera que el sistema educativo contribuye a la reproducción de la estructura de clases (desigualdades sociales). La escuela como instrumento de dominación de clase, bien con mecanismos económicos (Bowles y Gintis, Baudelot y Establet), bien con mecanismos ideológicos (Althusser) o bien con mecanismos culturales (Bourdieu), de tal forma que la división social en la escuela es distinta de la división social del trabajo. Así, entre la educación y la producción se generan relaciones sociales de "correspondencia" (entre los niveles educativos y las ocupaciones como niveles jerárquicos en los organigramas de las empresas).
- El **neofuncionalismo weberiano credencialista** tomará como conceptos los de selección y clasificación.
- La **Nueva Sociología de la Educación** con enfoques interpretativos (Young) se centrará en el conocimiento escolar: currículum, interacciones escolares y sus significados en el aula.
- Las **Teorías Dialógicas, de la Resistencia y de la Producción Cultural** intentan integrar visiones estructuralistas con interaccionistas; esto es, entender la acción social ubicada en una dimensión estructural de cuya interacción surgen posibilidades de cambio social. (Freire, Bernstein, Apple, Willis y Giroux). Apple plantea estudiar el currículum en el contexto social.
- Las **Teorías de la Práctica** son el resultado de la evolución desde las teorías de la reproducción social y cultural, pasando por las teorías de la

resistencia, para llegar a diversas formulaciones que intentan explicar la relación entre la práctica y la estructura social. Para algunas, es la estructura la que da forma a la práctica; para otras, es la práctica la que moldea la estructura. En todo caso, se mantienen los grandes debates sobre la reproducción del status quo y el cambio social.

Importante



La actual Sociología de la Educación se caracteriza por un pluralismo teórico que viene a pivotar sobre los conceptos de igualdad social y calidad de la educación, distinguiendo entre el sistema educativo escolar (organización burocrática de la práctica escolar) y la práctica educativa escolar.

Actualmente se trata la educación como una construcción social, como un complejo sistema de instituciones y relaciones afectado por el poder, cuya principal misión es justificar y conservar la sociedad en la que se asienta, lo que supone la reproducción de las desigualdades sociales (que no implica repetición y sí conlleva variabilidad y cambio). De esta forma, el sistema educativo convertiría las desigualdades sociales en desigualdades educativas (culturales e individuales) si bien, a su vez, la escuela como instrucción y formación es clave en la cohesión social. Debe adaptarse a las características sociales y culturales de su público e integrarse en el medio social y laboral. Lo que viene a poner de manifiesto la necesidad de una reflexión e investigación permanente para debatir sobre el papel central de la educación en relación a la igualdad, la inclusión y la justicia social y la forma en que todo ello incide sobre la democracia.

4.1.1. Desigualdades educativas

Una de las cuestiones centrales que debe abordarse cuando se estudian las **desigualdades educativas** en una sociedad es la referida a las diferencias en los logros educativos de las personas, que se manifiesta en la matriz éxito-fra-caso-abandono escolar.

Los logros educativos son una variable que tiene gran peso en las opciones y planes de vida que pueden tener los miembros de una sociedad y para el país en su conjunto. La educación, concebida como inversión, es triple: del individuo, de la familia y de la sociedad. Las investigaciones coinciden en señalar que dos grandes grupos de factores se relacionan con el nivel educativo que puede alcanzar una persona a lo largo de su vida; por un lado, las propias características del individuo, por otro lado, las características de su entorno social.

Importante



¿Qué factores considerar para delimitar el entorno social?

No existe unanimidad para responder a esta cuestión. Entre los principales factores se señalan las interacciones que establecen los individuos con su propia familia y con la sociedad.

Los **elementos familiares que más influyen en los futuros logros educativos** son: la situación económica de la familia, el hecho de crecer en un contexto de estabilidad familiar y tener o no acceso a recursos culturales. De manera sintética se puede considerar que para explicar los logros educativos de las personas son importantes (que no determinantes) el nivel de capital social de sus familias y las relaciones que se establecen en el interior de la familia, en particular, las interacciones entre padres e hijos. En este sentido, las expectativas parentales son un indicador recurrente en las investigaciones sobre éxito escolar: muchos estudios constatan su fuerte correlación con el rendimiento escolar, concluyendo que lo “explican”. A partir de ahí proponen una solución para combatir el fracaso escolar: estimular las expectativas y ambiciones parentales. El presupuesto subyacente es que el éxito escolar depende del apoyo y socialización familiares y que éstos dependen de la importancia que las familias le concedan a la educación y de sus ambiciones. El indicador “expectativas parentales” reflejaría esta ambición y valoración de los estudios. Sin embargo, como apuntan Martín Criado y Gómez Bueno (2017), es posible que buena parte de la correlación se deba a que las expectativas dependan del rendimiento: la respuesta a las expectativas sería una estimación de la probabilidad del éxito escolar filial a partir del conocimiento de sus resultados y motivación.

En el caso de **las interacciones con la sociedad**, influyen el barrio o vecindario en el que vive la persona, su clase social, su origen étnico y las redes sociales existentes. Otro de los factores que se consideran, tiene que ver con las características del establecimiento educativo al que se asiste, el entorno en el aula y el ambiente social y cultural más amplio en el que se está educando el individuo en cuestión. Sin dejar de tener en cuenta aspectos más estructurales de la sociedad y del propio sistema educativo del país.

Importante



En España, el derecho a la educación se recoge en el art. 27 de la CE de 1978, que establece la obligatoriedad y gratuidad de la enseñanza básica, así como la obligación de los poderes públicos de garantizar un puesto escolar gratuito en estos niveles a través de la programación general de la enseñanza. Se trata de

un derecho “para todas las personas” que no está libre de desigualdad en su aplicación y desarrollo del sistema educativo.

Como señala el informe sobre educación del Observatorio social “la Caixa” de julio de 2020, la evolución del sistema educativo español se ha caracterizado por una alta tasa de acceso a edades tempranas y por una clara mejora de la accesibilidad a todos los niveles educativos, incluyendo la educación superior. En todo caso, a día de hoy, el sistema presenta algunas disfunciones importantes como:

- altos niveles de abandono escolar,
- competencias insuficientes en idiomas,
- mucho peso del origen socioeconómico en los resultados académicos.

Además, el llamado “ascensor social” (movilidad social en la estructura social gracias a los logros educativos) no acaba de funcionar bien, porque los nacidos en familias de niveles educativos bajos tienen cada vez mayores dificultades para conseguir salir de ese nivel. A ello contribuye que el grado de segregación por origen social en los centros educativos es alto, lo que podría lastrar las posibilidades que ofrece la generalización de la educación para mejorar las oportunidades de los que nacen en contextos de mayor vulnerabilidad social.

En resumen



Los aspectos clave actuales del sistema educativo español son:

- la persistencia intergeneracional de los niveles educativos bajos,
- el peso del gasto privado de las familias en educación según sus ingresos,
- el nivel de segregación escolar por origen socioeconómico.

Más allá de los enfoques teóricos (siempre necesarios y que guían el quehacer investigador), el hecho de resumir la información a través de un sistema básico de indicadores, dejando que los datos hablen casi por sí solos, constituye una tendencia de los últimos años en el panorama de estudios sobre la realidad social, en general, y de las desigualdades educativas, en particular. Así han proliferado informes desde distintas instituciones o fundaciones privadas y, sobre todo, las series estadísticas de las enseñanzas no universitarias e informes sobre educación del Ministerio de Educación, junto a los datos y publicaciones del Instituto Nacional de Evaluación Educativa entre otros. Una abundancia de datos que convierte este ámbito en una “densa selva” generando confusión y cierto caos, lo que nos obliga a estar en permanente actualización de los datos y recurrir, de nuevo, a los diferentes enfoques teóricos sobre cómo las desigualdades

sociales se ven reflejadas en las desigualdades educativas, y sobre cómo éstas afectan a la cohesión social y a la construcción de una sociedad más equitativa en términos de justicia social.

Ver también...



Fundación Areces (2021). Indicadores comentados sobre el estado del sistema educativo español 2021: <https://www.fundacionareces.es/fundacionareces/es/publicaciones/listado-de-publicaciones/indicadores-comentados-sobre-el-estado-del-sistema-educativo-espanol-2021.html>

Instituto Nacional de Evaluación Educativa: <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/portada.html>

Ministerio de Educación, Política Social y Deporte (2008). Sociedad desigual, ¿educación desigual? Sobre las desigualdades en el sistema educativo español: https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP12483_19.pdf&area=E

Ministerio de Educación, series estadísticas de las enseñanzas no universitarias e informes sobre educación: <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/no-universitaria.html>

Sistema estatal de indicadores de la educación: <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal.html>

4.2. Las clases sociales

La Estratificación Social supone la distribución de los individuos miembros de una sociedad en la estructura jerárquica vertical continua de posiciones sociales de esa sociedad, en función de las relaciones sociales existentes basadas en criterios de desigualdad social. La **posición social**, según Salvador Giner (1983) posee, como mínimo, dos elementos fundamentales:

- Rol: conjunto coherente de actividades normativamente efectuadas por un sujeto. Se puede concebir como expectativa de conducta, como pauta de conducta esperada de quien ocupa una determinada posición social. Los roles son valorados socialmente de acuerdo a una tabla común de valores (que serán los del grupo dominante en esa sociedad)
- Estatus: conjunto de derechos y deberes que un individuo posee en el marco de una sociedad. Implica una expectativa recíproca de conducta. Se asemeja a prestigio social.

La estratificación social se representa como una estructura de posiciones sociales regularizada en la que los individuos son colocados arriba o abajo de acuerdo con el valor que se conceda a sus diferentes roles y actividades sociales.

Los criterios de valoración de roles identifican los papeles sociales más importantes de una sociedad (jerarquización que puede ser concebida como una forma de dominación cultural y/o ideológica). La jerarquización de roles se produce en función del saber y la responsabilidad que cada grupo social supone para esa sociedad, el saber hacer referencia a la posesión de un conjunto de ideas y destrezas para un rol determinado, la responsabilidad, la posesión de autoridad —poder legítimo reconocido— y la capacidad para dirigir.

Importante



Desde un punto de vista técnico, las clases sociales son las unidades de los sistemas de estratificación social de clases sociales entendidas como unidades técnicas de análisis. Por ello, la posición es siempre la de una persona como miembro de un grupo-clase, no como un individuo aislado.

Las clases sociales son construcciones hipotéticas y no realidades concretas. Si las clases sociales fuesen realidades concretas todo el mundo sabría cuál es su clase y existiría menor ignorancia al respecto y una definición más compartida de las distintas clases sociales existentes en una sociedad.

Como construcciones analíticas, el investigador construye y define las clases sociales en base a cuatro dimensiones:

- una posición en la estructura y/o institución social,
- una comunidad o estilo de vida,
- una acción colectiva,
- un mecanismo de dominación.

Cuanto más y mejor responda el modelo elaborado a la realidad, como modelo predictivo de las representaciones y prácticas -conductas, acciones- de los individuos, mayor validez tendrá como representación de la desigualdad social de una sociedad.

Definición



Podemos definir **clase social** como: Conjunto de personas que tienen un prestigio social igual o casi igual de acuerdo con los criterios de valoración de un sistema de estratificación social.

De manera esquemática se pueden distinguir las principales diferencias entre los enfoques teóricos clásicos en sociología sobre clases sociales, de la siguiente forma:

- Perspectiva marxista:
 - Clase social: conjunto de individuos en intercomunicación más o menos directa de cara a un objetivo común y por su relación con los medios de producción. La representación sería una línea vertical donde se sitúan las clases sociales, representando el conflicto entre las posiciones de clase.
 - Noción clave: conflicto entre clases, cambiar las estructuras sociales (mediante la revolución).
 - Criterio económico para definir las clases sociales (infraestructura): propiedad o no de los medios de producción.
- Perspectiva Weberiana:
 - Esferas económica (clases), social (Grupos de Estatus), política (partidos).
 - Noción clave: estilo de vida (poder y prestigio)
- Funcionalismo:
 - Estrato social: conjunto de personas clasificadas por características comunes. La representación sería como una escalera.
 - Noción clave: consenso social, mecanismos correctores de la desigualdad social, movilidad social.

De acuerdo con lo señalado, en las sociedades modernas las clases sociales se forman por el marco de relaciones económicas, laborales y de poder que las interrelacionan unas con otras. Se trata de una posición compartida en la división de trabajo y riqueza instituida por las sociedades. De acuerdo con Martínez y Marín (2012), no se imponen por nacimiento, se adquieren y mantienen o desocupan en las trayectorias individuales (educativas, profesionales y de estilos de vida). Es, por tanto, la estructura ocupacional de la división del trabajo la clave de la estratificación de clase, la fuente de ingresos y el estatus asignado por la sociedad a los sujetos.

Uno de los modelos/esquemas de clases sociales más aplicado es el desarrollado por Jhon Goldthorpe, y las sucesivas versiones del mismo junto a sus colaboradores Robert Erikson y Lucienne Portocarero (entre otros), internacionalmente conocido como "EGP". De otro lado, una interesante adaptación del esquema EGP es la Clasificación Socioeconómica Europea (ESeC, por sus siglas en inglés), una aproximación a las clases sociales construida a partir de agrupaciones de ocupaciones, es decir, clases ocupacionales. La ESeC se orienta hacia las relaciones de mercado como principal fuente de desigualdad social. Las oportunidades vitales de los individuos y las familias dependen en buena medida del tipo de trabajo que realizan y, por lo tanto, su ocupación se convierte en el principal indicador de su posición en la estructura de clases. Si seguimos

el esquema de clases sociales EGP-11 y la clasificación socioeconómica europea obtendríamos las siguientes clases sociales —ocupacionales— para el contexto español (Martínez y Marín, 2012):

- I. Directivos, empresarios y altos cargos públicos
- II. Profesionales superiores
- III. a) Empleados no manuales de rutina
- b) Empleados de servicios
- IV. a) Pequeña burguesía con empleados
- b) Autónomos no agrarios
- V. Cuadros intermedios y técnicos auxiliares
- VI. Obreros cualificados
- VII. a) Operarios poco cualificados
- b) Jornaleros agrarios

Pierre Bourdieu, que va más allá de los enfoques weberianos y marxistas, clasifica las clases sociales no en términos de relaciones de producción sino de relaciones sociales en general.

Importante



“Bourdieu identifica cuatro formas de capital —económico, cultural, social y simbólico— que, unidas, proporcionan (o no) poder a los agentes en su lucha por las posiciones en el espacio social” (Crompton, 1997, p.214).

Con capital económico coincide con Marx en que este tipo de capital es fundamental para estructurar nuestras sociedades y también para entender cómo se reproducen esas estructuras; con capital simbólico se refiere al honor y al prestigio; con capital cultural a los conocimientos y destrezas de los individuos; y con capital social a las relaciones y los vínculos de los que cada individuo dispone.

Además, Bourdieu señala que en función de qué posición se ocupe en los distintos tipos de capitales se desarrolla un determinado “habitus” similar al de los demás individuos que se encuentran en la misma posición. En definitiva, lo que Bourdieu nos quiere decir es que el habitus es un producto de la estructura social, de las clases sociales, pero que a su vez el habitus estructura las prácticas sociales; de manera que el habitus contribuye a la reproducción social de las estructuras sociales desiguales pero también puede contribuir para explicar el cambio social o la movilidad social.

4.2.1. La diferenciación educativa en cuanto a la clase social

Entre los factores que propician el éxito o el fracaso del alumnado dentro del sistema educativo es influyente la clase social a la que pertenezcan, sin que ello permita afirmar que sea determinante, pues no lo es. Así se explica, por ejemplo, que el hijo de un jornalero andaluz llegue a ser profesor de universidad habiendo estudiado en centros públicos.

Importante



Lo económico, la oportunidad educativa y el hecho de que en el hogar se tienda más a trabajar que a estudiar, no son lineales. Es decir, no influye directamente en la demanda educativa ni en la oportunidad educativa, ya que son factores que evolucionan de forma independiente los unos de los otros.

La relación entre la economía y la desigualdad de oportunidades dependerá del efecto renta y el efecto sustitución y cómo actúan éstas entre sí (Martínez y Molina, 2019). Si bien, la clase social (el estatus socioeconómico, de la teoría de los capitales de Bourdieu) es la variable fundamental a la hora de explicar el logro educativo.

En este sentido, se puede hablar de clase social como reguladora de distintas actitudes hacia la educación. Bernardi y Cebolla (2014) hablan de efectos primarios de clase de origen en educación, aludiendo a variables como el rendimiento escolar del alumnado, y también de efectos secundarios que hacen referencia en mayor medida a procesos de decisión que determinan las distintas trayectorias escolares que el alumnado puede elegir, conllevando por tanto al rechazo de optar por otras vías igualmente disponibles.

Importante



La clase social incide de manera especial en la dicotomía de beneficios y costes que el proceso educativo implica a través de las distintas elecciones existentes.

Refuerza el aprendizaje dirigiendo la atención del alumnado hacia ciertos aspectos esenciales del contenido que se desarrollan en un momento determinado.

Otro de los efectos de la clase social en el nivel educativo es que la clase social afecta a la cantidad de años que se invierten en educación, ya que los hijos e hijas de familias pertenecientes a clases obreras son alentados por la propia familia a conseguir un trabajo cuando se ha completado la Educación Secundaria Obligatoria, siendo reducida su presencia en niveles y etapas no obligatorias,

sobre todo en la universidad. Según Carabaña (2018), las familias que fomentan que sus hijas e hijos inviertan tiempo en educación son aquellas que aprecian más el capital humano al entender que el coste de oportunidad es inferior a lo que se conseguirá teniendo una educación, ya que ésta puede conllevar una mejora de las condiciones de vida (movilidad social, expectativas ocupacionales, etc.). Esto está influido a su vez por el capital cultural familiar.

Gracias a los informes PISA, se puede constatar que el origen familiar influye en gran medida en el rendimiento del alumnado, independientemente del país, aunque esto ocurre de una forma más reducida en países donde el Estado de Bienestar está más consolidado y abarca más aspectos y situaciones, como el caso de Suecia que menciona Moreno Mínguez (2011). Lo que viene a reforzar el planteamiento de que lo económico, la oportunidad educativa y el hecho de que en el hogar se tienda más a trabajar que a estudiar, no son lineales, ya que son factores que evolucionan de forma independiente los unos de los otros en un contexto social y educativo determinado.

4.3. Género y sexualidad: la diversidad sexual, corporal y de género

El tema 8 de esta asignatura está dedicado íntegramente a la educación para la igualdad. En él damos amplia cuenta de la trayectoria histórica que ha hecho posible trabajar en esta dirección y la problemática con la que se encuentra en la actualidad. Por ello, en este apartado nos vamos a ceñir a la consideración de género y sexualidad como dos grandes principios de estructuración de la sociedad y, por ende, de generación de desigualdad social. Asimismo, género y sexualidad interseccionan con el cuerpo dando lugar a situaciones de desigualdad social, como puede ser el caso para personas intersexuales y transexuales. Empecemos, pues, definiendo algunos conceptos clave (para ampliar esta cuestión véase Venegas, 2021, pp. 241-242):

- **Feminismo:** movimiento social, político y teórico que defiende la necesaria igualdad estructural entre todas las personas con independencia de su identidad o expresión de género. El origen del feminismo radica en la lucha de las mujeres por acceder a los mismos derechos y oportunidades que los hombres en la sociedad patriarcal. Esa lucha se ha ido ampliando también al resto de colectivos discriminados por el patriarcado, como son las personas LGTBQI+.
- **Personas LGTBQI+:** mediante estas siglas nos referimos a todas las personas Lesbianas, Gays, Transexuales y Transgénero, Bisexuales, Queer, Intersexuales, así como otras posibles categorías relativas al reconocimiento de la **diversidad sexual, corporal y de género**. Con este término, damos visibilidad a la desigualdad binaria, entre mujeres y hombres, que ha sido objeto de reivindicación desde el Feminismo históricamente, así como a las formas de desigualdad que sufren las personas LGTBQIA+.

- **Educación sexual:** intento de transmisión de las concepciones, normas y valores morales e ideología que cada cultura considera que deben servir para preservar el modelo social, cultural y económico. O sea, para socializar en un modelo de regulación social de la sexualidad determinado.
- **Educación afectivosexual:** a la educación sexual, la educación afectivosexual añade un enfoque relacional, desde el feminismo, para desarrollar la ciudadanía sexual e íntima a través de la educación para la igualdad y la diversidad en el ámbito del género, la sexualidad, el amor y el cuerpo, así como las múltiples intersecciones entre estas cuatro dimensiones.
- **Coeducación:** modelo educativo que promueve activamente medidas y acciones para superar el androcentrismo del sistema educativo y promover la igualdad sexual y de género, a lo que se suman otras formas de igualdad estructural (clase social, etnia, diversidad funcional, etc.).
- **Identidad de género:** se refiere a la vivencia interna e individual del género tal y como cada persona la siente profundamente, incluyendo la vivencia personal del cuerpo y otras como la vestimenta, el modo de hablar y los modales. La identidad de género está generalmente acompañada del deseo de vivir y recibir aceptación como miembro de dicho género e incluso del deseo invencible de modificar, mediante métodos hormonales, quirúrgicos o de otra índole, el propio cuerpo, para hacerlo lo más congruente posible con el sexo-género sentido como propio (Ley 2/2014, de 8 de julio).
- **Igualdad de género:** principio democrático para el reconocimiento de los mismos derechos y oportunidades en una sociedad que tiene en el género su criterio de consideración de la desigualdad estructural a superar.
- **Igualdad sexual:** hace referencia a la autopercepción de cada persona con respecto a la pertenencia a un sexo. No siempre coincide con las características biológicas de la persona, pudiendo sentirse niña y tener pene o sentirse niño y tener vulva (Skolae, 2019, p. 50).
- **Orientación sexual:** se refiere a la orientación del deseo erótico, sexual y/o afectivo que experimenta una persona hacia otras. Las orientaciones sexuales son muy diversas, no debiendo ser la heterosexualidad el modelo de orientación de referencia (Skolae, 2019, p. 50).
- **Derechos reproductivos y sexuales:** son parte de los derechos humanos universales. Todas las personas tenemos derecho a ejercer el libre control sobre nuestra sexualidad y reproducción sin sufrir discriminación, coacción ni violencia. Esto incluye: acceder a información y servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de contracepción; elegir si deseo casarme, cuándo y con quién; decidir si quiero tener hijos y cuántos, lo cual incluye poder interrumpir un embarazo no deseado; vivir libre de violencia y prácticas que buscan dominar mi cuerpo y mi sexualidad como la violencia sexual, la mutilación genital y los matrimonios forzados (Amnistía Internacional).

Históricamente, la sociedad se ha organizado según un modelo patriarcal que, en función del género, concede a los hombres el poder sobre las mujeres y, en función de la sexualidad, ha consolidado un modelo heteronormativo. En este apartado vamos a construir una imagen sexual y de género de la educación en cifras, que nos permitirá comprender mejor la necesidad de educar en la igualdad para la democracia, como se aborda con más detalle en el tema 8.

Según el último informe sobre género y educación en España (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2019):

- **Feminización de la profesión docente:** el 66,5% de todo el profesorado es mujer, sobre todo en enseñanzas no universitarias, especialmente en infantil.
- **Brecha de género en las disciplinas científico-tecnológicas:** en el alumnado, tanto en las enseñanzas de FP, como en las carreras universitarias, por ejemplo: un 8% de chicas cursa Informática en FP de grado medio; un 4,9% Electricidad y Electrónica en FP superior; el 12,2% en el Grado de Informática; el 28,4% en Grados de Ingeniería, industria y construcción.
- **Resultados académicos:** en general, las chicas tienen más éxito que los chicos en Secundaria, Bachillerato y FP, Grado y Master. Las tasas de abandono escolar temprano son más bajas entre ellas (14% frente al 21,7% de los chicos en 2018).
- **Masculinización del mercado laboral:** las mujeres tienen peores tasas de empleabilidad en todos los niveles de formación entre los 25 y los 64 años (datos de 2018).

Estos datos son confirmados a nivel europeo. Así, el EIGE (Instituto Europeo para la Igualdad de Género), señala que la igualdad de género en la educación y la formación sigue estando afectada por una serie de factores, tales como (<https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/policy-areas/education>):

- La elección generizada entre los campos de estudio.
- La feminización de la profesión docente frente a la masculinización de la enseñanza en la educación terciaria.
- Los estereotipos de género en la educación.
- El género y el bajo rendimiento escolar.
- El género y el abandono escolar.
- Género y formación.
- Violencia de género en la escuela.

Por su parte, el FRA (la Agencia Europea para los Derechos Fundamentales) realiza una importante labor para la igualdad e inclusión de las personas LGTB-QIA+, en su área de trabajo dedicada a sexo, orientación sexual y género (disponible en <https://fra.europa.eu/en/themes/sex-sexual-orientation-and-gen>

der). Según el informe del FRA de 2019 sobre las personas LGBTI en la UE y en Macedonia del Norte y Serbia, con casi 140.000 los resultados de la nueva encuesta muestran escasos avances en los últimos siete años. La escuela es un espacio especialmente sensible para la diversidad sexual, corporal y de género.

4.4 Raza, etnia, religión: la diversidad etnorreligiosa

La superdiversidad que existe en la sociedad se refleja en la dinámica de los Centros Escolares. Esta diversidad, como se explica a lo largo de este apartado, es poliédrica. Tiene muchas variables y circunstancias. Una de las caras que conforman este poliedro es la diversidad etnorreligiosa. La globalización y los movimientos de población han provocado el conocimiento y el contacto con multitud de experiencias culturales y religiosas.

Durante muchos siglos, Occidente ha estado marcado por la cultura cristiana. Esta influencia ha variado según las circunstancias propias de cada nación, pero, en general, el cristianismo era lo "normal" en la sociedad. En Andalucía, la diversidad religiosa es un fenómeno complejo que se manifiesta en multitud de grupos difíciles de cuantificar. Andalucía cuenta con una historia de diversidad religiosa rica, que durante mucho tiempo ha permanecido invisibilizada. Actualmente esta diversidad no está distribuida de forma homogénea por el territorio andaluz. Hay una mayor presencia en las zonas urbanas y en las costas donde hay más número de personas de origen extranjero procedentes de Europa (sobre todo las confesiones cristianas que traen de sus lugares de procedencia). Por su historia y su posición geoestratégica, Andalucía es la puerta de entrada a Europa, destino de muchas de estas personas. Se podría hablar de tres rasgos de la diversidad religiosa en Andalucía: hegemonía católica con importantes manifestaciones de religiosidad popular; diversidad religiosa invisibilizada hasta la llegada de la democracia e intensificada por los movimientos migratorios; e irrupción de la secularización.

De las diversas religiones que conforman el pluralismo actual en las sociedades occidentales, el Islam es la que genera más literatura. La presencia de la religión islámica en las sociedades occidentales ha sido provocada principalmente por la llegada de personas de países musulmanes. Los acontecimientos del 11S y los posteriores actos de terrorismo internacional han marcado su imagen social. En algunos casos, una especie de "cruzada" contra el terrorismo ha llevado a elaborar legislaciones restrictivas en materia religiosa, o, en general, con desconfianza frente la religión islámica. En muchos ámbitos se ha asociado al Islam con el sexismo y el sentimiento antioccidental.

En el contexto español, el Islam se ha ido institucionalizado partiendo de las relaciones históricas con el Norte de África y especialmente con el estado de Marruecos. Normalmente esta comunidad islámica reproduce sus fiestas según las formas y maneras de sus países de origen. Se manifiesta como el grupo re-

ligioso que más exterioriza su condición creyente y expresa sus puntos de vista abiertamente, con una presencia pública muy visible.

Los años 90 marcan la llegada significativa de personas de origen extranjero a España, de manera que la escuela ha ido pasando por diversos modelos de atención a la diversidad cultural. Cabe destacar que el hecho de que la población gitana estuviera históricamente presente en el país desde la Edad Media no había dado lugar a la precepción de la existencia de la diversidad. Por tanto, son las migraciones las que se identifican con la diversidad cultural. Esto explica la ausencia de políticas de atención a la diversidad cultural relativas a la población escolar gitana.

El primer modelo de atención a la diversidad en la escuela es segregador, sobre todo para la población gitana. Ya pensando en la diversidad cultural, el primer modelo es el asimilacionista, al que sigue el modelo compensatorio, que será superado por el modelo integrador. Más recientemente, como fue el caso de la LOE (2006) y ahora de la LOMLOE (2020), se trabaja desde un modelo inclusivo que busca potenciar la interculturalidad desde la escuela.

Tareas



En grupo, pensad alguna experiencia educativa con personas de diversas convicciones religiosas. Escribid sus características: cuál es su procedencia y nacionalidad, su trabajo, nivel de vida, estudios... Pensad esa diversidad y las formas de relación que se establecen entre los miembros de ese grupo de personas diversas etnorreligiosamente

En el aula, la atención al pluralismo y la diversidad cultural y religiosa no ha seguido una trayectoria lineal. Abundan los estudios que muestran que la escuela es uno de los lugares centrales para gestionar el pluralismo religioso y generar sociedades cohesionadas. Las aulas occidentales se convierten, cada vez más, en espacios multiculturales y, por lo tanto, multiconfesionales. En este sentido, se constata una falta de adecuada formación del profesorado para llevar a cabo el pluralismo etnorreligioso del aula. Una buena formación del profesorado en este ámbito favorece una sociedad basada en el conocimiento científico sobre la diversidad y, con ello, en el respeto y la interculturalidad.

La escuela es un contexto privilegiado para apostar por nuevos caminos para el diálogo y el encuentro entre las diversas culturas y religiones. Si en las escuelas se aprenden las habilidades para realizar este diálogo, reconociendo el derecho a elegir las propias convicciones, se contribuye a ese respeto intercultural.

La puesta es por un concepto dinámico de cultura y una realidad social compleja. Este tipo de sociedad se va adaptando a las influencias culturales que van

surgiendo, donde se celebra la diferencia y se educa la conciencia crítica de lo diverso con el objetivo de construir una ciudadanía diversa.

La escuela debe velar y garantizar el respeto a la diversidad cultural y religiosa dentro de las aulas, para que después sea así en el contexto general de la sociedad.

5. LA FORMACIÓN DEL SUJETO ESCOLAR ADOLESCENTE

Nuestro sistema educativo presenta una enseñanza obligatoria que va desde los 6 a los 16 años. Está dividida en dos etapas: (1) la Educación Primaria, desde los 6 a los 12 años, con 6 cursos de duración; (2) la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) abarca normalmente desde los 12 a los 16 años. El paso de la Primaria a la Secundaria coincide normalmente con la preadolescencia que dará lugar, poco después, a la etapa de la adolescencia.

El período de la adolescencia está caracterizado por ser una etapa de la vida donde el/la adolescente reclama una mayor independencia y autonomía en la toma de decisiones, además de la reivindicación de que sus puntos de vista sean tenidos en cuenta. Este proceso pondrá a prueba el núcleo familiar, que tendrá que velar por que el periodo de la adolescencia de sus miembros sea un proceso de construcción de su personalidad e identidad.

El entorno escolar será un importante espacio para este proceso de construcción, ya que se trata del espacio por excelencia donde el/a adolescente pasará la mayor parte del tiempo. Es decir, la escuela es el primer contexto socializador formal en la infancia y adolescencia, y es la esfera donde se transmiten contenidos, pero también habilidades, actitudes y valores que son necesarios para el desarrollo del o la adolescente en la sociedad. Además, es el lugar donde se desarrollan las primeras relaciones sociales fuera del núcleo familiar. El alumnado adolescente de Secundaria demanda progresivamente una mayor participación y autonomía. El sistema educativo responde a esas necesidades con distintos tipos de enseñanzas, con la diferenciación curricular, y la manera diversificada en la que el profesorado trabaja y se dirige a su alumnado.

Para acompañar de manera adecuada al alumnado adolescente en este proceso de búsqueda de su identidad, el profesorado tiene que cuidar especialmente algunas variables en el aula:

- **El clima del aula.** Es importante cuidar el clima del aula para la gestión del grupo-clase. Un clima cercano, socioemocionalmente trabajado, que cuide los mensajes verbales y no verbales, y reduzca la distancia entre el profesorado-alumnado, hará que éste último tenga una actitud de apertura, sea espontáneo y participativo. El profesorado debe intentar ser comprensivo, escuchar activamente, ser imparcial y adaptarse a la diversidad de realidades que puede presentar el alumnado.
- **El feedback.** Es la información que el profesorado proporciona a sus estudiantes sobre sus trabajos o tareas. Es interesante utilizar más feedback sobre los resultados logrados que sobre los errores. Explicar con claridad las tareas a realizar y la forma de evaluarlas, utilizar el diálogo ante las quejas, contestar dudas, escuchar sin interrumpir y con pacien-

cia, mostrar empatía y hacer que el alumnado sienta confianza son puntos clave para la buena marcha de la clase.

- **Input y Output.** El **Input** se centra en la cantidad de contenido que el profesorado ofrece al alumnado. En este sentido, es importante insistir cuantas veces sea necesario, y pedir un feedback al alumnado sobre si la información dada ha sido procesada. El **Output** es el rendimiento que el profesorado obtiene de sus estudiantes. Para que sea positivo es interesante dar oportunidades constantes para hacer preguntas, y reducir la distancia social con el alumnado sin mostrarse superior.
- **Referente de Escucha Activa.** En muchas ocasiones, el alumnado encuentra en su profesorado un referente que no tiene en otros ámbitos de su vida. En este sentido, es positivo que el profesorado siempre se muestre abierto a escuchar los problemas sociales del alumnado, y a dedicar el tiempo necesario para derivar a otros profesionales, buscar soluciones, o simplemente escuchar.

5.1. El alumnado de secundaria: condición escolar de la adolescencia y la juventud

Cuando hablamos de alumnado de secundaria, estamos hablando de un grupo social situado vitalmente en la etapa de la adolescencia, entre los 12 y los 18 años aproximadamente. Es necesario tener en cuenta este grupo social en su doble condición: como categoría escolar (alumnado), y como categoría social (adolescentes). Como categoría escolar, el alumnado presenta una problemática definida por su situación social, especialmente el alumnado en situación de desventaja educativa y social. Como categoría social, el alumnado de Secundaria pertenece a la generación adolescente, de manera que se enfrenta a problemáticas sociales generacionales propias de su edad, como veremos más adelante.

La adolescencia se corresponde con la lógica de la subjetivación. La subjetivación es un proceso complementario a la socialización en términos de resistencia y de construcción de la subjetividad propia, diferenciada del resto de personas, pero con un fuerte sentimiento de pertenencia a los colectivos de los que se forma parte. Esta consideración resulta crucial para comprender la forma en que el alumnado adolescente gestiona y compagina sus problemas sociales y su vida académica.

Si tenemos en cuenta las características propias de la Educación Secundaria Obligatoria, encontramos la prácticamente inexistente participación del alumnado en el entorno escolar. Aunque va a experimentar las consecuencias, el alumnado apenas interviene en las decisiones relacionadas con aspectos organizativos del centro, que influirán en la cultura escolar y en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Probablemente, porque existe una distancia notable entre sus necesidades y las condiciones educativas con las que conviven en el contexto escolar. Con el paso de la Primaria a la Secundaria, se endurecen las normas im-

poniendo un modelo autoritario frente al deseable democrático que ansían. Esto es más complicado si tenemos en cuenta que durante la adolescencia aumenta el deseo de tener voz y voto en los procesos de toma de decisiones, y se cuestionan cada vez más las reglas establecidas.

Eso, junto a las características del sistema educativo (ratios altas, más dificultad en los contenidos y más exigencia en los resultados), hace que la relación entre profesorado y alumnado se deteriore en esta etapa. Si el centro se organiza teniendo en cuenta estas variables o no, influirá en que su alumnado participe más o menos y manifieste comportamientos más o menos rebeldes y/o disruptivos.

Idea



Las actividades innovadoras que tenga el centro para gestionar la participación del alumnado influirán en la cooperación de éste, y en la percepción que tenga del entorno educativo.

Teniendo en cuenta esto, parece clara la necesidad de caminar hacia una escuela inclusiva, democrática y abierta a permitir el protagonismo del alumnado en su proceso educativo (y madurativo), una educación participativa, para lo cual hay que tener en cuenta las siguientes variables:

- **Mejora de la relación educativa** entre los distintos miembros de la comunidad escolar, de manera que el profesorado pueda ser consciente de las necesidades y problemas sociales que presenta su alumnado.
- Uso de canales de **comunicación claros y efectivos** con la comunidad educativa (en el punto 6.3 del tema 6 se profundizará en esta cuestión).
- Motivación del **debate democrático y participativo**. Sin intentar sesgar la libertad de expresión del alumnado ante la propuesta de creación y realización de actividades, por ejemplo.
- Concebir la **escuela** como una **institución que prepara para la vida** y la futura integración social y laboral del alumnado, y no sólo como un lugar donde cosechar éxitos en las pruebas estandarizadas.
- Trabajar para que exista una **enseñanza adaptada a la diversidad del alumnado**, a su situación social (familiar, económica, cultural).
- **Acompañar** al alumnado en la **toma de decisiones** no solo de carácter académico, sino también personal y social.

La incipiente Innovación Educativa abre infinitas posibilidades para la participación del alumnado y la buena relación del profesorado si nos basamos en el "Aprendizaje y Servicio", las "Comunidades de Aprendizaje", o las actividades

lúdico-festivas, culturales o académicas, por ejemplo, llevadas a cabo desde una corresponsabilidad entre profesorado y alumnado.

Tareas



El centro del que me gustaría formar parte. Imagina que diriges un centro, y tienes la posibilidad de diseñar y llevar a cabo un proyecto educativo con importantes y profundos cambios, tanto a nivel de estructura física de centro, como en lo concerniente a innovación educativa, relaciones de la comunidad educativa, currículo oculto, etc. Deja volar tu imaginación y piensa cómo sería el centro escolar ideal para el desarrollo académico y socioemocional de sus adolescentes.

La organización del centro escolar no solo determina la implicación y actitud del alumnado en el entorno escolar. También va a determinar la actitud y proactividad del profesorado hacia sus tareas docentes y en su relación con el alumnado del que es responsable. Si se dan pasos en esta dirección, el clima del centro mejorará, alumnado, familias y profesorado se sentirán parte de un proyecto, y como consecuencia se dará el éxito educativo, personal y social del alumnado.

Ahora bien, la consecución del éxito para todo el alumnado no es tan fácil de conseguir. Algunas características de nuestro sistema educativo están establecidas por ley, y el hecho de que todo el alumnado con independencia de su procedencia socio-económica y cultural comparta aula, no garantiza la igualdad de oportunidades. Es decir, el hecho de que el alumnado se encuentre junto, sin importar la clase social o económica, no genera el valor de inclusión que se persigue, sino más bien el de integración. Para que el éxito global se dé, hacen falta una serie de recursos materiales y formativos que lo posibiliten, esto es, que hagan posible el paso de la integración a la inclusión social.

Tareas



Busca la diferencia entre inclusión e integración, y pon un ejemplo de cómo sería la inclusión o integración de un/a alumno/a con diversidad funcional en un aula.

Importante



Hay diversos factores que pueden afectar al éxito o el fracaso socioeducativo del alumnado. No solo se trata de características de los centros escolares, sino también elementos externos. Estos están relacionados con el entorno del alumnado su núcleo familiar (sexo, formación de los padres, número de hermanos o zona residencial por ejemplo).

Idea



Para buscar una igualdad de oportunidades real, la escuela tendrá que tomar ciertas medidas que ayuden al alumnado a hacer frente a las dificultades que les surjan. Los centros escolares deben atender a la resolución de los problemas y dificultades que en ella se presentan. El profesorado debe buscar alternativas para resolver cada situación concreta. Para la consecución del éxito, las escuelas más efectivas serán las que consigan adaptarse ante el alumnado con procedencias culturales distintas o con dificultades de aprendizaje entre otras.

5.2. Relaciones entre cultura juvenil y cultura escolar. La cultura del romance adolescente

En la década de los '50 emerge el concepto de **cultura juvenil** y la escuela Secundaria se convierte en el centro de la vida social de la juventud potenciando la idea de **cultura escolar**. La escuela va a ser el espacio no sólo de la cultura académica sino también de la sociabilidad de quienes la habitan mediante los deportes, clubes, sororidades y fraternidades, bailes y fiestas de graduación, cines al aire libre, etc. Se convierte, así, en "una ciudad dentro de la ciudad", como la denomina Feixa (2006).

En los '70 nacen los Cultural Studies en la School of Birmigham, siendo la investigación sobre culturas juveniles uno de sus principales objetos de estudio. La escuela mantiene esa centralidad de construcción de la vida cotidiana (de las prácticas culturales cotidianas) de la población escolar, adolescente. El estudio de las culturas juveniles en el ámbito de la cultura escolar derivó en el estudio de una de las dinámicas que con más fuerza marcan esta cotidianeidad, lo que se dio en llamar **cultura del romance**. En este apartado nos vamos a centrar en esa intersección que muestra la imagen más abajo en que confluyen cultura escolar, cultura juvenil y cultura del romance.

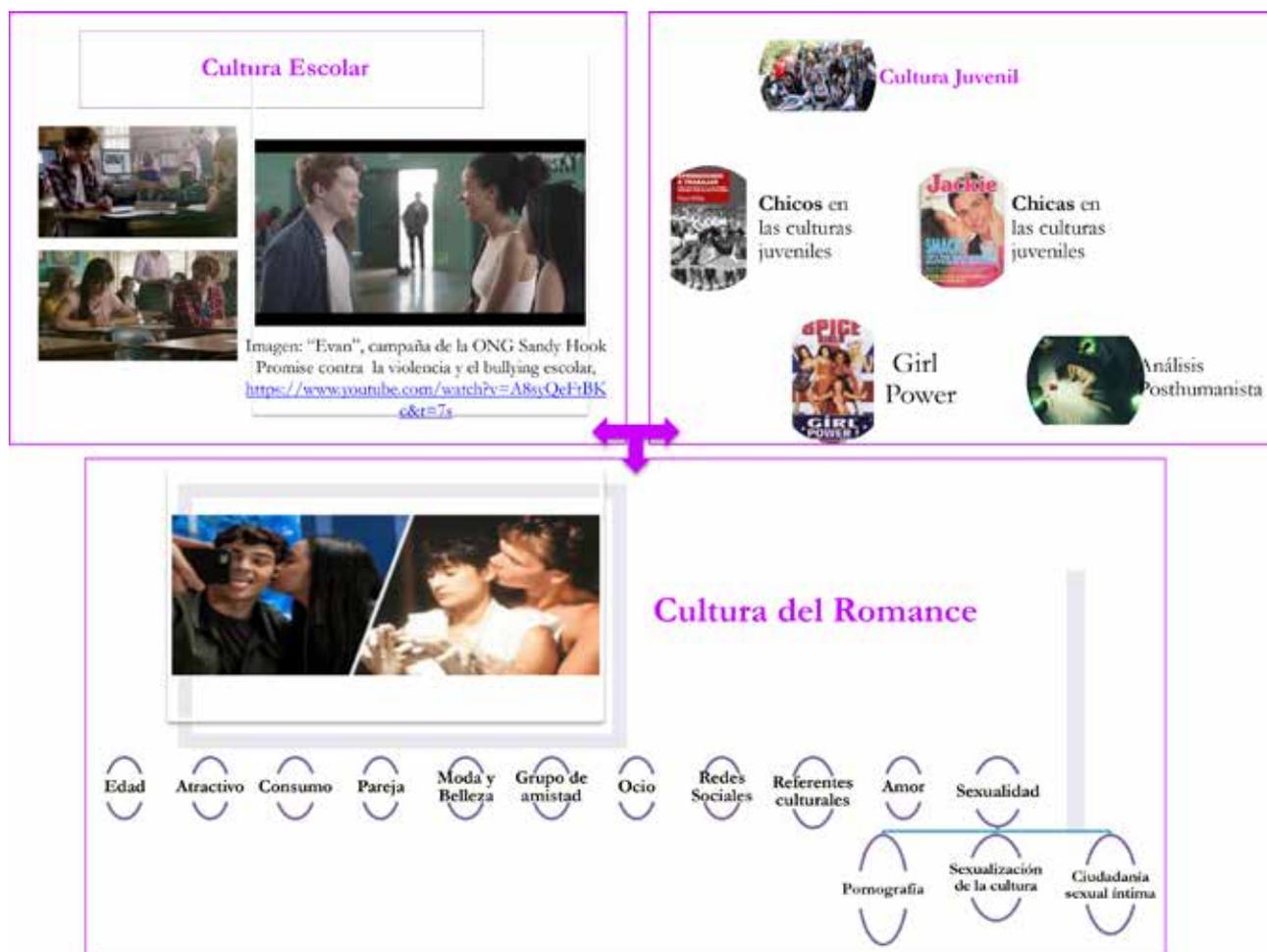
El romance, y la dinámicas culturales que en torno a él se generan en la adolescencia dentro del espacio escolar, describen una línea de investigación central en el estudio de la adolescencia desde un enfoque feminista y de género (Willis, 1988[1977]; McRobbie, 1978; Holland y Eisenhart, 1990; Venegas, 2013, 2018, 2020; Renold y Ringrose, 2017; Ringrose et al., 2019). McRobbie (1978) publica el primer trabajo sobre la influencia del romance en los resultados académicos. Analiza lo que llama "ideología del romance" como espacio cultural de resistencia (de clase, género y generación) al rol femenino tradicional, en que la resistencia es entendida como estrategia de construcción de significado que da sentido a la vida cotidiana frente a imposiciones estructurales, como las que transmite la escuela, si bien, termina reproduciendo la posición social de partida debido, sobre todo, al abandono escolar.

El segundo trabajo en esta línea de investigación lo publican Holland y Eisenhart (1990). En él analizan lo que denominan “cultura del romance”, en la cual ser atractivas para los chicos resulta central entre las chicas como vía de escape al control de escuela o trabajo. Sin embargo, en el largo plazo, estas prácticas refuerzan la cultura patriarcal que habitan. Las autoras dan continuidad al debate que abriera McRobbie (1978) sobre si la cultura del romance es un intento por resistir a la subordinación del sistema patriarcal que transmite la institución educativa, o es parte del problema en tanto que mecanismo de reproducción social de subordinación y desigualdad. En ambos estudios, el romance explica el abandono educativo.

Estos trabajos dan cuenta de la relación que existe entre resistencia a la cultura escolar y afirmación de la identidad de género, masculina (Willis, 1988) o femenina (McRobbie, 1978), y del atractivo sexual (Holland y Eisenhart, 1990). Ello incide en los resultados académicos, dando lugar a modelos culturales en que los deseos de logro académico y económico en el futuro entrañan una paradoja, especialmente para las chicas en la cultura popular (esto es, de clase obrera) pues, aunque los discursos del “girl power” (McRobbie, 1991) que representan referentes culturales como “Spice Girls” o “El Diario de Bridget Jones” defienden que las chicas pueden ser lo que ellas quieran, la realidad, especialmente la de nuestra actual sociedad digital, es la de una sobreabundancia de mensajes que sexualizan el cuerpo de las chicas, sobre todo en las actuales redes sociales, defendiendo el mensaje de que la apariencia física es más importante que el rendimiento escolar (Ringrose y Renold, 2011), así se pone de manifiesto desde el posthumanismo. Por su parte, muchos chicos rechazan la cultura escolar como parte de la construcción de una masculinidad que se muestra como una “máscara” que aprenden a habitar en su socialización de género (Venegas, 2020).

Con el cambio de siglo, el análisis se centra en las culturas sexuales digitales y el papel del etiquetaje en las redes sociales, donde “etiquetar” es una vía primaria de conectividad (Renold y Ringrose, 2017).

Para McRobbie (1991), la **cultura** es la manera en la que vive un determinado grupo significados, valores e ideas que son plasmados en instituciones, relaciones sociales, sistemas de pensamiento, hábitos y costumbres, y usos de objetos y vida material; de manera que, como propio de la teoría crítica, lo cultural se entiende siempre como lugar de conflicto y lucha. La siguiente imagen muestra en síntesis las **dimensiones** que configuran los tres ámbitos culturales especialmente implicados en la formación del sujeto escolar adolescente en la institución escolar Secundaria. Dimensiones, todas ellas, de especial consideración para el profesorado de Secundaria en su acercamiento a la cotidianidad de su alumnado, adolescente. Recomendamos el visionado del vídeo que aparece en la imagen relativa a la cultura escolar, sobre el bullying escolar, algo que se percibe de fondo mientras los protagonistas flirtean a través de mensajes tallados en una de las mesas de la biblioteca.



*Relación entre cultura escolar, cultura juvenil y cultura del romance.
Fuente: elaboración propia con imágenes procedentes de Google*

5.3. Socialización, subjetivación y agencia. El sujeto escolar adolescente de Secundaria

El primer referente a tener en cuenta es Émile Durkheim (1975), pionero en la **definición de educación como fenómeno social**, diferenciando entre sus dimensiones espiritual y material, y contextualizándolo sociohistóricamente. Para él, cada sociedad posee prácticas e instituciones propias, que establecen un sistema educativo derivado de una serie de normas sociales que implican constreñimiento estructural. Las personas no son completamente libres, pues las normas sociales determinan en gran medida sus actos. Sin embargo, este planteamiento del padre del funcionalismo estructural adolece de una debilidad principal, señalada, entre otras corrientes críticas, por el feminismo de autores/as como Connell (1987, 2002): todas las relaciones sociales están mediadas por el poder, que es el principio que da lugar al conflicto social y la resistencia, tal

como se ha visto más arriba, abriendo, así, espacio teórico para el análisis de posibles procesos de cambio social.

Por su parte, Berger y Luckmann (2008) son pioneros en elaborar una definición constructivista de **socialización** primaria. El individuo no nace siendo un ser social, pero sí con la predisposición a serlo. La socialización posibilita esa pertenencia. Mediante la *internalización* el individuo asume el mundo (objetivo) que ya existe y es subjetivamente significativo para sus semejantes: lo interpreta y lo hace suyo a través de una dialéctica entre la identidad objetivamente atribuida y la que se asume subjetivamente.

En esa dialéctica está el germen de la subjetivación que explican Dubet y Martuccelli (1998). Sin ignorar las funciones de reproducción de la escuela, que señalara Durkheim, se centran también en las de producción. Así, diferencian dos procesos que entienden como complementarios: la socialización, mediante la que se forman *actores* sociales a través de la interiorización de normas y modelos; y la **subjetivación**, que alude a la formación de *sujetos* autónomos a través del distanciamiento con respecto a su socialización. Por su parte, Butler (1997) define la subjetivación como el devenir del sujeto por una doble vía: *estar sujeto* (sujeción), y *ser sujeto*. La subjetivación es para ella un proceso que resulta de nombrar a los individuos hasta construir su identidad (de forma discursiva), de manera que la resistencia es el efecto del poder y se encuentra siempre en el marco de relaciones sociales, que son, como decíamos antes, relaciones de poder.

Desde la década de 1980, la teoría social feminista introduce elementos teóricos que hacen posible vincular resistencia, agencia y cambio social a través de la práctica, esto es, lo que hacen los sujetos. Asimismo, se destaca el valor sociológico de la *reflexividad* como germen del cambio social. La propuesta que se plantea aquí formula una teoría del devenir sujeto que incorpora socialización, subjetivación, resistencia, agencia y reflexividad (para una mayor profundización en el tema, véase Venegas, 2017). La imagen más abajo ilustra esta teoría.

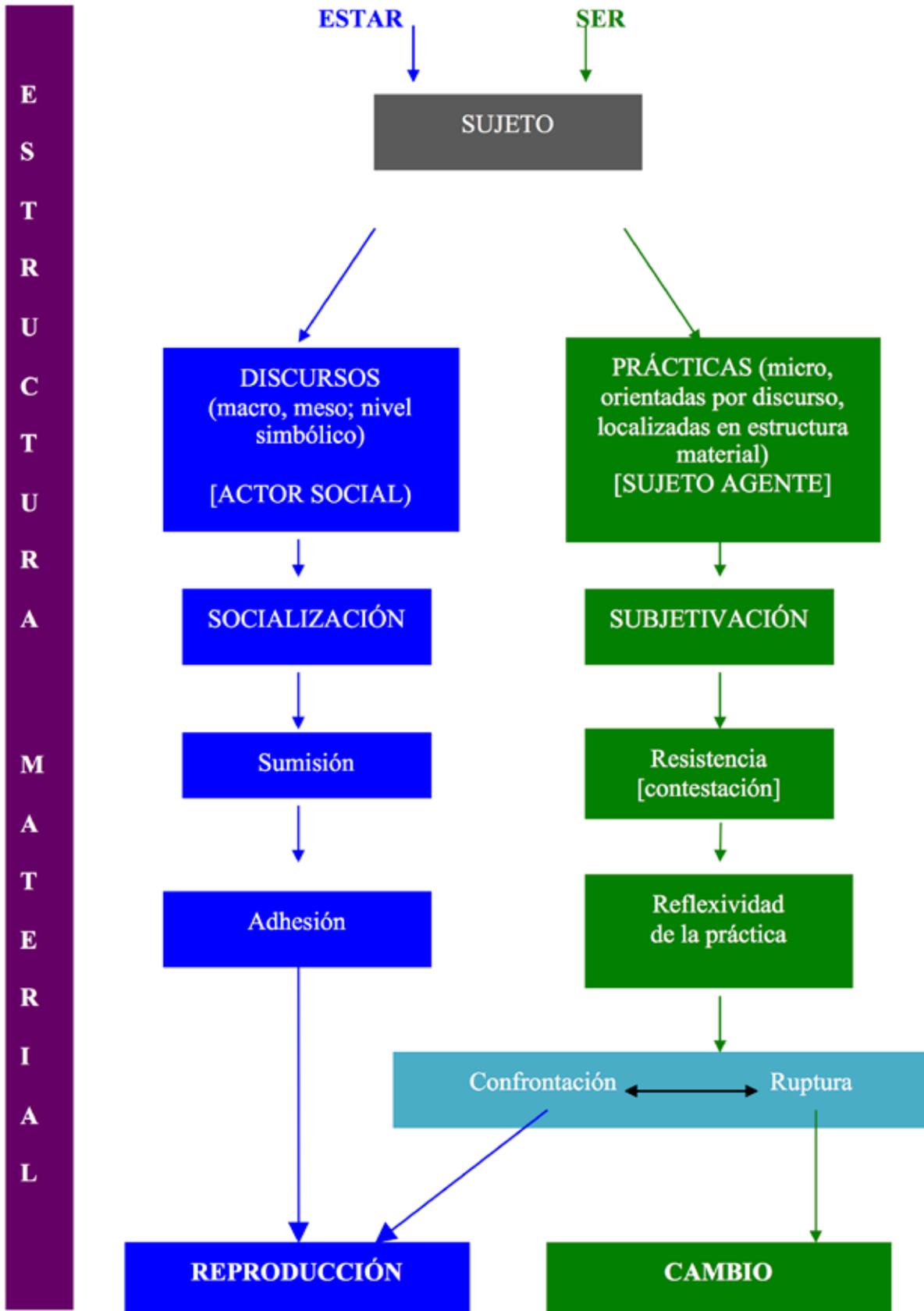


Figura: Formación del sujeto escolar adolescente. Fuente: Venegas (2017).

La socialización es un proceso macrosociológico que tiene lugar a nivel micro-sociológico. Con ello se relacionan estructura y acción. El individuo internaliza el orden estructural y lo reproduce mediante sus prácticas. Como muestra la imagen anterior, esa sumisión es el mecanismo sociológico de reproducción social, activado por la socialización. Pero también la resistencia termina reproduciendo las estructuras sociales, como vimos en el apartado anterior. Entonces, ¿cómo ocurre el cambio social? El sujeto del que se habla aquí el sujeto activo, el de la práctica, el sujeto agente (actor) o de la acción social.

Se ponen en juego dos niveles sociológicos: el macro corresponde a la sociedad; el meso, a las instituciones, tales como la escuela. En ambos casos existe una dimensión material, relativa a las condiciones materiales de existencia; y una discursiva o simbólica, compuesta por valores, ideas, normas, creencias, estereotipos, mitos, etc., o sea, el discurso social dominante (de la sociedad en su conjunto) y el del entorno institucional inmediato (el de la escuela, en nuestro caso).

Así, el individuo, deviene sujeto mediante dos mecanismos complementarios (Venegas, 2017): *estar sujeto a discursos* (ver lateral azul de la imagen anterior), y *ser sujeto de prácticas* (ver lateral verde). Las prácticas vinculan los dos niveles estructurales, el material, que las contextualiza, y el simbólico, que las orienta dentro de ese contexto material. El individuo *está sujeto a discursos* dominantes. Pero, como *sujeto de prácticas*, el sujeto agente tiene la potencialidad de actuar en dos posibles direcciones:

- Según su socialización, las prácticas resultantes de la sumisión al discurso dominante hacen posible la reproducción del orden social establecido.
- Sin embargo, con frecuencia, y más en una sociedad tan compleja como la nuestra, el sujeto agente se halla en medio de discursos contradictorios, procedentes de las instituciones de las que forma parte y con las que mantiene una fuerte identificación afectiva (familia, escuela, grupo de amistad, pareja, redes sociales, etc.). Las diferencias discursivas pueden tener lugar incluso en una misma institución. Esa contradicción entre discursos activa la reflexividad de la práctica que activa, a su vez, la subjetivación. Así, las prácticas de resistencia son formas de acción fruto de una resolución, puntual, de las contradicciones que tienen lugar en el sujeto agente. Las controversias personales y estructurales no están ausentes de este proceso, dado que la práctica está constreñida por la estructura social.
- El sujeto agente suele dar salida, no siempre conscientemente, a esas contradicciones y llevar a cabo su acción. Esta resolución se origina entre la confrontación con el discurso dominante y la ruptura con el mismo. La confrontación puede derivar en sumisión o adhesión. Las prácticas de ruptura con el discurso dominante introducen espacios estructurales para un posible *cambio* social.

Es así como se forma el sujeto escolar adolescente en una relación dialéctica continua con la sociedad, especialmente con las instituciones más significativas para sí.

5.4. Actitudes del alumnado frente a la educación y la escolarización. Los problemas sociales del alumnado de Secundaria desde la perspectiva de la formación inicial del profesorado de Secundaria

En un mundo con cambios rápidos y profundos, los estudios recientes sobre adolescencia y juventud hacen hincapié en los problemas sociales de este colectivo, y en su dificultad para atisbar un futuro, sobre todo laboral. Problemas sociales emergentes, propios de la sociedad digital, se suman a los problemas sociales que han sido objeto de estudio clásico en Sociología de la Educación, relacionados con la desigualdad social. La incidencia de estos problemas, de muy diversa índole, se hace especialmente evidente en los procesos de enseñanza-aprendizaje y las dinámicas sociales en Educación Secundaria.

A menudo, se habla de los problemas sociales del alumnado adolescente y su importancia en Educación Secundaria y, por tanto, en la formación inicial y permanente del profesorado de este nivel educativo. Sin embargo, el concepto "problemas sociales" es amplio y ambiguo, por lo que remite a un imaginario empíricamente difuso. Un análisis sistemático de los problemas de naturaleza sociológica que afectan al alumnado adolescente de Secundaria permite identificar dos grandes dimensiones: los **problemas de naturaleza estructural**, ampliamente identificados e investigados por la Sociología de la Educación; y los **problemas de naturaleza generacional**, históricamente analizados por los Estudios de Juventud en Sociología.

Es importante que antes de profundizar sobre cuáles son actualmente los problemas sociales del alumnado adolescente, entendamos como problema social del alumnado de Secundaria cualquier situación que afecte negativamente a un número significativo de estudiantes, y que pueda impedir el progreso de dicho alumnado en los ámbitos escolar, personal y social.

Profundicemos ahora un poco más en estas dos dimensiones (problemas sociales estructurales y generacionales) que subyacen a la consideración de problema social en el caso del alumnado adolescente de Secundaria.

5.4.1. A nivel Estructural

Hablamos de problemas estructurales para referirnos a aquellos que afectan al individuo (en este caso al alumnado), por su posición en la estructura social. Es decir, la situación socio-cultural y económica del núcleo familiar de origen. Los tres grandes bloques de problemas sociales estructurales que pueden afectar al alumnado en su éxito o fracaso escolar, y que están estrechamente relacionadas con el ámbito familiar son:

5.4.1.1. La Pobreza y la Exclusión Social con su punto central en la posición socioeconómica de la familia

En la génesis del problema que nos ocupa (pobreza y exclusión social) intervienen transformaciones más amplias de la estructura social y económica, que afectan directamente al éxito escolar y social del alumnado:

- El tipo de educación que tienen el padre y la madre. Las probabilidades que el alumnado tiene de conseguir un mayor éxito aumentan cuanto mayor es el capital educativo de sus progenitores.
- Los ingresos familiares. La pobreza en la infancia y en la juventud afecta y va más allá de la etapa educativa, pudiendo influir no sólo al éxito o fracaso escolar (y social) en esta etapa.
- La socialización familiar. Existen diferentes estilos de socialización en el alumnado según el capital social familiar al que pertenecen. La distribución de roles en el entorno familiar, la motivación, y la valoración del esfuerzo por el aprendizaje pueden ser fundamentales para la consecución del éxito escolar.

Las teorías de la reproducción social citadas atribuyen a los centros educativos un papel fundamental en la labor de perpetuar e intensificar esta herencia social a través del profesorado y el currículo de cada centro. Existe, pues, una estrecha relación entre origen social, centro educativo y éxito escolar. Además, la situación familiar: problemas económicos, nivel educativo y situación de desempleo, aumentan la probabilidad de que la adolescencia reproduzca los patrones económicos culturales, educativos y sociales de sus progenitores.

5.4.1.2. La Desestructuración familiar: Violencia familiar, problemas parentales, familias monoparentales

Otro de los problemas (estructurales) que pueden afectar directamente al éxito o fracaso escolar y social del alumnado es el modelo y la estructuración familiar. El modelo de familia ha cambiado en las últimas décadas, pasando de tener un único modelo de familia histórico y tradicional a la existencia de distintos tipos. Los modelos de familia no se pueden definir de manera exacta ya que son variables y relativos. En cualquier caso, la premisa fundamental para el éxito en el proceso madurativo del alumnado es la cercanía que los progenitores tengan con sus hijas e hijos en la adolescencia. Siendo especialmente preocupantes situaciones estresantes de divorcio, malos hábitos familiares, o abandono o muerte de algún progenitor.

5.4.1.3. Movimientos Migratorios: Diversidad cultural o religiosa cada vez más presente en las aulas

La diversidad cultural y/o religiosa del alumnado ocupa un espacio cada más amplio en las aulas. La dificultad con el lenguaje, la adaptación a una nueva cultura (desarraigo), o incluso las “obligaciones” que “impone” la religión en algunos casos hacen dificultosa la posibilidad de inclusión en el aula, y a nivel académico, de alcanzar el nivel del resto del alumnado, y por tanto de conseguir el éxito escolar y social.

5.4.2. A nivel Generacional

Las relaciones tóxicas, la falta de sentido de la vida, la inseguridad en las relaciones de apego, los sentimientos de soledad, la inestabilidad emocional, la desconfianza en los seres humanos o en sí mismos, y en las relaciones afectivas, pueden provocar hábitos o situaciones que den lugar al fracaso escolar y social, y a sufrimientos emocionales y sociales que pueden favorecer el aislamiento, la depresión e incluso el suicidio, un tema tabú en nuestra sociedad que cada vez parece tener una mayor consideración social. Además, la dificultad para comprender, gestionar y expresar las emociones, genera problemas de comunicación, dificultando la empatía, e incluso presentando conductas agresivas muy presentes en las aulas. El sentimiento de aburrimiento y marginación, y la falta de una red social más allá de la familia, son los principales problemas de la falta de amistades estables y saludables.

Dentro de los problemas que consideramos problemas generacionales en la adolescencia destacamos los siguientes como más comunes:

- Convivencia y conflictividad escolar, con el bullying y el ciberacoso como punto álgido.
- Adicción temprana a las drogas con o sin sustancias, con un repunte en las adicciones sin sustancia (juego) en adolescentes.
- Medios de comunicación y tecnologías: peligro del uso de redes sociales: Ciberadicción, Sexting (difusión de imágenes de contenido sexual o erótico a través de dispositivos móviles), vamping (Uso obsesivo y excesivo de los dispositivos móviles), nomofobia (iedo irracional a estar o salir de casa sin un dispositivo móvil).
- Trastornos alimenticios: anorexia, bulimia.
- Necesidades Educativas de Apoyo Específico (NEAE): Diversidad funcional, TDAH, TEA, o incorporación tardía al centro por escolar por migración, etc.
- Violencia sexual y de género, ausencia de educación afectivosexual.

Sabías que...



Contra todas estas situaciones que podemos encontrar entre el alumnado adolescente, el apego a la escuela puede ser el salvavidas que lleve al alumnado a obtener el éxito personal y educativo.

Tareas



Draw my life. Haz un “Draw my life” de la experiencia de tu paso por la etapa de Secundaria, en la que expliques los problemas sociales que observabas en tu instituto.

Importante



El abandono escolar prematuro y el fracaso escolar del alumnado de Secundaria han sido vistos históricamente por la sociedad como un problema pedagógico, técnico, del que se ha responsabilizado, en gran medida, al profesorado. Por otro lado, el profesorado se suele quejar con facilidad de que no es trabajador social, y que no tiene suficiente formación para atender y trabajar con los problemas sociales del alumnado. En cualquier caso, los posibles problemas sociales del alumnado son difíciles de identificar a nivel familiar, mientras que en el contexto escolar es más fácil observar los cambios que pueden llevar al alumnado a un fracaso. Por lo tanto, escuela y problemas sociales están relacionados. Y la formación del profesorado para atender y trabajar con los problemas sociales del alumnado resulta fundamental para acompañar al alumnado en su proceso académico madurativo.

6. FAMILIAS Y COMUNIDAD LOCAL EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

6.1. Sociedad y Familia como contextos educativos: nuevos escenarios educativos en la sociedad actual

La literatura sociológica ha mostrado ampliamente que la educación tiene lugar no sólo en el ámbito de la institución escolar, sino también en otros como la familiar y la propia sociedad. A ese proceso educativo le llamamos socialización, como hemos visto con anterioridad.

El vínculo entre sociedad, familia y educación no puede comprenderse si no es atendiendo a los nuevos escenarios educativos que se van gestando desde la posguerra de la segunda guerra mundial y, en continuo proceso de transformación, van a llegar a nuestros días, de la mano del feminismo y los cambios sociales que promueve hacia la igualdad entre mujeres y hombres (Venegas y Lozano, 2017), a lo que hoy sumamos la diversidad familiar y afectivosexual (para profundizar en este sentido, véase Rodríguez y Venegas, 2021).

Partimos en este capítulo de una tesis que es un lugar común en la teoría social feminista y, más concretamente, entre autoras y autores de cabecera en Sociología (Subirats, 1994; Beck y Beck-Gernsheim, 2001; Giddens, 2004; Bauman, 2005; Bourdieu, 2005; Castells y Subirats, 2007), a saber:

El acceso universal de las mujeres a la educación formal, primero, y al mercado laboral, a continuación, así como la movilidad social derivada de ello, han dado lugar a importantes transformaciones tanto en las formas de relación (a nivel microsociológico), como en la estructura de los 'regímenes afectivosexuales' (Venegas, 2011, 2013) que es la familia (a nivel mesosociológico) y, con ello, de la estructura social (a nivel macrosociológico), a lo largo, sobre todo, de la segunda mitad del siglo XX, y hasta la actualidad. (...) Así, educación, empleo y movilidad social van a estar en el origen de los grandes cambios en torno a amor y sexualidad, desde una perspectiva de género (Venegas & Lozano, 2017, p. 26).

Idea



Factores sociales que influyen en la familia como institución social fundamental:

- Pautas morales de la sociedad
- Sanciones sociales: religiosas, legales, económicas, interpersonales
- Estrecha relación entre sexualidad, parentesco y regulación social de la familia
 - Matrimonio como alianza económica
 - Mito del amor romántico
 - Estereotipos y roles diferenciales de género

- Tabúes sexuales y afectivos
- Consecuencia: un modelo normativo históricamente consolidado de familia tradicional patriarcal: presión social para formación de parejas heterosexuales, endogámicas y monógamas.

Desde el funcionalismo estructural, la familia se ha definido como una institución para la regulación de las relaciones entre los sexos mediante el matrimonio heterosexual, prerequisite para el mantenimiento del orden y el equilibrio del sistema, sentando las bases de un modelo normativo de relaciones íntimas (Ritzer, 1996).

Frente a esta definición conservadora, patriarcal, el feminismo ha hecho posible la emergencia de nuevos escenarios gracias a sus reivindicaciones de cambio social, que han tenido lugar a dos niveles:

- A nivel **microsociológico**, las reivindicaciones feministas para la **transformación de la intimidad**.
- A nivel **macrosociológico**, las reivindicaciones feministas para la **transformación de la sociedad**.

De hecho, han sido los grandes cambios en la intimidad, en lo que se ha dado en llamar **ciudadanía sexual e íntima**, los que han dado lugar a los cambios macro en la estructura de la sociedad.

A nivel **micro**, Giddens (1992) explica cómo en la Europa premoderna los matrimonios eran una empresa contractual de naturaleza económica, sin necesidad de atracción sexual mutua. A finales SXVIII, la invención del amor romántico provoca una serie de cambios que afectan a las mujeres, tales como:

- Creación del hogar.
- Relaciones afectivas entre progenitores y descendientes.
- Invención de la maternidad.
- Incompatibilidad entre amor y pasión, esto es, atracción y deseo sexual.

Los trabajos en la Sociología del Amor hablan de nuevos modelos de familia basados en relaciones afectivosexuales elegidas por sus miembros, incluyendo la posibilidad de parejas entre personas del mismo sexo y su derecho a la adopción.

Si “Los manuales de crianza de niños publicados a comienzos del presente siglo aconsejaban a los padres que no se mostrasen excesivamente amigables con los hijos, ya que su autoridad quedaría debilitada” (Giddens, 1992, p.95), hoy se plantea el debate sobre la sobreprotección y la gran “permisividad” que no prepara a las hijas/os para la frustración.

Bauman (2002) pone el foco en el amor líquido, caracterizado por relaciones fluidas, falta de arraigo y estabilidad. Se pasa del largo plazo a la inmediatez, lo que implica importantes cambios en los modelos de familia:

- del hasta que la muerte nos separe (matrimonio),
- al veremos cómo funciona (cohabitación),
- para llegar a las parejas semiadosadas (reunión de tiempo parcial y flexible).

Así, "En nuestra época, los hijos son, ante todo y fundamentalmente, un objeto de consumo emocional (...) deseados por las alegrías del placer paternal que se espera que brinden, un tipo de alegría que ningún otro objeto de consumo, por ingenioso y sofisticado que sea, puede ofrecer" (p.63). Y, sin embargo, lleno de paradojas que afectan incluso a las tasas de natalidad, en caída continua.

A nivel macro, Beck y Bekc-Gersheim (2001) aciertan a identificar los grandes procesos de cambio. Liberados los individuos de los roles de género internalizados, existe hoy un marcado conflicto entre familia, amor y libertad personal. En el caso de los hombres, coincide la individualización económica y el comportamiento tradicional. Sin embargo, identifican cinco condiciones favorables a la liberación de las mujeres:

- Liberación demográfica.
- Reestructuración del trabajo doméstico.
- Liberación de la sexualidad femenina (anticonceptivos).
- Aumento de los divorcios (posibilidad de familias recompuestas).
- Incremento formación, expectativas profesionales y movilidad social.

La quinta condición confirma la tesis arriba citada. Las reivindicaciones micro y macro del feminismo han hecho posible no sólo la **democratización de la intimidad**, sino la transformación de la sociedad y, con ella, de los modelos de familia, abriendo nuevos escenarios educativos más diversos e igualitarios, más democráticos. Sin embargo, Beck y Bekc-Gersheim (2001) observan una 'crisis de la familia' originada por la desorientación y el desconcierto de la sociedad actual.

6.2. Familias y cambio social: tipologías y estilos educativos de las familias

Como acabamos de ver, en las últimas décadas la familia ha experimentado cambios muy importantes, sobre todo en las sociedades occidentales. Estas transformaciones nos hacen revisar la tipología tradicional de familias. Históricamente la división era doble: por un lado, la familia extensa, y por otro la nuclear. Se ha entendido por familia extensa aquella que era formada por varias genera-

ciones y núcleos familiares, propia de la sociedad tradicional, rural, anterior a la Modernidad. Por su parte, la familia nuclear está formada por marido, esposa e hijos/as y es el modelo que se consolida con la Modernidad y el éxodo del campo a la ciudad.

Esta división de la tipología familiar se ha ido quedando obsoleta debido a cambios producidos por el avance de la economía y el tejido industrial, incrementando la población urbana, y sobre todo el acceso de las mujeres al mercado laboral. A partir de estos dos principales factores, se han ido desencadenando una serie de cambios que ha reconfigurado la institución familiar en la sociedad actual:

- Descenso de la natalidad.
- Retraso de la edad para contraer matrimonio y descenso de la nupcialidad.
- Incremento de tasas de divorcio y separación.
- Diversidad de estructuras familiares.
- Retraso de la salida de hijos/as del hogar.
- Demora de la edad para la gestación.

Por otro lado, en el contexto actual español, provocado principalmente por la falta de conciliación real por parte de las familias, el empleo precario, la falta de recursos, etc. han provocado que quienes tienen la posibilidad, introduzcan a la generación más mayor, abuelas y abuelos, en la dinámica familiar con una crianza conjunta. Es común encontrar a alumnado que pasa más tiempo con sus abuelas/os que con su padre y madre. Esta variable en la dinámica familiar tiene pros y contras que el profesorado ha de tener en cuenta en el trabajo con el alumnado.

Tareas



Tipos de familias que hay en esta clase. Invitamos al estudiantado a hacer grupos de 8 y explicar las particularidades de sus familias. Después de un tiempo de diálogo por grupos, una persona compartirá con el resto de la clase los modelos de familia de su grupo y las cuestiones más destacadas. Después de observar la diversidad de familias que hay en el aula, se puede iniciar un diálogo en la clase.

En medio de estos cambios de los tipos de la familia, su función socializadora continua. A través de este proceso, las personas construyen sus valores, creencias, normas, códigos de conducta, etc. Más allá del tipo de familia en concreto,

este grupo de personas tiene un papel primordial en la formación de ciudadanas/os promoviendo su progreso psicológico y social.

Las funciones principales de la familia dentro del tejido social serían por un lado educativa (afianzamiento de mecanismos de socialización, transmisión de valores, acceso a la educación, gestión del tiempo libre y el ocio); y por otro, afectiva (desarrollo del sentido de identidad, apoyo afectivo, cuidado salud física y psicológica). Los contextos familiares en los que estas funciones no se lleven a cabo pueden derivar en una socialización marcada por carencias de ambos tipos.

Contrariamente, una buena ejecución de las funciones principales dentro del seno familiar provocará en la persona una orientación social positiva, con una mayor implicación en el propio contexto y una disminución de la posibilidad de vulnerabilidad social. Sobre la familia recae una tremenda responsabilidad que se lleva a cabo de la mano de toda la sociedad y la escuela. Pero esta tarea educativa no se realiza en todas las familias del mismo modo. Hay muchos estilos educativos que forzarán al profesorado a adaptar su forma de trabajar con ellos. Estos estilos educativos son orientativos y normalmente no se dan con total pureza en ningún caso, pero su análisis y descripción pueden ayudar a sistematizar el trabajo del docente.

- **Estilo rígido-autoritario:** Las normas están claras, son impuestas e inquestionables. Hay un gran nivel de exigencia hacia hijos/as, que pueden vivir con tensión permanente de no responder a las expectativas. Estas familias no suelen acudir al centro a no ser que haya situaciones críticas en las que no se cumplen sus expectativas.
 - Pautas de trabajo con este tipo de familia: Generar canales de comunicación, evitando que el primer encuentro sea a causa de algún problema. Actuar como mediador entre hijas/os y progenitores o tutores/as legales.
- **Estilo democrático:** Se ejerce la autoridad, pero no se excluye el diálogo y la negociación. Los hijos/as van adquiriendo responsabilidades.
 - Pautas de trabajo con este tipo de familia: Acompañar en los procesos de negociación familiar relacionados con el ámbito escolar, animando y dando estrategias.
- **Estilo sobreprotector:** La sobreprotección suele dificultar el normal desarrollo de hijas/os.
 - Pautas de trabajo con este tipo de familia: Hacer ver los efectos negativos de la sobreprotección. Mostrar las cualidades y potencialidades de sus hijos.
- **Estilo permisivo:** hijas/os acaban en muchas ocasiones reproduciendo comportamientos disruptivos en el aula, con falta de motivación y a veces también de autoestima.
 - Pautas de trabajo con este tipo de familia: Normalmente este tipo de familias no ven, o no quieren ver, las negativas consecuencias de su estilo educativo. Requiere un esfuerzo pedagógico por parte del equipo

docente para hacer entender a progenitora/r o tutor/a los cambios que deben implementar en la educación de sus hijas/os. Cuanto antes se comience el trabajo con este tipo de familias, hay más posibilidades de éxito.

- **Estilo negligente:** Son familias que no realizan algunas o muchas de las funciones básicas de una familia. Las hijas/os muestran serios problemas de conducta y emocionales. Suelen darse problemáticas familiares. Se suele defender siempre a hijas/os para disimular la propia negligencia.
 - Pautas de trabajo con este tipo de familia: Es importante intervenir lo antes posible con ayuda especializada. Recurrir a los recursos que sean necesarios. Evitar los prejuicios, sabiendo que la principal víctima de este tipo de situaciones suele ser la/el menor.

Tareas



Roll Playing. Entrevista a una familia. Se pedirán personas voluntarias para hacer un roll playing en el que unas personas harán de docentes y otras de familias que vienen a tener una entrevista. Por un lado, a quienes hacen de familia, se les explica qué tipo de familia son y qué problemática traen a la entrevista. A quienes hacen de docentes se le indica alguna situación conflictiva que tiene que comunicar a la familia. Después de los distintos roll playing se hará un diálogo entre todos los miembros de la clase para analizar las problemáticas desde los elementos sociológicos que vamos desarrollando en la asignatura.

Junto con todos estos estilos de familias, entran muchas más variables que el profesorado debe aprender a entrever en los comportamientos de su alumnado. Es fácil encontrarse en la tarea docente con situaciones como maltrato (físico, psicológico, etc.), abuso sexual, abandono del hogar, conflictos familiares, problemas laborales o económicos, traumas psicológicos, trastornos de alimentación, situaciones de exclusión o rechazo social, discriminación, actos delictivos con sentencia judicial o sin ella, embarazos no deseados, cuestiones relacionadas con la identidad sexual, crisis espirituales o de sentido, etc. Todas estas circunstancias afectarán al desarrollo académico del alumnado, y el profesorado no puede mirar a otro lado. En un trabajo de todo el equipo docente junto con las familias se debe afrontar buscando su bienestar.

A todas estas circunstancias, hay que sumar la infinita diversidad de circunstancias y modelos familiares que va a encontrar el profesorado. Modelos de familias muy distintos y de procedencias también muy diferentes culturalmente hablando. Toda esta riqueza no es un problema, sino una oportunidad para educar al alumnado en su tarea como miembros de la ciudadanía en sociedades diversas.

6.3. Relaciones y procesos de comunicación entre familia y escuela con especial atención a nuestras sociedades crecientemente multiculturales

La sociedad actual es la sociedad del cambio y de la multidiversidad. A este contexto la escuela ha de adaptarse, e irremediablemente ha de hacerlo junto con las familias, que a su vez también se están transformando, como se ha explicado anteriormente.

Para la Sociología, como venimos mostrando en este capítulo, la educación se entiende como una tarea compartida por toda la sociedad. Esto exige la participación e implicación de todo el profesorado, el propio alumnado y sus familias. Juntos forman la comunidad educativa.

Tareas



¿La familia educa y la escuela enseña? Se establecen dos grupos en el aula y a cada grupo se le pide que elabore argumentos a favor o en contra de la frase en cuestión. Después del debate, se puede establecer un diálogo entre todos.

Se ha escuchado habitualmente la frase “la familia educa y la escuela enseña”. Hoy, las funciones entre escuela y familia están menos compartimentadas. Los estudios y la experiencia nos hacen ver que no es fácil esta relación. No están claros los papeles de ambos y eso genera ciertas confusiones.

Es sobre todo en la etapa de Secundaria donde se da un alejamiento, incluso ruptura, entre familia y escuela. Se acaba en ocasiones teniendo la sensación de que escuela y familia no son aliados, sino rivales. La escuela a veces no busca los espacios ni los momentos adecuados para explicar de forma pedagógica y clara a las familias su proyecto educativo. Y por otro lado las familias tienen la sensación de que su labor como educadores de sus hijos acaba al iniciar la Educación Secundaria, dejando toda la responsabilidad en el profesorado. Por todo esto, es imprescindible generar estrategias de comunicación entre familias y escuela.

El primer planteamiento por afrontar es **qué queremos** comunicar a las familias. Lo ideal es que la escuela no siempre se ponga en contacto con las familias para comunicar un problema. La comunicación debería ser fluida y continua. Es fundamental no esperar a que haya un problema para ponerse en contacto con la familia. La gran dificultad para llevar esto a cabo es la falta de tiempo del profesorado. A veces puede ocurrir también que haya falta de motivación.

En este sentido, es importante que sea el profesorado, o el equipo directivo el primero que inicie este proceso de comunicación estableciendo los espacios, los tiempos y las formas. Esto quiere decir que el centro educativo debe disponer de **lugares que faciliten el encuentro y el diálogo**. La misma distribución

y organización del centro puede facilitar la entrada de la familia al mismo, o dificultarla. Los lugares de las tutorías, las condiciones de silencio o intimidad, la actitud de cada docente en concreto, la comunicación no verbal, la cartelería en diversos idiomas... todos estos detalles previos pueden predisponer, o no, al diálogo. Crear una atmósfera de invitación y acogida sumará en la idea de hacer que los Centros Educativos sean instituciones abiertas.

Los medios para realizar una comunicación fluida pasan desde la tutoría tradicional, hasta por el uso de las herramientas TIC. Por un lado, la **comunicación bidireccional** abarcaría las tutorías, llamadas telefónicas, agendas físicas o electrónicas, comunicaciones a través de plataformas, iPasen y Séneca, en el caso de Andalucía. Por otro lado, la **comunicación unidireccional** tiene que ver con reuniones grupales, comunicados a través de diferentes medios y las necesarias e imprescindibles Redes Sociales. En la actualidad, todo centro necesita disponer de web y Redes Sociales que se actualicen y estén operativas. Estos son una de las mejores puertas de entrada al Centro Escolar que hoy se pueden ofrecer a las familias.

Idea



Séneca, ¿es algo más que un filósofo griego? Haz una búsqueda en internet con el objetivo de conocer el funcionamiento de la plataforma educativa Séneca e IPasen de la Junta de Andalucía.

El **medio formal** de participación de las familias en la escuela sería a **nivel individual** la **tutoría familiar**. En toda entrevista familiar se debe comenzar creando un ambiente de cercanía incluso cuando lo que se vaya a hacer sea tratar aspectos delicados o sancionadores. La entrevista debe transcurrir desde el respeto, la aceptación, la comunicación fluida, la profesionalidad y evitando los prejuicios y la prisa por terminar. El fin de una tutoría familiar es tan importante como el principio, se debe terminar con un acuerdo y unos compromisos (en la bibliografía se propone una publicación con más indicaciones concretas).

Los **medios formales a nivel colectivo** son dos: El Consejo Escolar y las AMPAs. **El Consejo Escolar** está estipulado en las leyes educativas como un órgano de gobierno y un instrumento a través del que se materializa el derecho de las familias a intervenir en el control y la gestión de todos los Centros Educativos sostenidos con fondos públicos. El problema es que este Consejo en ocasiones se limita a ser un mero trámite legal en el que no se decide ni se revisa nada. En teoría debería ser un órgano de rasgo democrático y que busca la participación de toda la comunidad educativa, incluido un representante del Ayuntamiento, en las decisiones más importantes del Centro. Del Equipo Directivo depende en último término que esto sea una realidad.



Referencias

En el capítulo III, sección primera de la LOMLOE, se pueden encontrar las indicaciones que ofrece la ley sobre el Consejo Escolar: https://documentos.anpe.es/ANPE_LOMLOE/149/

Las AMPAs son otro órgano colegial que ofrece muchas virtualidades, aunque en ocasiones es difícil encontrar un grupo de adultos dispuestos a responsabilizarse de su gestión. Pueden convertirse en parte del tejido asociativo del lugar, facilitando la apertura del Centro al resto la comunidad local. Su apoyo a la comunidad educativa puede ser también económico u organizativo de diversas actividades lúdicas. Las AMPAs son también un medio útil y eficaz de comunicación con las familias del Centro; y de inclusión de todas las diversidades que se dan en la comunidad educativa. Deberían ser expresión de las diferentes culturas, sensibilidades, lenguas y etnias del centro. A su vez, ésta sería una de sus responsabilidades: la búsqueda de la inclusión y el enriquecimiento provocado por todas las diferencias.

Los **medios informales a nivel colectivo** suelen surgir de actividades coordinadas con el AMPA. Uno de las que merecen más la atención, es la llamada Escuela de Padres, que mejor tendría que llamarse, de forma más inclusiva, **Escuela de Familias**, para dar cabida a la diversidad de modelos de familia que existe en la actualidad. En estos espacios se busca la formación de progenitores y tutores de menores con el objetivo de ofertar herramientas que puedan serles útiles en la educación de hijos e hijas. La realidad común es que es muy difícil llevar a cabo una Escuela de Familias en un Centro de Secundaria. Aún así, es un instrumento que ofrece muchas posibilidades, y es muy interesante que tanto el claustro como la AFA (Asociación de Familias, como se le llama ya en los centros más inclusiva, superando el término APA y AMPA), incluso también el Ayuntamiento, dediquen tiempo y esfuerzos en su programación y creación.

Como **medios informales individuales** están, por un lado, los encuentros y conversaciones que puedan ir surgiendo en diversos espacios y por diferentes medios. Y por otro, todas las posibilidades que nos ofrecen ahora las plataformas educativas y los medios telemáticos. Ya hemos hablado de Séneca e iPasen. Pero también hay otras posibilidades como Classroom, Edvoice, Telegram, Moodle (usado ahora por la Junta de Andalucía también a través del iPasen)... Plataformas que actualmente son usadas en muchos Centros Educativos.

La implicación de las familias en los Centros Educativos de Secundaria es una tarea complicada y difícil. Puede desmoralizar a las personas que dediquen tiempo y esfuerzos en ello. Aún así, merece la pena apostar por un estilo en el que todos los miembros de la comunidad educativa se sientan responsables y parte del proceso de educación de los menores. Este estilo participativo generará mecanismos de inclusión y la posibilidad de que la diversidad que hay en

todos los Centros Educativos se pueda convertir no en un problema sino en un enriquecimiento colectivo.

Referencias

Sáinz, N., Martínez, J. y Ruiz, J. M. (2011). Entrevista familiar en la escuela: pautas concretas. Madrid: Pirámide.

6.4 La comunidad local y los proyectos educativos de ciudad

La relación familia y escuela necesita un contexto en el que hacerse efectiva. Este es la comunidad local. El contexto que rodea a la escuela es un recurso valiosísimo para hacer ver al alumnado que lo que se hace en el aula tiene una vinculación directa con su vida personal y social, y su día a día. Si no se ve la utilidad a lo que se estudia, poco a poco el alumnado irá perdiendo el interés por lo que trabaja.

Ver también...

July Garbulsky narra su experiencia de paso por el Instituto. Sus palabras pueden ayudarnos a entender qué queremos decir con armonizar Centro Educativo y contexto. En: <https://www.youtube.com/watch?v=g6zBmBUOMhY>

Se entiende por contexto escolar no solo la comunidad local que la rodea, sino todas las circunstancias sociales, globales o personales que influyen en la vida del alumnado y sus familias. Todo lo que pasa fuera del Centro debe entrar dentro y tener un lugar en la dinámica del aula. En esta tarea adquiere un especial protagonismo la diversidad del aula y de la comunidad educativa en su conjunto. Las familias del Centro se presentan aquí como un recurso muy útil para aprovechar en las distintas actividades que se propongan en el Centro. Estas deben sentirse bienvenidas y acogidas en la escuela junto con toda la diversidad que implique esta apertura. Esto exige un esfuerzo de coordinación y de toma de decisiones desde la escucha de otros.

En este proceso de apertura del Centro, es fundamental comenzar por lo local, coordinándose especialmente con el Ayuntamiento al que pertenece el Colegio y las instituciones públicas (Oficina de Empleo, Centro de la Mujer, Biblioteca Municipal...). Y después pasando por las asociaciones locales y cercanas (Centro de Día, ONGs, Cáritas, Asociación de vecinos...). Es importante que el alumnado vea los efectos reales de lo que estudia en su contexto cercano.

La propuesta es la realización de un trabajo en red, buscando una coordinación real de los centros educativos con su entorno. No solo dejar este trabajo en equipo para situaciones problemáticas como casos de absentismo o familias en riesgo de exclusión social, sino que sea una práctica habitual, programada y evaluada a lo largo de cada curso. Mesas de colaboración en la que se encuentran representados de forma eficaz y útil las fuerzas vivas de la comunidad local (Ayuntamiento, AMPA, Equipo Directivo, otras asociaciones...).

De esta apertura al contexto local, pueden surgir propuestas como las basadas en la metodología Aprendizaje y Servicio (a partir de ahora ApS). Esta metodología intenta vincular la comunidad local con los contenidos trabajados en el contexto aula. Consiste en la realización de experiencias de servicio y ayuda a colectivos o lugares que pueden ser susceptibles de una mejora a través de la colaboración del alumnado y, en ocasiones, también de sus familias. Hay mucha variedad de experiencias (siembra de árboles, visitas a Residencias de Mayores, campaña de reciclaje...).

Ver también...



En este vídeo Roser Battle, una de las iniciadoras del ApS en España, explica los beneficios del ApS. En: <https://www.youtube.com/watch?v=CmmxfV72oNk>

El ApS se presenta como una metodología que puede incluir a todo tipo de alumnado que a veces en el contexto académico no llega a funcionar en condiciones. Puede ser útil para mejorar resultados escolares y hacer que el alumnado en general encuentre sentido y utilidad a lo que está aprendiendo en el aula. Este tipo de actividades suelen mejorar el clima del aula y disminuye por tanto los problemas de disciplina. Se fomenta la relación con otras personas, organizaciones e instituciones que se encuentran en su contexto local y que muchas veces eran desconocidas para el alumnado. Igualmente se da un efecto contrario, ya que la comunidad local, los que la forman y sus agentes, conocen al alumnado de una forma nueva. En muchas ocasiones caen prejuicios sobre los jóvenes, especialmente sobre los que aparentemente son más disruptivos.

En resumen



Este tipo de metodología puede contribuir a generar una Escuela abierta al exterior generando puentes de encuentro, de diálogo y de enriquecimiento mutuo. Se haría realidad aquel proverbio africano que dice que "para educar a un niño, es necesaria la tribu entera". El currículo no solo se llena de contenidos sino también de valores que forman al ciudadano responsable y protagonista activo en la construcción de una sociedad mejor.

Referencias



Uruñuela, P. M. (2018). La metodología del Aprendizaje-Servicio: aprender mejorando el mundo (pp. 67-77). Madrid: Narcea Ediciones.

El trabajo grupal en contextos de comunidades educativas como innovación

Castillo, M., Paredes, L. y Bou, M. (2017). Educación social y escuela: necesidades, contextos y experiencias (pp. 96-112). Barcelona: Editorial UOC.

Interesante experiencia de intervención socioeducativa entre diversos agentes sociales y distintas escuelas secundaria. Una iniciativa que se origina para responder a necesidades vinculadas a los cambios sociales y demográficos de un municipio de Girona.

Otra experiencia fundamental en este marco son las **Ciudades Educadoras**, que se dotan de los Proyectos Educativos de Ciudad para trabajar en la integración del espacio escolar en la comunidad, así como hacer de la educación un fenómeno social que ocurre en toda la ciudad:

Referencias



Ciudades Educadoras, en <https://www.edcities.org>

Asimismo, la UNESCO cuenta con el sello de las **Ciudades Amigas de la Infancia**, que es otra experiencia de interés en que la comunidad local, como agente educativo, cobra un sentido especial en el cuidado y atención a la infancia y adolescencia:

Referencias



Ciudades Amigas de la Infancia, en <https://ciudadesamigas.org>

7. LA TRANSICIÓN DEL MUNDO ESCOLAR AL MERCADO LABORAL

7.1. La transición educativa posterior a la Educación Obligatoria: la opción por el bachillerato o por la formación profesional

En los últimos 5 años se ha incrementado el número de alumnos/as que optan por las enseñanzas de formación profesional en un 28,7%, destacando el incremento de un 43,3% en los ciclos formativos de grado superior. El ascenso es cuantitativo y la tendencia es continua, pero, no obstante, España sigue teniendo menos alumnado matriculado en formación profesional que la media de los países de la OCDE. Según datos de Eurostat, durante el curso 2019/2020 un 12% del alumnado español opta por la formación profesional, mientras la media de los países de la OCDE se situaba en un 26%.

Los ciclos formativos que más demanda tienen son los pertenecientes a las familias socioprofesionales de Administración y Gestión, Informática y Comunicaciones y Sanidad. En cuanto al sexo existen grandes diferencias existiendo especialidades mayoritariamente de mujeres como en Imagen Personal, Servicios Socioculturales y a la Comunidad o Textil y Confección y Sanidad; mientras que las especialidades de Instalación y Mantenimiento, Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Electricidad y Electrónica y Fabricación Mecánica están compuestas, casi en su totalidad, por un alumnado masculino.

Esta tendencia a elegir la vía educativa de formación profesional se debe a varios factores: la incorporación de una FP dual que resulta más atractiva al alumnado intercalando dentro del curso escolar clases en el instituto y prácticas directas en la empresa, la accesibilidad dentro de los diferentes niveles de ciclos y la entrada a la Universidad a través de un grado superior sin tener que realizar la Evau; todo ello junto a una mayor empleabilidad de los técnicos en formación profesional que analizaremos en el siguiente apartado. Estos datos nos están indicando que existe, en la sociedad española, una clara tendencia a ver la formación profesional como una opción educativa cada vez más válida.

En cuanto a la comparación entre elegir bachillerato o formación profesional, debemos comparar los datos en el nivel de ciclos formativos de grado medio. La formación profesional de grado medio a lo largo del siglo XXI ha duplicado su alumnado, pasando de 191.456 alumnos/as en el curso 2000/2001 a 409.880 para el curso 2021/2022. Sin embargo, aún está muy lejos de ser la elección preferida frente al bachillerato, que para dicho curso ha presentado una matrícula de 700.810 alumnos/as.

Tenemos, pues, el reto de hacer una formación más atractiva, veremos cómo afecta en esta medida la gran reforma que se está llevando a cabo a través de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, la cual opta por una nueva ordenación de formación profesional, apostando por una Formación profesional dual y bilingüe, entre otros aspectos.

7.2. Formación para el acceso a la universidad o al mercado de trabajo

La formación para el acceso a la Universidad viene determinada por la opción de cursar bachillerato en cualquiera de sus modalidades y después realizar la Evau, o por acceder mediante la obtención de un ciclo formativo de grado superior sin tener que realizar dicha prueba. Eso sí, la nota media del ciclo formativo tiene como tope un máximo de 10 puntos, mientras que a través de la Evau se puede obtener hasta 14 puntos, aquellos/as que quieran obtener los 4 puntos restantes pueden realizar la fase específica de la Evau. Además, tendrán preferencia para ingresar en un grado aquellos técnicos/as superiores de ciclos pertenecientes a la misma rama.

Significativamente, son mayoría los universitarios que han cursado previamente bachillerato, aunque cada vez más se está optando por ingresar en la universidad a través de un ciclo formativo de grado superior. Concretamente, según la "Estadística de Seguimiento Educativo Posterior de los Graduados en Formación Profesional" publicada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional, el 20,9% de alumnado que ha superado un grado superior ingresa en la Universidad en el curso 2020/21 superando el curso anterior donde el porcentaje era de un 18%.

En cuanto al acceso al mercado de trabajo debemos mencionar que es mucho mayor la empleabilidad mediante estudios de formación profesional que a través de estudios universitarios. En el año 2021 según el Informe Infoempleo Adecco: Oferta y Demanda de Empleo en España "el 41,2% de las ofertas de trabajo dirigidas a titulados de FP y el 33,7% a universitarios". Dicho informe plantea también que "el 55,3% de las empresas consultadas en el estudio consideran que los ciclos formativos de grado superior son los que más se adaptan al talento que necesitan, por delante de los grados universitarios (37,6%)".

Además, se observa una tendencia creciente en la oferta de puestos de trabajo para técnicos/as y técnicos/as superiores. Como señala el estudio llevado a cabo por el Instituto Coordinadas de Gobernanza y Economía Aplicada, las ofertas de empleo para el alumnado graduado en formación profesional van en aumento, calculando que para el año 2025 el 50% de las ofertas de empleo serán para titulados de FP.

Analicemos a continuación cuáles son estos ciclos formativos que mayor empleabilidad tienen en mercado laboral.

Por familias socioprofesionales destacamos las siguientes según el informe de Adecco sobre los datos del año 2021: Administración y Gestión, Electricidad y Electrónica, Instalación y Mantenimiento, Fabricación Mecánica (5,6%), Informática y Comunicaciones y Comercio y Marketing.

Los ciclos formativos concretos que destacan por su empleabilidad los ciclos de Grado superior en Administración y Dirección de Empresas, Grado Medio en Gestión Administrativa, Grado Superior de Administración y Finanzas y el Grado Medio de Cuidados de Auxiliares de Enfermería.

En cuanto a la demanda de empleo la empresa de recursos humanos Randstad señala estas titulaciones: Grado Medio en Gestión Administrativa, Grado en Administración y Finanzas, Grado Medio en Cuidados Auxiliares de Enfermería, Grado Superior en Educación Infantil y Grado Medio en Instalaciones Eléctricas y Automáticas.

7.3. Dispositivos de inserción laboral

En la transición del mundo escolar al mercado laboral, se diversifican diferentes alternativas, para que el alumnado sea conocedor de las vías de inserción laboral los centros educativos disponen de ciertos dispositivos que deben poner en marcha.

El principal dispositivo con el que se informa de las perspectivas laborales y educativas al alumnado de secundaria, bachillerato y formación profesional, es el departamento de orientación. Los centros educativos donde se imparte dichas enseñanzas tienen un departamento de orientación compuesto por orientadores/as que tiene como una de sus funciones principales la orientación del alumnado en su vocación profesional.

De igual forma, el centro educativo mantiene un contacto estrecho con los programas para jóvenes en materia de empleo como puede ser, en el caso de Andalucía, la red Andalucía orienta o Jóvenes emprendedores. Concretamente un programa educativo que se enfoca directamente con el mercado laboral, que se puede solicitar por parte de los centros educativos de la Junta de Andalucía, es el programa para la innovación educativa "cultura emprendedora", este programa tiene como objetivo utilizar el emprendimiento como una estrategia fundamental en la formación integral del alumnado, a través de tres dimensiones: la personal, la social y la productiva.

Otro dispositivo a nivel andaluz, que todos los centros educativos pueden utilizar para orientarse en torno a la relación entre estudios y mundo laboral, es la feria del estudiante que, a nivel andaluz, se celebra todos los años en la localidad de Lucena cuyo objetivo es "ofrecer asesoramiento e información sobre las titulaciones académicas oficiales que existen como alternativa de estudio para el alumnado que cursa el último nivel de ESO o Bachillerato". Para ello, además de los stands, se ofrecen conferencias encaminadas al mundo laboral como las de 2022 'Interpretación del mercado laboral, perfil de profesional competente' o 'Búsqueda activa de empleo'.

En cuanto a las enseñanzas de formación profesional, todos los ciclos formativos tienen módulos específicos que están dirigidos a la formación para la inserción en el mundo laboral, como son Formación y orientación Laboral y

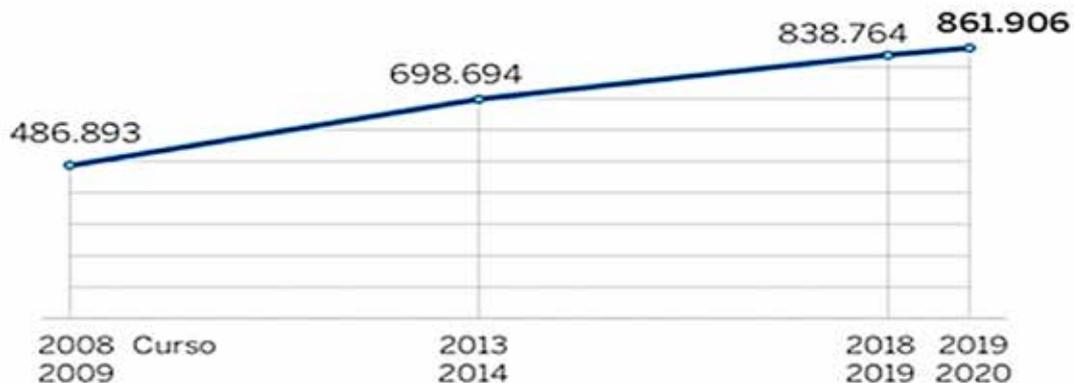
Además, al alumnado de FP dispone del módulo Formación en centros de trabajo, se trata de las prácticas laborales en empresas que se llevan a cabo el último trimestre del segundo curso y que se integran a lo largo de los diferentes

cursos en los ciclos formativos de formación profesional dual, donde se intercala la formación entre el centro educativo y la empresa.

Importante



EVOLUCIÓN DE LOS ALUMNOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL



Fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional. EL PAÍS

Sabías que...



- Los/as técnicas de Formación Profesional de grado superior tienen una mayor empleabilidad y más demanda profesional que los titulado/as universitarias.
- Los titulados/as en un ciclo formativo de grado superior pueden acceder a la Universidad sin realizar la EvAU.
- Los ciclos formativos con mayor demanda laboral son Grado superior en Administración y Dirección de Empresas, Grado Medio en Gestión Administrativa, Grado Superior de Administración y Finanzas y el Grado Medio de Cuidados de Auxiliares de Enfermería.

Definición



Formación profesional dual: es un tipo de enseñanza que combina los procesos de enseñanza y aprendizaje en la empresa y en el centro de formación y se caracteriza por realizarse en régimen de alternancia entre el centro educativo y la empresa, con un número de horas o días de estancia de duración variable entre el centro de trabajo y en el centro educativo.

Aquellas personas que terminan el ciclo formativo de grado superior de integración social pueden ingresar en el grado de Trabajo Social o los técnicos/as superiores en higiene bucodental pueden optar por hacer el grado de odontología, siempre y cuando tengan una nota media suficiente para superar la nota de corte del grado deseado.

Ejemplo



La formación Profesional en España está mejor considerada y cada vez más alumnos/as optan por este tipo de enseñanza debido a una mayor empleabilidad y al acceso directo a la Universidad.

Referencias



- https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion/Paginas/2021/080921-curso_escolar_2020
- <https://www.observatoriofp.com/downloads/2021/informe-completo-2021.pdf>
- <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:77bdbeb0-b5d4-432b-8d4a-cba6b16b61be/nota-2020-2021.pdf>
- <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:b9311a59-9e97-45e6-b912-7efe9f3b1f16/datos-y-cifras-2021-2022-espanol.pdf>
- https://www.eldiario.es/sociedad/gobierno-apuesta-fp-enesimo-impulsar-via-destinada-cambiar-mercado-laboral_1_7972598.html
- <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:9d05c979-c261-4ba0-b2ef-3a1eabc4c10e/informe-2021.pdf>
- <https://www.educaweb.com/noticia/2021/09/28/10-estudios-fp-grados-universitarios-mas-empleo-19681/>

Tareas



Tarea 1. Como profesor/a de un ciclo de grado superior de tu especialidad, el alumnado te pide información sobre las salidas laborales o formativas de dicho ciclo. Elabora un documento de tres páginas (por una cara) donde des respuesta a esta situación.

Tarea 2. Vamos a realizar un estudio de investigación sobre la percepción social que la sociedad tiene sobre la formación profesional. Para ello, debes realizar 6 pequeñas entrevistas siguiendo el cuestionario semiestructurado que encontrarás en los materiales de la asignatura en la plataforma Moodle. Las personas encuestadas serán de ambos sexos, una persona que esté cursando bachillerato, otra persona formación profesional, otra que esté cursando estudios

universitarios, otra trabajando y otra personada jubilada. Se debe presentar un pequeño comentario en forma de conclusión.

8. EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD

La igualdad es un derecho básico y fundamental en la Constitución española, carta fundacional de nuestra democracia actual. En su **Artículo 14**, sobre el que se erige este tema 8, la Constitución establece que:

Los españoles [añadamos aquí y las españolas y les españoles] son iguales ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

8.1. Educación para la igualdad sexual, corporal y de género en la escuela: la escuela coeducadora

El modelo de organización social, ancestral y que llega hasta nuestros días, se regula en base a dos criterios: el género, otorgando el poder a los hombres, y la generación, siendo de entre ellos los más mayores quienes ostentan el máximo poder. Se ha ido construyendo así un **sistema patriarcal de dominación de género** en que las mujeres, pero también las personas más jóvenes y quienes no se identifican con la lógica binaria hombre/mujer sobre la que se ha construido el mundo, han quedado históricamente en los márgenes del acceso al poder en la sociedad.

En la década de 1970, en el marco de una investigación feminista que emerge con fuerza en Ciencias Sociales, la educación va a ocupar un capítulo destacado. El interés por la no discriminación y la igualdad oportunidades se origina en el siglo XIX. Se defiende que “ofrecer la misma educación a los dos sexos es condición necesaria y suficiente (...) De ahí surgió la **escuela mixta**” (Blat, 1994, pp.124-125). Desde entonces, abundantes cambios sociales, culturales, políticos y económicos han dado lugar a nueva concepción del sistema educativo como democrático, igualitario y obligatorio. Educación y alfabetización serán indicadores de modernidad política, calidad y nivel de vida. Los aspectos más relevantes en la investigación del sexismo en el sistema educativo (años '70-'80), se refieren principalmente al currículum oculto:

- Presencia/ausencia de las mujeres en el sistema educativo
 - Estudiantado, profesorado, cargos directivos
- Incidencia del patriarcado en:
 - Socialización de género
 - Lenguaje androcéntrico
 - Androcentrismo del currículum
- Códigos de género
 - Cultura escolar androcéntrica

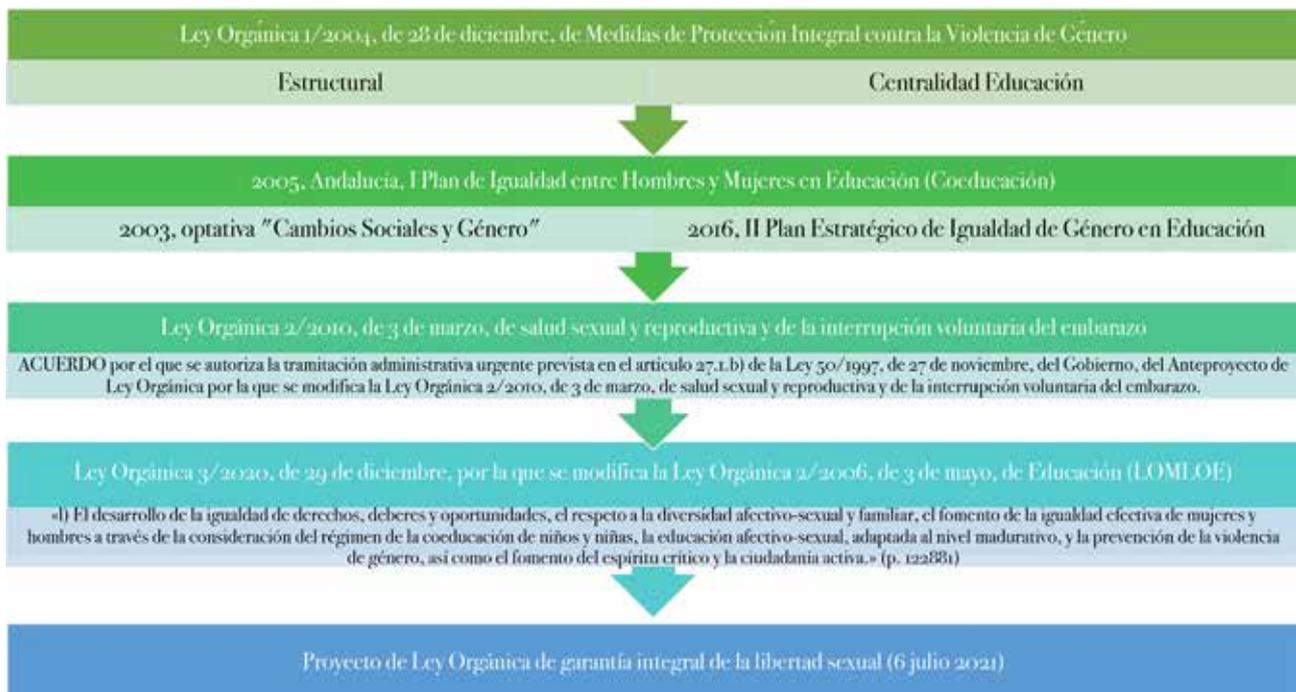
- Estereotipos sexistas
 - Interacciones
 - Libros y materiales didácticos

Sin embargo, a mediados de los '90, "una de las cuestiones fundamentales que centran el debate sobre la discriminación de las mujeres es la insuficiencia del sistema de la denominada escuela mixta" (Blat, 1994, p.126), por promover la igualdad formal, pero discriminar sutilmente. Se entiende que juntar **a niñas y niños en** los centros educativos es condición necesaria pero no es suficiente para la igualdad real. Se reivindica, entonces, un modelo de "**escuela coeducativa** (...) partiendo de un concepto integral de la persona como ser autónomo y proponiendo una variedad de modelos" (p.127). Subirats (1994) define **coeducación** como modelo educativo con el objetivo de educar a mujeres y hombres sobre la base de la igualdad estructural. Hagamos un breve repaso histórico de la mano de Subirats (1994):

- Desde mediados del siglo XVIII, modelo segregado: hombres y mujeres creados por Dios para cumplir destinos sociales diferentes.
- Siglo XIX: lento avance en la educación de las niñas.
- Finales del siglo XIX: escuela mixta.
- 1901-1906: Escuela Moderna, Ferrer i Guàrdia extiende la práctica de la coeducación, con la férrea oposición de la iglesia católica.
- 1939-1970, franquismo: retroceso en el logro de derechos de las mujeres a la situación del SXVIII (segregación escolar) bajo el nacionalcatolicismo.
- 1970, Ley General de Educación (LGE): escuela mixta, mismo currículum para niñas y niños hasta los 13 años, igualdad sólo formal.
- 1990, LOGSE: primera ley educativa que reconoce la discriminación por sexo y defiende la igualdad de oportunidades desde la educación.

Así, un elenco de autoras, entre las que destaca la obra de Marina Subirats (para un recorrido por su obra véase Subirats, 2021), van a poner el acento en la necesidad de implementar políticas de igualdad en educación. El primer hito en España es la **Ley Orgánica de medidas de protección integral contra la violencia de género**, de 29 de diciembre de **2004**, una ley de carácter estructural que dedica un Capítulo concreto, el I, a la Educación, estableciendo la incorporación de la coeducación en infantil, primaria, secundaria, bachillerato y formación profesional. La siguiente imagen hace un breve repaso por la legislación más relevante en el tema que nos ocupa:

Legislación



Haciéndose eco de la Ley Orgánica de 2004, el 25 de noviembre de **2005** se aprueba en Andalucía el **I Plan de Igualdad entre Hombres y Mujeres en Educación** seguido, en **2016**, del **II Plan Estratégico de Igualdad de Género en Educación**. Si el primero se centra en la desigualdad entre mujeres y hombres y la prevención de la violencia de género, principalmente, el segundo, ya desde su título, nos invita a trabajar por un género más inclusivo que suma, a las cuestiones centrales del primer plan, la igualdad y diversidad sexual, corporal y de género, la diversidad afectivosexual y de modelos de familia, y las masculinidades.

Sabías que...



En este link puedes encontrar todos los materiales de la COLECCIÓN PLAN DE IGUALDAD de la Junta de Andalucía: <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/igualdad/coleccion-plan-igualdad/-/noticia/detalle/programa-de-atencion-psicologica-a-las-mujeres-menores-de-edad-victimas-de-la-violencia-de-genero-1>

8.2. La educación afectivosexual en la adolescencia y juventud.

La anterior imagen sobre legislación ofrece un recorrido histórico no sólo por las leyes que acogen la coeducación, sino también la educación afectivosexual (EAS) en su seno, que es donde cobra su sentido la EAS. Podríamos hablar, así, de **coeducación afectivosexual**. La LOGSE (1990) es la primera ley educativa democrática española que reconoce la educación sexual como integral en la formación del alumnado. El primer modelo democrático de educación afectivosexual es el programa "Harimaguada", introducido por el gobierno canario en 1986. En Andalucía, la década de 1990 ofrece algunos materiales de interés entre los que destaca el "Programa de Educación Afectivo Sexual. Educación Secundaria", coordinado por Fernando Barragán y publicado por la Junta de Andalucía en 1999 (para un conocimiento más amplio de este apartado, véase Venegas, 2021a).

Tres leyes actuales introducen, por primera vez, la EAS en el sistema educativo español: la LOMLOE (2020), el actual proyecto de Ley Orgánica de Garantía Integral de la Libertad Sexual (2022) y la propuesta de reforma de la Ley Orgánica de Salud Sexual y Reproductiva e Interrupción Voluntaria del Embarazo (2010), que pone especial énfasis en la salud reproductiva y sexual. En esta ley los poderes públicos estaban llamados a garantizar la educación afectivosexual y reproductiva en los contenidos formales del sistema educativo, dado su papel central en el desarrollo integral de la personalidad y de la formación en valores, tal como se recogió en el apartado 5.2., y atendiendo especialmente a la diversidad funcional, desde un enfoque integral, a fin de promover una visión de la sexualidad en términos de igualdad y corresponsabilidad entre hombres y mujeres con especial atención a la prevención de la violencia de género, agresiones y abusos sexuales; reconocer y aceptar la diversidad sexual; desarrollar la sexualidad acorde con las características de las personas jóvenes; prevenir enfermedades e infecciones de transmisión sexual, especialmente el VIH; y prevenir embarazos no deseados, en el marco de una sexualidad responsable. Doce años después, se suma la centralidad de defender la diversidad sexual, corporal y de género, la diversidad afectivosexual y de modelos de familia, y las masculinidades igualitarias.

La **educación sexual** se refiere principalmente a los genitales y sus funciones, y se orienta a la prevención de embarazos no deseados y enfermedades o infecciones de transmisión sexual. De ello se desprende una visión negativa y peligrosa de la sexualidad.

De ahí que optemos por la **educación afectivosexual (EAS)**, que promueve un modelo holístico para la formación de profesionales de la educación. Este término enfatiza la inherencia de la afectividad en la sexualidad, como fenómeno relacional. La EAS comprende cuatro grandes bloques temáticos, a saber: género, sexualidad, afectividad/amor y cuerpo, que se corresponden, a su vez, con las cuatro grandes áreas temáticas de la teoría social feminista (Venegas, 2011,

2021a). La siguiente imagen ofrece un currículum comprehensivo de EAS para Secundaria (esta imagen es explicada en detalle en Venegas, 2021a):

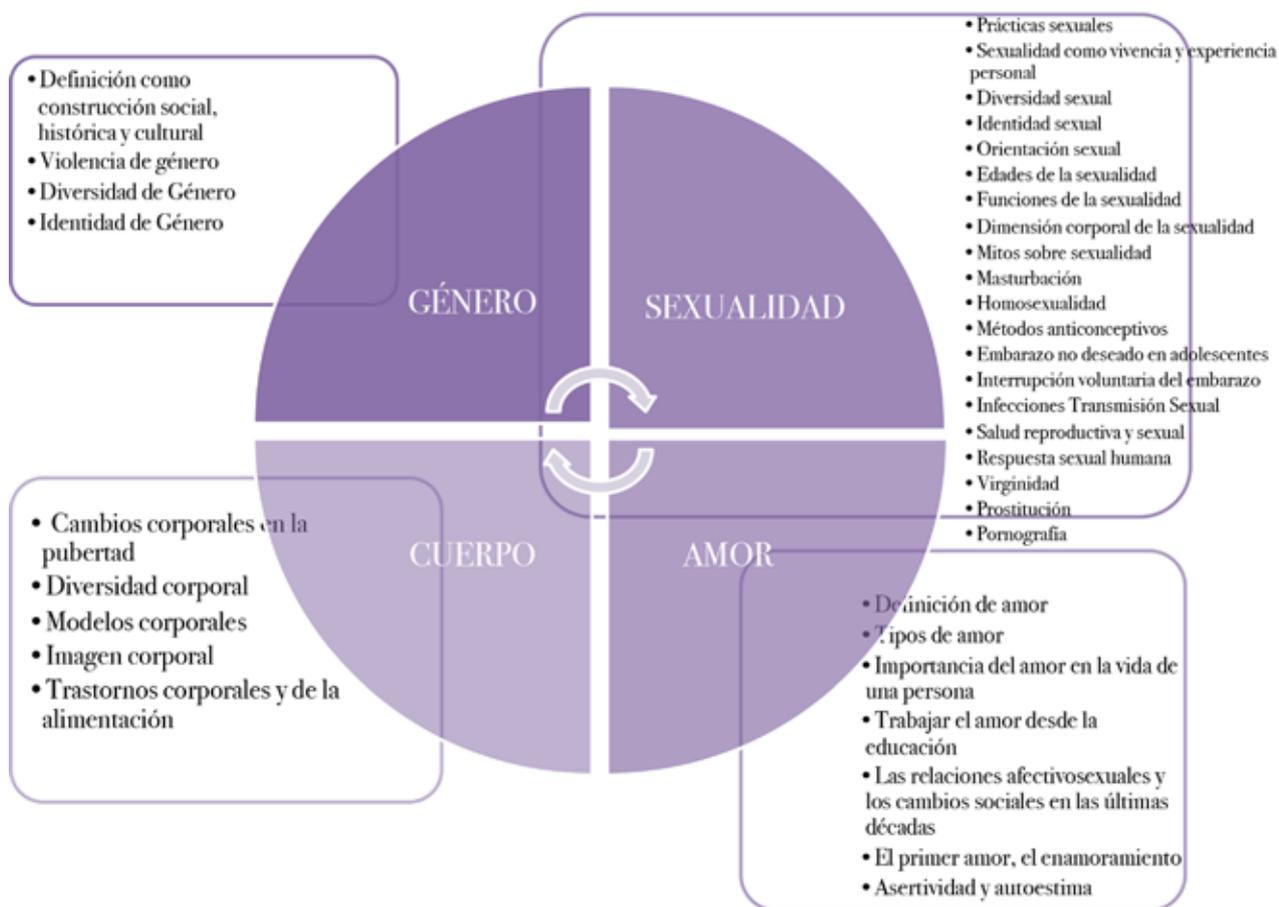


Figura: Un modelo holístico de EAS. Fuente: Elaboración propia a partir de Venegas (2021).

La EAS está movida por principios y valores democráticos tales como igualdad, diversidad y libertad. La sexualidad humana se entiende como espacio social relacional de comunicación, salud, placer y afectividad, sinceridad, ternura, placer, responsabilidad y afectividad, en el marco de la coeducación y la ciudadanía sexual e íntima, como fortalecimiento de la democracia. El placer tiene un lugar especialmente destacado en todo ello.

La última parte de este apartado está dedicada a justificar la importancia de formar al profesorado de Secundaria en el ámbito de la educación afectivo-sexual, lo que se completa con las aportaciones del siguiente apartado. Aunque el currículum escolar en España no había contemplado la obligatoriedad de la educación afectivosexual hasta las tres leyes recientes arriba señaladas, algunas Comunidades Autónomas, que son las que ostentan las competencias educativas, han abordado esta materia de forma más o menos exhaustiva. Veremos el caso de Andalucía, a través de sus dos planes de igualdad que, en cierto modo, incorporaban la necesidad de contemplar la EAS en la formación inicial del pro-

fesorado, sobre en Secundaria Obligatoria, antes incluso que esa legislación estatal reciente lo incorporase.

El I Plan introduce la obligación de que cada centro educativo andaluz financiado con fondos públicos asigne a una persona responsable en materia de coeducación, así como una persona experta en género en los Consejos Escolares. De ahí la necesidad de formación inicial y permanente del profesorado en esta materia en Andalucía. De hecho, en Andalucía existe una asignatura en el currículum de Secundaria Obligatoria, introducida en 2003, y denominada "Cambios sociales y nuevas relaciones de género". Una asignatura con una fuerte base sociológica.

Algo que el II Plan reafirma para promover la igualdad sexual y de género a través de la educación afectivosexual mediante una larga serie de medidas que justifican la necesidad de formación del profesorado. Se enfatiza la prevención de cualquier forma de discriminación, acoso u hostigamiento, basado en la idea de la inferioridad o superioridad de cualquier orientación sexual, o en la expresión de una identidad de género diferente a la asignada al nacer. Por su extensión, no cabe traer aquí todo el listado de medidas, pero pueden ser consultas en las siguientes referencias externas.

Referencias



Para ampliar esta información, recomendamos encarecidamente la lectura de los dos planes, disponibles en la Colección Plan de Igualdad:

- I Plan: <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/delegate/content/47f2db05-7777-488b-90b9-f35e30850766>
- II Plan: <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/delegate/content/c8458d47-056d-4d79-a1bc-4d0129f567e2>

Y la información ampliada en Venegas (2021).

8.3. Igualdad y diversidad en el marco de la ciudadanía sexual e íntima

Como hemos ido viendo en esta asignatura, la formación de profesionales de la educación, desde la visión de la Sociología a la Educación, tiene un elevado compromiso con la democratización de la sociedad. La Sociología aporta recursos prácticos para el ejercicio profesional desde la reflexividad de la práctica, que ya analizáramos en el tema 5. De ahí que cerremos este tema sobre la importancia de educar para la igualdad poniendo el énfasis en la apuesta por la ciudadanía sexual e íntima.

Apostamos, con ello, por una educación en valores que contribuyan a consolidar las sociedades democráticas siguiendo los principios que han definido la Educación para la Ciudadanía Democrática y los Derechos Humanos (ECDYDH)

tal como se ha desarrollado en el marco de la Unión Europea (UE), en el **ámbito** de la EAS (Venegas, 2013). En 1997, los jefes de Estado y de Gobierno de los países miembros del Consejo de Europa lanzaron el proyecto de Educación para la Ciudadanía Democrática por entenderla central para lograr los objetivos de la propia UE. En 1999, se proclama la Declaración y Programa sobre Educación para la Ciudadanía Democrática, desde la defensa de los derechos y responsabilidades de las ciudadanas/os. En 2002, se adopta la Recomendación 2002/12 del Consejo de Ministros de los Estados miembros de la Unión Europea sobre educación para la ciudadanía democrática, cuyos principios programáticos son: ciudadanía democrática, participación, cohesión social, entendimiento intercultural, respeto a la diversidad, e igualdad entre hombres y mujeres. Todo ello desde una metodología participativa. El Consejo de Europa declara 2005 Año Europeo de la ciudadanía a través de la educación. En la LOE de 2006, que ahora retoma la LOMLOE (2020), se reconoce la diversidad afectivosexual, y se denuncian los prejuicios sexistas y homófobos.

No debe pasar desapercibido que la fuente de inspiración de la ciudadanía democrática es la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, a lo que se suman ahora los ODS, especialmente el "ODS 5. Igualdad de Género".

Ver también...



Agenda 2030 y ODS de las Naciones Unidas,

- <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Estrategias de Desarrollo Humano Sostenible de la UGR 2030, <https://viis.ugr.es/sites/vic/viis/public/ficheros/Estrategias/Estrategia%20ODS-UGR.pdf>



Asimismo, cabe hacer un breve repaso de los derechos de ciudadanía. Marshall (1997) elaboró una teoría de la ciudadanía moderna basada en tres grandes tipos de derechos, conseguidos desde la Revolución Francesa (1789) y, con ella,

el origen de la sociedad moderna y democrática, hasta la consolidación del Estado de Bienestar, tras la II Guerra Mundial, a saber: civiles, políticos y sociales, cronológicamente. A finales del siglo XX, los movimientos y teorías feministas y LGTBQIA+ van a mostrarse muy críticas con el patriarcalismo del que adolece esta teoría, que deja fuera los derechos de las mujeres y de las personas LGTBQIA+. En torno a la **ciudadanía sexual**, Weeks (1998) habla del sujeto sexual y será el primero en reivindicar la incorporación de la sexualidad en la ciudadanía para democratizar las relaciones íntimas. En una línea similar, Richardson (1998) reivindica la consideración del género y la sexualidad en la ciudadanía, más allá de la teoría moderna sobre ésta, que ha contribuido, además, a la institucionalización del privilegio masculino heterosexual, dejando fuera a las personas homosexuales. Por su parte, Plummer (2001) va a poner el foco en la **ciudadanía íntima**, sin alejarse de las propuestas sobre ciudadanía sexual. Observa importantes cambios en torno a la intimidad, que ya señaláramos en el tema dedicado a la familia y el apartado sobre nuevos escenarios (6.1.), tales como “bebés probeta” o familias de personas del mismo sexo. Es a esos nuevos escenarios a lo que se refiere con “ciudadanía íntima”. Plummer apunta a cuatro cuestiones para comprender estos escenarios emergentes en torno a la intimidad y, cabe añadir, a la Familia, que es uno de los ejes centrales que nos ocupa en esta asignatura. Esas grandes cuestiones son:

- la naturaleza cambiante de la esfera pública;
- el crecimiento de las guerras culturales y la necesidad de diálogo;
- el proceso de narrativización y las moralidades fundamentadas;
- y los vínculos con las intimidades globales.

No hay sujeto afectivosexual si no es desde la reivindicación de esta cuarta dimensión de la ciudadanía, la sexual e íntima. Ser ciudadano o ciudadana es ser sujeto (recuérdese aquí todo lo dicho en el tema 3 sobre la formación del sujeto) de derechos. La ciudadanía sólo existe en el marco de un Estado de Derecho, que es lo que confiere su condición democrática. De ahí que comenzáramos haciendo referencia a la Constitución española y su artículo 14. En un Estado de Bienestar, a ello se suma la protección social, cuyo principio inspirador es la igualdad. Entonces, hablamos de Estado Social de Derecho. Ser miembro reconocido de ese Estado es **estar sujeto a** las normas de ese Estado, pero también **ser sujeto de** la acción en ese Estado. Por eso es tan importante que, en el reconocimiento de la ciudadanía, se incluyan todos esos **derechos reproductivos, sexuales e íntimos** a los que han ido dando cobertura las leyes que hemos señalado con anterioridad en este tema. A la igualdad entre mujeres y hombres se suma hoy la reivindicación de una **diversidad sexual** (relativa a la identidad y la orientación sexual), **corporal** (relativa a las personas trans e intersexuales) y de **género** (relativa a la diversidad de modelos de género, incluyendo feminidades y masculinidades, personas no binarias, transgénero y queer), que nos sitúa ante un escenario que es crucial en la formación del sujeto escolar adolescente, en

sus dinámicas personales y sociales y, por ende, en la formación inicial del profesorado de Secundaria.

Terminamos este tema 8 con una última cuestión, señalada con acierto a comienzos de este siglo por Plummer: el crecimiento de las **guerras culturales** y la necesidad de diálogo. Dos décadas después, nos encontramos nuestras democracias occidentales instauradas en profundas guerras culturales como la que se libra en torno al género. Es el momento de los llamados **movimientos anti-género** (Venegas, 2021b, 2022). Los cambios en torno a género y sexualidad acontecidos desde la década de 1970 han ido consolidando una sociedad más diversidad e igualitaria, más democrática. Sin embargo, tras varias décadas de consolidación de las democracias occidentales, de lo que damos buena cuenta en esta asignatura, lobbies políticos, religiosos y sociales ultraconservadores están ocupando con fuerza un escenario nacional, pero que les conecta internacionalmente, y que busca reinstaurar un supuesto orden natural basado en la lógica binaria de la diferencia sexual (entiéndase supuestamente “natural”) entre mujeres y hombres. Así lo estamos viendo en toda Europa y América, por ejemplo. Y en campañas que tienen en el sistema educativo su blanco principal, porque la escuela es el lugar donde se educan, se socializan, se forman todos los sujetos escolares de una sociedad.

La educación para la igualdad describe un movimiento de ida, hacia el horizonte de la democracia, que los movimientos anti-género devuelven como un boomerang. Estos movimientos acusan a la coeducación y la educación afectivosexual de adoctrinar en lo que llaman “ideología de género”. La sociedad que reivindican supone una vuelta a una sociedad machista, sexista y excluyente, la que representa el patriarcado que los movimientos feministas y LGTBQIA+ han ido logrando transformar. La sociedad que promueve la educación para la igualdad es una sociedad cuyo pilar es la ciudadanía sexual e íntima. Una sociedad que contribuye a ampliar los derechos ciudadanos y la democracia. Una sociedad en la que caben todas las personas. El profesorado, incluyendo especialmente el de Secundaria, tiene una importante responsabilidad moral en la construcción de esta sociedad, aliada con la sostenibilidad, de la que hablamos en el siguiente tema.

Ver también...



Recursos para trabajar la igualdad y la diversidad afectivosexual:

- Yo a eso no juego. Bullying y cyberbullying en la infancia (Save the Children, 2016)
- Vídeo: Jonah Mowry ‘Whats goin on’
- Nora y su mochila menguante
- GUÍAS:

- El respeto a la diferencia por orientación sexual: <http://www.fundaciontriangulo.org/documentacion/documentos/El-respeto-a-la-diferencia-por-orientacion-sexual.pdf>
 - Somos como somos: http://eprints.ucm.es/39014/2/2060425-Somos_como_somos__12_inclusiones%2C_12_transformaciones.pdf
 - Abrazar la diversidad: http://www.inmujer.gob.es/actualidad/NovedadesNuevas/docs/2015/Abrazar_la_diversidad.pdf
 - Diferentes formas de amar: <http://www.felgtb.org/temas/educacion/documentacion/secundaria/i/4070/448/diferentes-formas-de-amar-guia-para-educar-en-la-educacion-afectivo-sexual-2007>
 - Bullying homofóbico: <http://ojalalgtb.org/wp-content/uploads/2017/05/bulling-homofobico-guia-web.pdf>
 - Proyecto efecto igualdad: https://www.facebook.com/hashtag/efectoigualdad?source=feed_text&story_id=1204245422962744
- AUDIOVISUALES:
- Golden: <https://www.youtube.com/watch?v=xKmr7QYtGFk>
 - Love is all you need: https://www.youtube.com/watch?v=3vm0_3-Lb-jk
 - Es cuestión de gustos: <https://www.youtube.com/watch?v=cDYSD-nOzNwY>
 - El verdadero amor no tiene género: <https://www.youtube.com/watch?v=Pa2Fc5mLjxs>
 - Efecto igualdad: <https://www.youtube.com/watch?v=tdH-G974bvE>

9. EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD

9.1. La importancia de la sostenibilidad

Durante la segunda mitad del siglo XX las sociedades contemporáneas comenzaron a ser conscientes de que los problemas ambientales constituían una amenaza para la supervivencia de la vida en el planeta Tierra. En pocas décadas asistimos a una serie de episodios ambientales que nos advierten de que nos encontramos en una situación crítica, lo que se denomina como Cambio Ambiental Global (Duarte, 2006), que tiene entre sus principales manifestaciones al cambio climático con el aumento de las temperaturas y el retroceso de la masa hielo, la pérdida de biodiversidad, el déficit de agua y energía, los efectos de la contaminación en personas, animales, plantas, suelos y atmósfera, etc.

Esta crisis ecológica global (donde los sistemas sociales, económicos, políticos y culturales han desestructurado los sistemas naturales superando su capacidad de resistencia y adaptación y poniendo en serio peligro el equilibrio dinámico de todos ellos) es ante todo una crisis civilizatoria de las sociedades modernas a partir de la revolución industrial con la sobreexplotación de los recursos naturales y los estilos de vida consumistas. Lo que viene a constatar que los problemas medioambientales no están desligados del modelo de desarrollo de las sociedades, antes al contrario, son una manifestación del mismo y se caracterizan porque su tratamiento y solución afecta a los modos de organización de las sociedades.

Importante



Los problemas medioambientales no están desligados del modelo de desarrollo de las sociedades, antes al contrario, son una manifestación del mismo y se caracterizan porque su tratamiento y solución afecta a los modos de organización de las sociedades.

Desde la Cumbre de Estocolmo de 1972 con la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el informe Meadows sobre los límites del crecimiento se ha recorrido un intenso camino en lo teórico no siempre acompañado de las correspondientes actuaciones en la práctica para la transformación de la manera en que los humanos nos relacionamos entre nosotros y con los ecosistemas naturales, poniendo de manifiesto que se requieren cambios radicales en nuestras prácticas y hábitos sociales. El planteamiento de mayor aceptación hasta ahora es el del Desarrollo Sostenible. Es ya clásica

la definición del documento "Nuestro Futuro Común" (conocido como Informe Brundtland) de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1987 que lo considera como "el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades".

Definición



Es ya clásica la definición del documento "Nuestro Futuro Común" de 1987 (conocido como Informe Brundtland) de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo que lo considera como "el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades".

La cuestión crucial será que el Desarrollo Sostenible no supone un protocolo de actuación sino que su esbozo teórico-abstracto se nutre del carácter ambiguo de su propio planteamiento, lo que ha generado intensos debates científicos e ideológicos sobre los principios y las prácticas en las que se debe concretar. Desde planteamientos alternativos como el **Decrecimiento**, se llega a cuestionar el propio concepto de Desarrollo Sostenible (Latouche, 2008). Más allá del debate (que no es una cuestión menor, pues se trata de poner en cuestión el modelo económico capitalista y la sociedad moderna consumista), si existe un consenso generalizado en cuanto a que sólo a través de una planificación integral se puede llevar a cabo la necesaria armonización entre el mediobiofísico, la sociedad y la economía.

Tratar de la sostenibilidad significa realizar un salto cualitativo a partir de la formulación del desarrollo sostenible. La sostenibilidad no es un problema objetivo, no es un problema principalmente técnico, se trata de un principio de conducta en y ante la naturaleza, por tanto, no es un concepto de interés científico sino una meta de desarrollo y transformación de la sociedad.

El **concepto de sostenibilidad** posee un carácter político-normativo, básicamente lo que hace es incorporar una preocupación ética sobre la necesidad de mantener una infraestructura ecológica tanto para las generaciones actuales como para las futuras (Torres y Bejarano, 2016). Supone que la actividad del ser humano debe mantenerse dentro de la capacidad de carga del planeta en su conjunto y particularmente del entorno inmediato. Esto es, consumir recursos renovables a niveles inferiores a los que son generados de acuerdo con la capacidad de carga de los sistemas, producir desechos y emisiones a niveles más bajos que el poder de absorción del medio natural, y optimizar la eficiencia de los procesos. Todo ello con el objetivo de que los ecosistemas conserven sus características principales, esenciales para su supervivencia.

Partiendo de la noción de equidad intergeneracional el concepto de Sostenibilidad ha evolucionado hacia una idea más holística que incluye las cuatro principales **dimensiones de la sostenibilidad**: ambiental, económica, social y de gobernanza o institucional. Una propuesta de cambio que, si bien sigue siendo objeto de crítica y polémica, se ha consolidado como noción abstracta con gran fuerza ética para liderar el cambio de rumbo que adquiere su legitimidad al conformar una nueva visión global de futuro, democráticamente consolidada y universalmente aceptada, que incide de forma transversal en todos los ámbitos de la vida social y aboga por la cooperación y el diálogo interdisciplinar e intercultural.

Hasta aquí el planteamiento de un concepto como respuesta a una realidad ambiental, social, económica y cultural que exige de actuaciones concretas en la práctica para la transformación de la manera en que las sociedades actuales interactuamos con los ecosistemas naturales. Esto supone que la sostenibilidad, como proceso de transformación y cambio social, no está exenta de debates y conflictos tanto de carácter teórico y tecnológico como ideológico, de valores y sobre los estilos de vida.

Importante



La sostenibilidad, como proceso de transformación y cambio social, no está exenta de debates y conflictos tanto de carácter teórico y tecnológico como ideológico, de valores y sobre los estilos de vida.

La cuestión es compleja y de las que producen vértigo: somos conscientes del problema y de la necesidad de atajarlo pero no sabemos bien cómo hacerlo (Latour, 2013). Del éxito de las respuestas colectivas que adoptemos ante los dilemas que nos plantea la sostenibilidad dependerá nuestro futuro, lo que nos sitúa ante los retos de iniciar un proceso de innovación socio-ambiental dentro de los procesos de cambio social globales y locales si no queremos provocar el colapso y desaparecer. Esto obliga a cada sociedad a plantearse cómo conseguir la sostenibilidad. En este sentido, Jiménez Herrero (2000) afirma que **la sostenibilidad es un fin y el medio hasta ahora más difundido para alcanzarlo es el Desarrollo Sostenible**.

Las primeras concepciones del desarrollo asumieron el crecimiento económico como el pilar fundamental del mismo, acompañadas del progreso tecnológico, el crecimiento de la industrialización, la urbanización y la generalización de la sociedad de consumo de masas. Pronto se detectó la ineficacia de estos modelos que no lograban satisfacer las necesidades de todas las personas, ni lograr mejorar su calidad de vida. Estos planteamientos fueron revisados bajo el impulso de la ONU planteando visiones que incluyeran el desarrollo social y la reducción de las desigualdades. En un primer intento de concreción aplicada del concepto

de Desarrollo Sostenible tras la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro de 1992 y la Agenda XXI, la ONU aprueba los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en el año 2000. Los ODM se estructuran en ocho objetivos y una veintena de metas, con fecha límite 2015, para medir los progresos en materia de reducción del hambre y la pobreza, las mejoras de salud, educación, condiciones de vida, sostenibilidad ambiental e igualdad de género.

De manera más reciente, el 25 de septiembre de 2015, la ONU aprueba el documento "Transformar nuestro mundo. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible". Un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad que representan los grandes desafíos a los que se enfrenta la humanidad para asegurar un futuro real para todas las personas, que se concreta en los conocidos como "17 ODS". La Agenda 2030 representa una hoja de ruta para el cambio del rumbo del desarrollo, invitando a la participación de los gobiernos, las empresas, la sociedad civil y la ciudadanía global del mundo en pos de su cumplimiento.

Ver también...



Los 17 ODS y Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. "Transformar nuestro mundo" (ONU, 25/9/2015): <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>



Producción en colaboración con FROLIADK y COMINY | Traducción de los textos en español | © 2015 ONU
Para cualquier duda sobre la información, por favor contactar con: sdg@un.org

Todo lo tratado viene a significar que la sociedad actual ha de iniciar un proceso de transición para cada una de las dimensiones de la sostenibilidad a nivel local y global. Todo son interrogantes ante el dilema de la crisis ecosocial que

abre nuevas oportunidades de cambio. Es aquí donde cobra total trascendencia la educación para la sostenibilidad.

9.2. Educación para la sostenibilidad: Objetivos de Desarrollo Sostenible y Agenda 2030

Sabemos que el desarrollo sostenible, más que una meta a la que llegar, es un proceso, y que, por lo tanto, no se avanza sólo mediante la aplicación de técnicas y programas. Como todo proceso social, depende de los valores y formas de comportamiento humano. Esta realidad confiere a la educación, y más concretamente a la educación para la sostenibilidad, una función estratégica. La educación puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad. Esto es, en definitiva, lo que se perseguía con la 'Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible' (2005-2014), cuyo objetivo global consiste en "integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible en todas las facetas del aprendizaje con vistas a fomentar los cambios de comportamiento necesarios para lograr una sociedad más sostenible y justa para todos" (Martínez Huerta, 2009).

A día de hoy, son la Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible los que marcan la pauta en este ámbito. El 4.º ODS está centrado en la educación: "Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos". Este objetivo se desagrega, asimismo, en una serie de metas, entre las que se encuentra la 4.7. que hace especial referencia a la educación para desarrollo sostenible:

Importante



ODS 4, meta 4.7:

"De aquí a 2030, garantizar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas, mediante la educación para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible".

La educación para la sostenibilidad, como se señala en el documento Educación para la Sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas (Benayas et. al, 2017), nos capacita para desarrollar comportamientos y prácticas que permitan a todos los seres humanos satisfacer sus necesidades básicas, y vivir una vida

plena. Para ello, el proceso educativo ha de promover un aprendizaje innovador —caracterizado por la anticipación y la participación— que permita no sólo comprender sino también implicarse en aquello que queremos entender. Evidentemente, la búsqueda de la sostenibilidad no sólo depende de la educación. Hay otros muchos factores que influyen en el desarrollo de los valores y los procesos que promueven la sostenibilidad: la gobernanza, las relaciones entre los sexos, la organización económica, la participación en la toma de decisiones, etc. Hemos de tener en cuenta que la educación es, a la vez, producto social e instrumento de transformación de la propia sociedad. Si el resto de los agentes sociales no actúa en la dirección del cambio, es muy improbable que la educación por sí sola transforme el complejo entramado en el que se asientan las estructuras socioeconómicas, las relaciones de producción, las pautas de consumo y, en definitiva, el modelo de desarrollo establecido. Resulta imposible, por lo tanto, promover un desarrollo sostenible sin modificar esas estructuras.

En España, **la LOMLOE**, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, incorpora por primera vez referencias explícitas a la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Educación para la Ciudadanía Mundial, reflejadas en la Agenda 2030, atendiendo al cumplimiento de la meta 4.7 de los ODS (Negrín y Marrero, 2021). En su preámbulo, la LOMLOE incide sobre la necesidad de ampliar los objetivos de la Ley Orgánica de Educación (LOE) de 2006, con los propios de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Prescribe que estos objetivos permeen los planes y programas educativos de toda la enseñanza obligatoria, incorporando los conocimientos, capacidades, valores y actitudes que necesitan todas las personas para vivir una vida plena, adoptar decisiones fundamentadas ante diversas situaciones y asumir un papel activo a la hora de afrontar y resolver los problemas del entorno, tanto desde un enfoque local, como global (Morán et al., 2021).

Importante



En su preámbulo, la LOMLOE incide sobre la necesidad de ampliar los objetivos de la Ley Orgánica de Educación (LOE) de 2006, con los propios de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

La LOMLOE recoge entre los principios del sistema educativo la educación para la transición ecológica con criterios de justicia social como contribución a la sostenibilidad ambiental, social y económica. Asimismo, suscribe entre los principios de la ley la formación para la paz, el respeto a los derechos humanos, la vida en común, la cohesión social, la cooperación y solidaridad entre los pueblos, así como la adquisición de valores que propicien el respeto hacia los seres vivos y los derechos de los animales y el medio ambiente, en particular al valor de los espacios forestales y el desarrollo sostenible. En el articulado se suscri-

be que, con el fin de promover una cultura de la sostenibilidad ambiental y de la cooperación social para proteger nuestra biodiversidad, las Administraciones educativas favorecerán, en coordinación con las instituciones y organizaciones de su entorno, la sostenibilidad de los centros, su relación con el medio natural y su adaptación a las consecuencias derivadas del cambio climático. Asimismo, garantizarán los caminos escolares seguros y promoverán desplazamientos sostenibles en los diferentes ámbitos territoriales, como fuente de experiencia y aprendizaje vital.

Como se ha mostrado, la LOMLOE menciona la sostenibilidad desde su preámbulo, reconociendo el desarrollo sostenible como uno de los cinco enfoques clave de esta ley, junto con los derechos de la infancia, la igualdad de género, la personalización de los aprendizajes y la competencia digital. En el artículo 1 se incluye “la Educación para la transición ecológica con criterios de justicia social como contribución a la sostenibilidad ambiental, social y económica”, y el título IV recoge asimismo que “el sistema educativo no puede ser ajeno a los desafíos que plantea el cambio climático del planeta, los centros docentes han de convertirse en un lugar de custodia y cuidado de nuestro medioambiente”. Y es que la nueva ley educativa establece que los centros se conviertan en “entornos dinamizadores donde la Educación para la Sostenibilidad impregne el aprendizaje” y forme a los estudiantes en la adquisición de competencias en ese campo. Los centros deben también transformarse en “espacios de custodia y cuidado del medio ambiente”, promocionando la cultura de la cooperación social, el consumo responsable y la reutilización.

Importante



La LOMLOE establece que los centros se conviertan en “entornos dinamizadores donde la Educación para la Sostenibilidad impregne el aprendizaje” y forme a los estudiantes en la adquisición de competencias en ese campo.

Los centros deben también transformarse en “espacios de custodia y cuidado del medio ambiente”, promocionando la cultura de la cooperación social, el consumo responsable y la reutilización.

Finalmente, en cuanto a la formación docente es necesario destacar que se ratifica que, según se indica en la Disposición adicional sexta, tal y como se establece en el cuarto ODS, la educación para el desarrollo sostenible y para la ciudadanía mundial se tendrá en cuenta en los procesos de formación del profesorado y en el acceso a la función docente, y que en 2025 todo el personal docente deberá haber recibido cualificación en las metas establecidas en la Agenda 2030. A la espera de un desarrollo más amplio, la nueva ley educativa engloba

los contenidos medioambientales y de sostenibilidad tanto de forma transversal como en la asignatura de Valores Cívicos y Éticos.

Lo mencionado hasta ahora es “la teoría y letra de la ley”, nos enfrentamos a su concreción en la práctica y su desarrollo en los centros educativos haciendo frente a las necesidades de medios de todo tipo para que la gestión sostenible se haga realidad en los centros y se puedan aplicar propuestas prácticas en todos los ámbitos de actuación: energía, residuos, comedores, movilidad sostenible, huella de CO₂, calidad del aire, etc.

Referencias



Para conocer experiencias de diverso tipo e informes de carácter general en España se puede consultar:

- Teachers form Future Spain: <https://teachersforfuturespain.org/>
- Observatorio de Sostenibilidad en España: <https://www.observatoriosostenibilidad.com/>
- Red Española de Desarrollo Sostenible: <https://reds-sdsn.es/>

Una dificultad más que se une a la dinámica seguida hasta ahora en la que en la mayor parte de los casos, los diseños curriculares se limitan a exponer conceptos de sostenibilidad o de desarrollo sostenible, pero apenas se profundiza en el contenido. Cuando se alude a algún aspecto concreto relacionado con los 17 ODS, se olvida que todos tienen que ver con la superación de los límites físicos al crecimiento, son efecto del consumismo y de la incidencia de las acciones comerciales agresivas de ámbito internacional. Por tanto, se legitima el actual sistema socioeconómico causa de la destrucción de la naturaleza, con la consiguiente pérdida de la biodiversidad, y la degradación de la vida social. Esta falta de argumentación no favorece que el alumnado tome conciencia sobre la verdadera situación en la que se encuentra el Planeta con respecto al agua disponible, al tipo de energía que se requiere, al consumo y sus repercusiones, a la generación del cambio climático o a la biodiversidad. Así es muy difícil que se fomenten actitudes y comportamientos para un cambio ecosocial.

Estas críticas provienen tanto de colectivos docentes como de informes oficiales, lo que viene a poner de manifiesto la dificultad de concretar en la práctica la sostenibilidad. Al fin y al cabo, se trata de un principio ético para transformar la sociedad...

En resumen



La educación puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad. Si bien, la búsqueda de la sostenibilidad no sólo depende de la educación.

Hay otros muchos factores que influyen en el desarrollo de los valores y los procesos que promueven la sostenibilidad: la gobernanza, las relaciones entre los sexos, la organización económica, la participación en la toma de decisiones, etc.

Si el resto de los agentes sociales no actúa en la dirección del cambio, es muy improbable que la educación por sí sola transforme el complejo entramado en el que se asientan las estructuras socioeconómicas, las relaciones de producción, las pautas de consumo y, en definitiva, el modelo de desarrollo establecido.

10. LA MEDIACIÓN EN SECUNDARIA

10.1. Introducción

Existen conflictos entre el alumnado, entre el profesorado, entre el alumnado y el profesorado, entre las familias y la escuela, en definitiva, existen conflictos entre cualquier miembro de la comunidad educativa, cada uno de una naturaleza y con una intensidad diferentes; pero por separado o todos juntos perturban el normal desarrollo de la convivencia dentro de los centros educativos. Los conflictos (Alzate, 2011), bien por nuestro aprendizaje, bien por nuestra interacción con ellos, o bien por las experiencias que tenemos del pasado, son percibidos como algo negativo que hemos de eliminar porque nos destruyen a cada persona y a nuestras relaciones con otras personas. No obstante, otras posiciones piensan que los conflictos no tienen por qué ser negativos, sino que depende de la manera en que seamos capaces de afrontarlos, y, desde luego, son una magnífica oportunidad para el crecimiento moral basado en el autoconocimiento personal y para el aprendizaje de nuevas formas de afrontar las relaciones interpersonales basadas en el reconocimiento y el respeto hacia las demás personas.

Es desde este punto de vista, desde el aprendizaje de valores democráticos y de relaciones sociales basadas en una cultura de paz y de orientación positiva hacia los conflictos, desde el que consideramos que aplicar los procesos de mediación formal en el ámbito educativo mejora la convivencia en los centros educativos, tanto por su carácter preventivo como por su carácter educativo.

La mediación no es la panacea que nos va a solucionar todos los problemas de convivencia en los centros educativos, ni es el único método válido para la resolución de los mismos. Los problemas de convivencia no sólo afectan a las relaciones entre el alumnado, sino entre cualquier miembro de la comunidad educativa. La mediación es un proceso reglado y estructurado (Bercovitch, 1991) cuya finalidad última es la de "educar", que se complementa con el "educar" del sistema educativo, que también es estructurado y reglado.

Podemos decir siguiendo a Munné y Mac-Cragh (2006) que los procesos de mediación en el ámbito educativo se caracterizan por ser un proceso educativo, voluntario, confidencial, colaborativo y con poder decisorio para las partes.

10.2. La mediación como proceso para la mejora de la convivencia en los centros educativos

En el Decreto 19/2007, de 23 de enero, por el que se adoptan medidas para la promoción de la cultura de paz y la mejora de la convivencia en los centros educativos sostenidos con fondos públicos, a excepción de los universitarios, se establece un conjunto de actuaciones encaminadas a la mejora de la convivencia

escolar. Este decreto fue desarrollado en la ORDEN de 18 de julio de 2007, por la que se regula el procedimiento para la elaboración y aprobación del plan de convivencia de los centros educativos sostenidos con fondos públicos, y es aquí donde aparece la mediación como un instrumento para la mejora de la convivencia en los centros educativos. Así en el artículo 2 "Definición y objetivos del plan de convivencia" en el apartado f se dice textualmente "Facilitar la mediación para la resolución pacífica de los conflictos" (BOJA 156, 2007). Y en el artículo 9 "Mediación en la resolución de los conflictos que pudieran plantearse" en el apartado 1 se recoge lo siguiente: "De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5.e) del Decreto 19/2007, de 23 de enero, el plan de convivencia podrá recoger, entre las medidas para la mejora de la convivencia en el centro, la mediación para la resolución pacífica de los conflictos que pudieran plantearse, con carácter previo a la aplicación, en su caso, del régimen sancionador que pudiera corresponder. En caso de que el procedimiento de mediación finalice con un acuerdo positivo entre las partes, esto podrá ser tenido en cuenta, en su caso, en el correspondiente procedimiento sancionador". Éste sería, por tanto, el marco legal general en el que inscribir los procesos de mediación dentro del ámbito educativo.

Definición



Mediación es un proceso de comunicación, a partir del cual, dos o más partes en conflicto, pueden gestionar sus diferencias, con la ayuda de un tercero imparcial, siendo dichas partes las únicas responsables de establecer aquellos acuerdos que satisfagan sus necesidades e intereses, que recomponga la comunicación y que les permita transformar su relación a partir de la gestión positiva del conflicto, siendo ésta un modelo a tener en cuenta en los conflictos que en el futuro puedan plantearse (Lozano y Becerril, 2011).

En esta definición encontramos los conceptos clave que entendemos que son de aplicación de esta metodología en el ámbito de la educación:

1. **"Gestionar las diferencias"**, no se trata únicamente de resolver los conflictos que puedan aparecer aquí y ahora, sino que entrar en un proceso de mediación les va a permitir, a las partes, aprender a afrontar el conflicto, es decir, a gestionarlo bajo la fórmula ganar-ganar, lo que significa modificar la actitud de las partes ante el conflicto en sí.
2. **"Únicas responsables"**, es sobre las partes en conflicto sobre las que recae la responsabilidad última de la resolución del conflicto. Por tanto, las partes aprenden estrategias de resolución de conflictos que deben poner en práctica. Se parte de la base de que las partes deben ser los auténticos protagonistas de sus propios conflictos, es decir, se enseña al

alumnado a ser responsable de sus actos y resolver sus propios conflictos (Maeso, Monjo y Villanueva, 2003).

3. **“Recomponer la comunicación”**. En los procesos de mediación se enseña y aprende a expresar los sentimientos y necesidades propias de una manera eficaz de modo que podamos hacernos entender por las demás personas, a la vez que seamos capaces de entender y comprender también a las demás personas. Una buena comunicación está en la base de la colaboración entre las partes para poder buscar soluciones satisfactorias para ambas.
4. **“Transformar su relación”**, no podemos olvidar que, sobre todo, profesorado y alumnado pasan bastante tiempo de las horas del día interactuando entre sí. De ahí que una buena relación sea imprescindible para el normal funcionamiento de las tareas del centro. Los procesos de mediación pretenden transformar las percepciones negativas acerca del conflicto en puntos de partida para el entendimiento y comprensión entre las partes, de modo que puedan, a su vez, transformar su relación en la medida en que dispongan, aunque, como mínimo, teniendo en cuenta que han de convivir juntos durante un periodo de tiempo relativamente extenso, dentro unos parámetros de educación y respeto que les permita relacionarse sin dificultades.
5. **“Modelo a tener en cuenta en el futuro”**, la mediación no sólo pretende resolver los conflictos que se presenten en el aquí y ahora, algo que es de gran importancia para la mejora de la convivencia a corto plazo y para evitar que los conflictos puedan escalar dando como resultado conflictos más graves, ya que la mirada en mediación va más allá, se trata de crear modelos de conducta a la hora de afrontar los conflictos que puedan plantearse en el futuro.

10.3. Objetivos de la mediación Educativa: Prevención y Educación

En términos generales podemos establecer como objetivos de la mediación el facilitar la comunicación entre las partes en conflicto, crear un espacio en el que no exista coacción con el fin de facilitar un equilibrio de poder entre las mismas y posibilitar que se pueda llegar a acuerdos del tipo “gana-gana”. A estos objetivos se le pueden añadir los que se desprenden de la definición de mediación que hemos dado más arriba, a saber, que la responsabilidad de la resolución del conflicto recaiga directamente sobre las partes, que éstas puedan transformar su relación desde la óptica de una visión positiva de los conflictos y que la mediación sea un modelo a tener en cuenta de cara al futuro.

Boqué (2005) establece los siguientes objetivos para la mediación en el ámbito educativo:

- Reconocer los conflictos como parte natural de la vida y como fuente de aprendizaje.
- Adquirir capacidades dialógicas para comunicarse abierta y efectivamente.
- Saber conocer y expresar las propias emociones y sentimientos, fomentando la revalorización de uno mismo y de los demás.
- Desarrollar actividades de pensamiento reflexivo, creativo y crítico como herramientas de anticipación, solución y opción personal frente al conflicto.
- Participar activamente y con responsabilidad en la construcción de la cultura del diálogo, de la no-violencia activa y de la paz, transformando el propio contexto.
- Contribuir al desarrollo de un entorno social equitativo, pacífico y cohesionado.
- El encuentro interpersonal para la elaboración de los propios conflictos y la búsqueda de vías constructivas de consenso.

Todos estos podríamos decir que son los objetivos específicos que pretendríamos conseguir con los procesos de mediación dentro del ámbito educativo.

Sobre ello, cabría destacar dos objetivos de carácter general que se encontrarían por encima de todos ellos y que son el **carácter preventivo** que tiene la mediación como proceso a la hora de afrontar los conflictos y, teniendo en cuenta que nos encontramos en un entorno donde no podemos perder de vista que educar debe ser la finalidad última de todas las actividades que llevemos a cabo, el **carácter educativo** que tiene la mediación, de manera general para todos los miembros de la comunidad educativa en su conjunto y de forma más específica para jóvenes y adolescentes que forman el alumnado de un centro.

10.3.1. El carácter preventivo de la mediación

Hablar de prevención de los conflictos no debe confundirse con evitación o negación de los conflictos. Como hemos visto los conflictos son consustanciales a la propia interacción en las relaciones humanas y no tienen por qué entenderse de un modo negativo, sino antes al contrario, como una oportunidad de crecimiento personal. Por tanto, prevenir los conflictos no es sinónimo de eliminar los conflictos, sino de gestionar y afrontar los conflictos de manera adecuada. Todas aquellas personas de la comunidad escolar que diriman sus diferencias a través de un proceso de mediación aprenderán a resolver a través de las propuestas de esta metodología basada en el diálogo sus conflictos futuros convirtiéndose en un modelo a seguir tanto para ellas mismas como para el resto de personas que componen la comunidad escolar.

Para Boqué (2005) la mediación, desde la óptica de la prevención, conforma una instancia de escucha que respeta la intimidad de las personas, contempla sus puntos de vista y sus sentimientos, impulsa la toma de conciencia y permite

detener la escalada del conflicto y reconducirlo. Y en este mismo sentido añade que

La mediación abre una vía paralela de regulación de los conflictos que enfatiza la posibilidad de decidir por uno mismo como se quiere encarar el conflicto y qué compromisos se aceptan con vistas a la transformación futura de la situación. El hecho de tomar parte en un proceso de mediación formal acalla rumores, deshace malentendidos, promueve la comunicación cara a cara y genera, también, aprendizajes encaminados a superar el temor al conflicto y a aumentar la confianza en las capacidades para protagonizar la propia vida. Este fortalecimiento humano revierte indirectamente, si se quiere, en el trabajo académico, que se ve favorecido por un progresivo reconocimiento y revalorización de las personas que armoniza el contexto de enseñanza-aprendizaje (Boqué, 2005, p.43).

10.3.2. El carácter educativo de la mediación

El punto del que hemos de partir es el ámbito en el que nos encontramos. Por lo tanto, todas las actuaciones y actividades que llevemos acabo tienen que tener como finalidad última educar. La mediación encaja perfectamente dentro de esta consideración por su marcado carácter educativo y de aprendizaje. Si retomamos los análisis de Torrego (2006) que definen la mediación con las características de la **reparación, la reconciliación y la solución de los conflictos**, podemos tener una buena primera aproximación a su carácter educativo.

La **reparación** está relacionada con la asunción de responsabilidades por parte de los individuos cuyas conductas son contrarias a una convivencia pacífica. Toda conducta deriva en unas consecuencias que deben ser asumidas, por lo tanto, estamos educando en la adquisición de comportamientos y actitudes responsables. A través de los procesos de mediación las personas pueden ver más allá de los actos en sí para comprender las consecuencias que se derivan de los mismos y las repercusiones que pueden tener sobre las demás personas. De ahí que sea un modelo no para eludir la responsabilidad de nuestros actos sino antes al contrario para tomar conciencia de nuestras conductas y asumir las consecuencias.

La **reconciliación** es el segundo de los elementos propuestos por Torrego (2006). Los centros educativos son el contexto ideal donde se produce la socialización secundaria de los individuos. Es el lugar donde se aprende a interactuar relacionándose con los demás. Por tanto en los procesos de mediación se facilita el aprendizaje por parte de los individuos de una socialización adecuada, ofreciéndole a los mismos la posibilidad de transformar su forma de relacionarse, de establecer criterios y acuerdos que les permitan una convivencia pacífica de cara al futuro.

Por último, la **resolución** de conflictos permite a los individuos no solo la resolución del conflicto con el fin de que este no quede en un estado latente que pueda resurgir en el futuro con más violencia, sino que permite el aprendizaje

de estrategias de afrontamiento de los conflictos que más adelante puedan aparecer, fomenta la colaboración entre las partes para la solución efectiva de sus diferencias ya que la responsabilidad última recae sobre las partes.

No cabe duda del valor educativo que tiene la mediación que como hemos visto propicia, facilita y fomenta la adquisición de aprendizajes como la responsabilidad, la relación con los demás y la colaboración, así como estrategias de afrontamiento ante las adversidades, aprendizajes todos ellos que quedan fuera de los currículos, y que de su interiorización por parte de los miembros de la comunidad educativa y, especialmente, de los jóvenes, se desprende una mejora en la calidad de la convivencia en los centros educativos.

Pero, además de estos aprendizajes, los procesos de mediación enseñan también habilidades básicas sociales y de comunicación imprescindibles para la vida no solo académica sino cotidiana de cualquier persona. Entre estas podemos encontrar el aprendizaje de las siguientes:

- **Escucha activa:** Tan importante como es poder expresar lo que deseamos es el escuchar a los demás expresar sus sentimientos y necesidades, pero no de una forma pasiva, es decir, escuchar el mensaje verbal que nos lanza otra persona, sino de una manera activa. Esteban (2007, p.86) define este concepto de la siguiente manera "Escuchar activamente implica captar el mensaje verbal y el no verbal del emisor, indicando en todo momento que estamos psicológicamente disponibles y atentos a dichos mensajes. Se trata de comunicar que se está centrado, atento, interesado en lo que el otro está exponiendo. Para ello se requiere el uso de aspectos no verbales, tales como una postura erecta pero relajada, un grado apropiado de contacto ocular y mostrar interés mediante la expresión facial."
- **Empatía:** La empatía se define como la capacidad para conectar con otras personas, con sus circunstancias, problemas, "ponerse en el lugar de la otra persona", manteniendo siempre una objetividad. Cuando la utilizamos, pretendemos transmitir a la persona nuestra comprensión acerca de los sentimientos que ha expresado, de las experiencias descritas desde su punto de vista (Esteban, 2007). El aprendizaje de la empatía tiene un gran valor en los procesos educativos ya que permite el reconocimiento de otras personas, de sus valores, de su cultura, de sus opiniones, etc., apreciando (Fernández, 2007) que no todos percibimos de igual forma una determinada situación. En un mundo cada vez más globalizado, con aulas cada vez más heterogéneas y diversificadas, qué duda cabe que el aprendizaje de habilidades sociales como la empatía se hace imprescindible para una convivencia eficaz en los centros educativos.
- **Asertividad:** La persona asertiva es aquella que en el curso de una interacción social es capaz de defender sus ideas, sentimientos, creencias, actitudes, derechos y opiniones, sin experimentar por ello ninguna culpa o ansiedad (De Diego y Guillén, 2008). Cuando alguien experimenta culpa o ansiedad se dice que estamos ante una conducta pasiva, si por el contrario se lesionan los sentimientos o derechos de los demás ante una con-

ducta agresiva. Por lo tanto una conducta asertiva es aquella capacidad para comunicarnos con los demás de modo que podamos expresar nuestras necesidades e intereses sin sentirnos culpables ni lesionando las necesidades e intereses de quienes nos rodean. Para Fernández (2007) la Asertividad es la destreza que permite expresar sentimientos, pensamientos en primera persona, sin herir a nadie, desde el respeto, evitando los juicios, las críticas que rompen la comunicación. Pues bien, en los procesos de mediación se enseña a las partes en conflicto a expresarse en estos términos con el fin de que puedan comunicarse eficazmente y poder colaborar entre ambos para poder conseguir cada uno sus objetivos.

- **Reconocer y expresar sentimientos:** Muchas personas tienen verdaderas dificultades para poder reconocer y expresar sus sentimientos. Esto es debido a que nadie nos ha enseñado a hacerlo. Por eso es común que cuando preguntamos a alguien ¿cómo se siente?, la respuesta sea un lacónico e insuficiente “mal” o “bien”, según sea el caso. En los procesos de mediación se trabajan las emociones y los sentimientos y se ayuda a las personas participantes a reconocer de una manera más profunda los mismos, ya que detrás de “mal” puede haber miedo, enfado, tristeza, melancolía, etc. Y detrás de “bien” felicidad, alegría, energía, satisfacción, etc. Es necesario un conocimiento exacto de qué sentimiento experimentamos para poder expresar abiertamente y con precisión nuestros deseos y necesidades. En definitiva, permite conocernos mejor y actuar de forma más adecuada a nuestros intereses, respetando a quienes nos rodean.
- **Autoestima:** En los procesos de mediación la búsqueda de soluciones creativas recae, como hemos visto, sobre las partes en conflicto, lo que les hace responsables directos de la gestión de sus conflictos. Además, en dichos procesos, se persigue también el equilibrio de poder entre las mismas de modo que se les trata de una manera humanizada ante el conflicto, donde cada una puede conseguir satisfacer sus necesidades. Todo ello eleva la autoestima y el autoconcepto que las personas tienen de sí mismas, hasta el punto de poder modificar sus conductas en pro de una convivencia más fluida y eficaz. Tener una imagen de sí desajustada es fuente de conflictos y de interrupción en las aulas, un enfoque correcto la misma previene la aparición de conflictos y mejora la convivencia del grupo.

A modo de conclusión, podemos ver cómo los procesos de mediación para la gestión y resolución de conflictos, en particular, y como mejora de la convivencia, en general, tienen un alto valor educativo cuya finalidad no es la de formar mejores académicas/os sino formar mejores ciudadanas/os, que puedan enfrentarse a las vicisitudes que se les planteen en el futuro con éxito, con espíritu crítico y con las herramientas y habilidades necesarias que no aparecen en los currículos académicos.

Estamos hablando, pues, del cultivo de la **inteligencia emocional**, término acuñado por Daniel Goleman (1999, p.430) para referirse a la “capacidad de reconocer nuestros propios sentimientos, los sentimientos de los demás, motivarnos y manejar adecuadamente las relaciones que sostenemos con los demás y con nosotros mismos”. Se trata, por tanto, de una serie de habilidades diferentes de lo que podríamos llamar inteligencia académica o capacidades cognitivas. Para Goleman la inteligencia emocional recogería cinco habilidades sociales básicas que resumen y refuerzan nuestra argumentación. Estas habilidades básicas como el mismo expone son las siguientes:

- **Conciencia de sí:** Capacidad de saber lo que estamos sintiendo en un determinado momento y de utilizar nuestras preferencias para guiar la toma de decisiones basada en una evaluación realista de nuestras capacidades y en una sensación bien asentada de confianza en nosotros mismos.
- **Autorregulación:** Manejar nuestras emociones para que faciliten la tarea que estamos llevando a cabo y no interfieran con ella; ser conscientes y demorar la gratificación en nuestra búsqueda de objetivos; ser capaces de recuperarnos prontamente del estrés emocional.
- **Motivación:** Utilizar nuestras preferencias más profundas para encaminarnos hacia nuestros objetivos y perseverar a pesar de los contratiempos y las frustraciones que se presenten.
- **Empatía:** Darse cuenta de lo que están sintiendo las personas, ser capaces de ponerse en su lugar y cultivar las relaciones y el ajuste con una amplia diversidad de personas.
- **Habilidades Sociales:** Manejar bien las emociones en las relaciones, interpretando adecuadamente las situaciones y las redes sociales; interactuar fluidamente; utilizar estas habilidades sociales para persuadir, dirigir, negociar y resolver disputas; cooperar y trabajar en equipo”. (Goleman, 1999, pp.431-432).

IDEAS CLAVE

Recogemos aquí, a modo de síntesis para terminar, las ideas clave del temario, enumeradas en correspondencia con la enumeración del índice y los apartados del mismo:

1.1. La formación inicial del profesorado en el actual marco normativo que regula el Máster de Secundaria tiene en la profesionalización docente su objetivo principal.

1.2. Los cambios en la profesión docente y las culturas profesionales sitúan el debate entre la desprofesionalización y la proletarización del profesorado, si bien, habría una profesionalización con limitaciones propias de la naturaleza de la profesión.

1.3. Para la Sociología del Profesorado éste es una categoría social y como agente educativo, es decir, es un colectivo que comparte la misma posición en la estructura social, y que tiene un papel fundamental en el proceso educativo del alumnado.

1.4. Existe una falta de formación del profesorado novel en cuestiones relativas a los problemas sociales del alumnado. La apuesta por incorporar estos contenidos a la formación del profesorado de Secundaria contribuiría a una mejora de la capacidad con que puede acercarse a ellos y abordarlos en la cotidianidad del aula.

1.5. La formación inicial del profesorado de Formación Profesional se basa en un Máster de 1 año de duración más un curso académico como funcionario en prácticas donde es ayudado por un tutor (ya funcionario de carrera) y supervisado por la inspección educativa del centro donde se encuentre impartiendo enseñanza.

2.1. Los profundos y rápidos procesos de cambio que vive nuestra sociedad hacen que la naturaleza social de la educación aumente su importancia y presente nuevas funciones (las llamadas funciones sociales de la escuela) y nuevas formas, tales como educación permanente, ocupacional, etc.

2.2. La Sociología de la Educación es la ciencia de la educación que estudia de manera propia y específica aspectos de la educación de una gran importancia e interés para todos (profesorado, alumnado, familias, administraciones...) en nuestra sociedad. Por ejemplo: la relación entre educación e igualdad social, la formación de identidades, la relación entre educación y trabajo, etc.

3.1. Las instituciones educativas no son una realidad aislada del proceso sociocultural. Concretamente en España, el sistema educativo se ha ido amoldando a los cambios sociales a través de diversas leyes educativas que han intentado hacer que sociedad y educación vayan de la mano.

3.2. El sistema educativo ha de incorporar la alfabetización digital del alumnado y del profesorado, e integrar la cotidianidad del alumnado, nativo digital, en sus relaciones con el entorno escolar y social.

3.3. El profesorado actual no se encuentra aislado, sus funciones no se limitan a impartir aquellas materias en las que se ha especializado, sino que para dar una enseñanza educativa común debe, además de impartir y ser conocedor de su materia, fomentar a través de diferentes estrategias la educación en valores, una educación en valores no como un ente aislado manteniéndose en un currículum oculto, sino como un eje transversal que impregne todo el currículum.

4.1. El sistema educativo convertiría las desigualdades sociales en desigualdades educativas (culturales e individuales) si bien, a su vez, la escuela como instrucción y formación es clave en la cohesión social.

4.2. Si bien, la clase social (el estatus socioeconómico, de la teoría de los capitales de Bourdieu) es la variable fundamental a la hora de explicar el logro educativo o el fracaso escolar. No se puede afirmar que sea determinante.

4.3. La diversidad sexual, corporal y de género da visibilidad a la desigualdad binaria, entre mujeres y hombres, que ha sido objeto de reivindicación desde el Feminismo históricamente, así como a las formas de desigualdad que sufren las personas LGTBQIA+. La escuela es un espacio especialmente sensible para abordar estas formas de desigualdad.

4.4. La diversidad religiosa como parte de la diversidad cultural es un hecho de relevancia en la dinámica del aula. El hecho religioso puede ser un vector de cohesión que ayude a trabajar la diversidad cultural en la etapa de Educación Secundaria.

5.1. Para buscar una igualdad de oportunidades real, la escuela tendrá que tomar ciertas medidas que ayuden al alumnado a hacer frente a las dificultades que les surjan. Los centros escolares deben atender a la resolución de los problemas y dificultades que en ella se presentan. El profesorado debe buscar alternativas para resolver cada situación concreta. Para la consecución del éxito, las escuelas más efectivas serán las que consigan adaptarse ante el alumnado con procedencias culturales distintas o con dificultades de aprendizaje entre otras.

5.2. La escuela es una ciudad dentro de la ciudad, donde confluyen la cultura escolar, la cultura juvenil y la cultura del romance.

5.3. El sujeto escolar adolescente se forma en la intersección entre estar sujeto a los discursos dominantes, mediante la socialización, y ser sujeto de prácticas, mediante la subjetivación. Mientras que el primer caso reproduce el status quo, el segundo puede introducir espacios para el cambio social.

5.4. El abandono escolar prematuro y el fracaso escolar del alumnado de Secundaria han sido vistos históricamente por la sociedad como un problema pedagógico, técnico, del que se ha responsabilizado, en gran medida, al profesorado. Por otro lado, el profesorado se suele quejar con facilidad de que no es un trabajador social, y que no tiene suficiente formación para atender y trabajar con los problemas sociales del alumnado. En cualquier caso, los posibles problemas sociales de los discentes son difíciles de identificar a nivel familiar, mientras que en el contexto escolar es más fácil observar los cambios que pueden llevar al alumnado a un fracaso. Por lo tanto, escuela y problemas sociales están relacionados. Y la formación del profesorado para atender y trabajar con los problemas sociales del alumnado resulta fundamental para acompañar al alumnado en su proceso académico madurativo.

6.1. Las reivindicaciones micro y macro del feminismo han hecho posible no sólo la democratización de la intimidad, sino la transformación de la sociedad y, con ella, de los modelos de familia, abriendo nuevos escenarios educativos más diversos e igualitarios, más democráticos.

6.2. La multidiversidad de realidades familiares y de estilos educativos provoca que tengamos un alumnado con distintas circunstancias y condicionamientos. El profesorado ha de ser conocedor de estas realidades evitando prejuicios y adaptándose a las necesidades y particularidades del alumnado.

6.3. La familia y la escuela son dos instituciones que deben ir de la mano. Para que ello ocurra es imprescindible una comunicación fluida y constructiva. Entre los medios formales, el Consejo Escolar y las AMPAs son los principales medios. Los medios informales ocupan un gran abanico entre los que destacamos: las Escuelas de Padres, las plataformas digitales (Seneca e IPasen principalmente) y las Redes Sociales.

6.4. La escuela como institución social no puede ser hermética y cerrada. Para cumplir su función social de la mejor manera debe estar en relación con el contexto que le rodea, especialmente el local. Provocar que los alumnos se relacionen con las instituciones, asociaciones y organismos locales puede ser un instrumento educativo de gran eficacia. La metodología ApS se presenta en este apartado como una herramienta muy versátil y altamente recomendable.

7.1. La Formación Profesional en España está mejor considerada y cada vez más alumnos/as optan por este tipo de enseñanza.

7.2. La mayor empleabilidad y el acceso directo a la Universidad explican la preferencia creciente por la FP en España.

7.3. Los centros educativos disponen de dispositivos de inserción laboral para la orientación socioprofesional de su alumnado.

8.1. La propuesta por la educación para la igualdad parte del artículo 14 de la Constitución, en el caso de España, y ha ido evolucionando desde la escuela segregada a la mixta hasta llegar a la coeducadora. La actual apuesta integral es por la igualdad y la diversidad sexual, corporal y de género.

8.2. La educación afectivosexual en la adolescencia y juventud, desde el espacio institucional de la educación formal, resulta absolutamente fundamental para promover la igualdad en el marco de la coeducación. Hablamos de una apuesta por la coeducación afectivosexual.

8.3. El concepto moderno de ciudadanía adolece de una cuarta dimensión, la ciudadanía sexual e íntima, relativa a los derechos reproductivos y sexuales, y a la igualdad y la diversidad sexual, corporal y de género, que han de fortalecerse frente a los movimientos anti-género que persiguen la vuelta a una sociedad patriarcal y excluyente.

9.1. El concepto de sostenibilidad posee un carácter político-normativo, básicamente lo que hace es incorporar una preocupación ética sobre la necesidad de mantener una infraestructura ecológica tanto para las generaciones actuales como para las futuras. Supone que la actividad del hombre debe mantenerse dentro de la capacidad de carga del plantea en su conjunto y particularmente del entorno inmediato. La sociedad actual ha de iniciar un proceso de transición a nivel local y global para cada una de las dimensiones de la sostenibilidad: ambiental, económica, social y de gobernanza o institucional.

9.2. La LOMLOE menciona la sostenibilidad desde su preámbulo. En el artículo 1 se incluye "la Educación para la transición ecológica con criterios de justicia social como contribución a la sostenibilidad ambiental, social y económica", y el título IV recoge asimismo que "el sistema educativo no puede ser ajeno a los desafíos que plantea el cambio climático del planeta, los centros docentes han de convertirse en un lugar de custodia y cuidado de nuestro medioambiente". En cuanto a la formación docente, se ratifica que, según se indica en la Disposición adicional sexta, tal y como se establece en el cuarto ODS, la educación para el desarrollo sostenible y para la ciudadanía mundial se tendrá en cuenta en los procesos de formación del profesorado y en el acceso a la función docente, y

que en 2025 todo el personal docente deberá haber recibido cualificación en las metas establecidas en la Agenda 2030.

10.1. En cualquier organización existe la posibilidad de que aparezcan conflictos. En la escuela también pueden aparecer conflictos entre los miembros que la componen. Los conflictos, por sí mismos, no tienen por qué tener un carácter negativo, al contrario, pueden ser una oportunidad de crecimiento personal.

10.2. La mediación es una herramienta que posibilita una mejora de la convivencia en el ámbito educativo.

10.3. Los objetivos principales de la mediación en el ámbito educativo son su carácter educativo y su carácter preventivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alzate Sáez de Heredia, Ramón (2007). La dinámica del conflicto. En H. Soletto Muñoz (Ed.) *Mediación y Solución de conflictos* (pp. 107-119) Técnos.
- Bauman, Zygmunt (2005). *Amor líquido. Acerca de la fragilidad de los vínculos humanos*. Fondo de Cultura económica.
- Beck, Ulrich y Beck-Gernsheim, Elizabeth (2001). *El normal caos del amor*. Paidós.
- Benayas del Álamo, Javier; Marcén Albero, Carmelo; Alba Hidalgo, David; Gutiérrez Bastida, José Manuel (2017). *Educación para la Sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas*. Fundación Alternativas y Red Española para el Desarrollo Sostenible.
- Bercovitch, J. (1991) International mediation and dispute settlement: evaluating the conditions for successful mediation. *Negotiation Journal*.
- Berger, Peter y Luckmann, Thomas (2008). *La construcción social de la realidad*. Amorrortu.
- Bernardi, Fabrizio y Cebolla, Héctor (2014). Clase social de origen y rendimiento escolar como predictores de las trayectorias educativas. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 146, 3-22. <http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.146.3>
- Blat, Amparo (1994). Informe sobre la igualdad de oportunidades educativas entre los sexos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 6, 123-145.
- Boqué, Carmé. (2005) *Tiempo de mediación*. Ceac.
- Bourdieu, Pierre (2005). *La dominación masculina*. Anagrama.
- Butler, Judith (1997). *The psychic life of power. Theories in subjection*. Stanford University Press.
- Carabaña, Julio (2018). Introducción al debate "Los efectos de la crisis sobre el sistema escolar". *Revista Española de Sociología*, 27(1), 109-112. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2018.6>
- Castells, Manuel y Marina Subirats (2007). *Mujeres y hombres. ¿Un amor imposible?* Alianza Editorial.
- Castillo, Miguel, Paredes, Lidia y Bou, Mireia (2017). *Educación social y escuela: necesidades, contextos y experiencias*. Editorial UOC.
- Congreso de los Diputados (2004). *Ley Orgánica de medidas de protección integral contra la violencia de género*. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 29 de diciembre, número 313, 42166-42197.
- Connell, Robert William (1987). *Gender and Power. Society, the Person and Sexual Politics*. Stanford University Press.
- Connell, Robert William (2002). *Gender*. Polito Press.
- Consejería de Educación (2006). *I Plan de Igualdad entre Hombres y Mujeres en Educación*. Sevilla. Gobierno Andaluz. http://www.juntadeandalucia.es/averroes/html/adjuntos/2008/03/07/0003/adjuntos/plan1_igualdad.pdf

- Corpas, José Manuel (2017). Formación Profesional española en el sistema educativo reglado: aportaciones de países relevantes europeos. Fundación alternativas, Ed.
- Crompton, Rosemary (1997). *Clases y estratificación*. Ed. Tecnos.
- De Diego, Raúl y Guillén, Carlos (2008) *Mediación*. Pirámide.
- Duarte, Carlos (Coord.) (2006). *Cambio global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra*. CSIC
- Dubet, François y Martuccelli, Danilo (1998). *En la escuela. Sociología de la experiencia escolar*. Losada.
- Durkheim, Émile (1975). *Educación y sociología*. Península.
- Espín, Manuel (coord.) (2011). Adolescentes digitales. *Revista de Estudios de Juventud* nº 92 Injuve.
- Esteban, Yolanda (2007) Las microtécnicas de la mediación. En H. Soletto Muñoz (Ed.) *Mediación y Solución de conflictos* (pp. 247-261).Técno.
- Feixa, Carles (2006). Generación X. Teorías sobre la juventud en la era contemporánea. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 4(2), 1-18.
- Fernández, Isabel (2007) *Prevención de la violencia y resolución de conflictos*. Narcea.
- Fernández, Francisco (2003). *Sociología de la Educación*. Pearson.
- Fernández, Isabel (2010). *Prevención de la violencia y resolución de conflictos: el clima escolar como factor de calidad*. Narcea.
- García, Yolanda y Gutiérrez, Prudencia (2020). El rol docente en la sociedad digital. *Digital Education Review*, 38, <http://greav.ub.edu/der/>
- García, Enrique y Lorente, Rocío (2015) Recorrido por la imagen social de la formación profesional: un camino hacia su revalorización. *Revista Española de Educación Comparada*, 26, 119-134. <https://doi.org10.5944/reec.26.2015.14270>.
- Giddens, Anthony (2004 [1992]). *La transformación de la intimidad. Sexualidad, amor y erotismo en las sociedades modernas*. Cátedra.
- Giner, Salvador (1983). *Sociología*. Ed. Península
- Goleman, Daniel (1998) *La práctica de la inteligencia emocional*. Kairos.
- Goleman, Daniel (2018). *Inteligencia emocional*. Editorial Kairós.
- Holland, Dorothy C. y Eisenhart, Margaret A. (1990). *Educated in Romance*. University of Chicago Press.
- Jiménez, Luis M. (2000). *Desarrollo sostenible. Transición hacia la coevolución global*. Ed. Pirámide
- Latouche, Serge (2008). *La apuesta por el decrecimiento. ¿Cómo salir del imaginario dominante?* Ed. Icaria
- Latour, Bruno (2013). *Políticas de la Naturaleza. Por una democracia de las ciencias*. RBA
- Lozano, Antonio M. (2015) La mediación como proceso de gestión y resolución de conflictos. En G. Orozco Pardo (Dir.) *Tratado de mediación en la resolución de conflictos* (pp. 118-136). Técno.

- Maeso, Luisa; Monjo, Mercedes y Villanueva, Nuria (2003) Mediación escolar y resolución de conflictos en las escuelas. En A. Poyatos García *Mediación familiar y social en diferentes contextos* (pp. 133-150). Nau Llibres.
- Maroy, Christian (2006). Les évolutions du travail enseignant en France et en Europe : facteurs de changement, incidences et résistances dans l'enseignement secondaire. *Revue Française de Pédagogie*, 155(2), 1-32.
- Marshall, Thomas Humphrey (1997). Ciudadanía y clase social. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 79, 297-344.
- Martín, Enrique y Gómez, Carmuca. (2017). Las expectativas parentales no explican el rendimiento escolar. *Revista Española de Sociología*, 26 (1), 33-52.
- Martín, Rosa Ana (2016). El reto de la educación digital: más allá de la transformación metodológica. In: Souza, F. M., and Aranha, S. D. G., orgs. *Interculturalidade, linguagens e formação de professores* [online]. Campina Grande: EDUEPB, pp. 251-272. Ensino e aprendizagem collection, vol. 2. I
- Martínez, José Saturnino y Molina, Pablo (2019). Fracaso escolar, crisis económica y desigualdad de oportunidades educativas: España y Argentina. *Papers: revista de sociología*, 104(2), 270-303.
- Martínez, Joseba (2009). Educación para la sostenibilidad. En Josu Sanz (Coord.) *Manual de educación para la sostenibilidad*. Centro UNESCO del País Vasco
- Martínez, Xavier y Marín, Antoni (2012). Educación y movilidad social en España. En Informe España 2012. (pp. 117-172). Fundación Encuentro.
- McRobbie, Angela (1978). Working Class Girls and the Culture of Femininity. En: Women's Studies Group. Centre For Contemporary Cultural Studies (ed.). *Women take issue*. Hutchinson.
- McRobbie, Angela (1991). *Feminism and Youth Culture. From 'Jackie' to 'Just Seventeen'*. London.
- Morán, Charo; González, Luis; Nieto, Mara y Rodríguez, Víctor Manuel (2021). *El conocimiento y la defensa del medio natural en la LOMLOE*. Fuhem
- Moreno, Almudena. (2011). La reproducción intergeneracional de las desigualdades educativas: límites y oportunidades de la democracia. *Revista de Educación*, Nº Extra 1, 183-206
- Moreno, Antonio y Soler, María Paz (Ed.). (2006). *La disrupción en las aulas: problemas y soluciones*. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Munné, María y Mac-Cragh, María del Pilar (2006) *Los 10 principios de la cultura de la mediación*. Graó.
- Negrín, M. Ángel y Marrero, Juan José (2021). La nueva Ley de Educación (LOMLOE) ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y el reto de la COVID-19. *Avances En Supervisión Educativa*, (35). <https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.709>
- Observatorio Social de "la Caixa" (2020). *Necesidades sociales en España. Educación*. Informe 05 de julio de 2020. https://elobservatoriosocial.fundacion-lacaixa.org/documents/22890/308445/INF_5_CAST_Julio.pdf/79928789-1605-1107-7a27-dac8133552bd

- Plummer, Ken (2001). The Square of Intimate Citizenship: Some Preliminary Proposals. *Citizenship Studies*, 5(6), 237-255. <https://doi.org/10.1080/13621020120085225>
- Rayou, Patrick (2010). Les mutations de l'identité professionnelle des enseignants. *Le Français aujourd'hui*, 4(171), 41-48.
- Renold, Emma y Ringrose, Jessica (2017). Selfies, selfies and phallic tagging: posthuman participations in teen digital sexuality assemblages. *Educational Philosophy and Theory*, 49(11), 1066-1079. DOI: 10.1080/00131857.2016.1185686
- Richardson, Diane (1998). Sexuality and citizenship. *Sociology*, 32(1), 83-100. <https://doi.org/10.1177/0038038598032001006>
- Ringrose, Jessica y Renold, Emma (2011). Teen girls, working-class femininity and resistance: retheorising fantasy and desire in educational contexts of heterosexualised violence. *International Journal of Inclusive Education*, DOI:10.1080/13603116.2011.555099
- Ringrose, Jessica, Warfield, Katie y Zarabadi, Shiva (2019). Introducing Feminist Posthumanisms/New Materialisms & Educational Research: Response-able Theory-Practice- Methodology. En: Jessica Ringrose, Katie Warfield and Shiva Zarabadi (eds.). *Feminist Posthumanisms, New Materialisms and Education* (1-15). Routledge.
- Ritzer, George (1996). *Teoría sociológica clásica*. Mac Graw-Hill.
- Robinson, Ken y Aronica, Lou (2015). *Escuelas creativas. La revolución que está transformando la educación*. Ed. Grijalbo
- Rodríguez, Ainhoa & Venegas, Mar (2021). *Infancia, Juventud y Retos Sociales y para la Democracia: Una Mirada Interdisciplinar*. Tirant.
- Sáinz, Nicolás, Martínez, Juan y Ruiz, Juan Manuel (2011). Entrevista familiar en la escuela: pautas concretas. Madrid: Pirámide.
- Santamaría Conde, Rosa M.^a y Corbí Santamaría, Miguel (2020). Evolución de la educación en valores y su proyección social en la escuela inclusiva. *Revista Educativa Siglo XXI*, 38 (3), 317-338. <https://doi.org/10.6018/educatio.452931>
- Subirats, Marina (1994). Conquistar la igualdad: la coeducación hoy. *Revista Iberoamericana de Educación*, 6, 49-78.
- Subirats, Marina (2021). *Educación a las mujeres. La construcción de la mirada coeducativa*. Ediciones de la Universidad de Valladolid.
- Torrego, Juan Carlos (2001) La mediación, un método de resolución de conflictos de convivencia a través del diálogo. *Organización y gestión educativa: Revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación*. Vol. 9, Nº 3, p. 24
- Torrego, Juan Carlos (2006) *Modelo Integrado de mejora de la convivencia*. Graó.
- Torres, Adolfo y Bejarano, Juan F. (2016). Sostenibilidad como escenario de futuro: el medio ambiente como problema y solución. En Antonio Trinidad y Mariano Sánchez (eds): *Marcos de análisis de los problemas sociales. Una mirada desde la sociología*. Pp: 175-190. Ed. Catarata

- Uruñuela, Pedro María (2018). La metodología del Aprendizaje-Servicio: aprender mejorando el mundo. Narcea Ediciones.
- Venegas, Mar (2011). El modelo actual de educación afectivosexual en España. El caso de Andalucía. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(3), 1-10. <https://doi.org/10.35362/rie5531592>
- Venegas, Mar (2013a). *Amor, sexualidad y adolescencia. Sociología de las relaciones afectivosexuales*. Editorial Comares.
- Venegas, Mar (2013b). La educación afectivosexual en el marco de la educación para la ciudadanía democrática y los derechos humanos. *Revista de Sociología de la Educación. RASE*, 6(3), 408-425. <https://doi.org/10.7203/RASE.6.3.8669>
- Venegas, Mar (2017). Devenir sujeto. Una aproximación sociológica. *Convergencia Revista de Ciencias Sociales*, 73, 13-36. <https://doi.org/10.29101/crcs.v0i73.4236>
- Venegas, Mar (2018). El romance adolescente. Un análisis sociológico de la política afectivosexual en la adolescencia. *Papers. Revista de Sociología*, 103(2), 255-279. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2213>
- Venegas, Mar (2020). La masculinidad como máscara: clase, género y sexualidad en las masculinidades adolescentes. *Convergencia. Revista De Ciencias Sociales*, 27, 1-27. <https://doi.org/10.29101/crcs.v27i0.14142>
- Venegas, Mar (2021a). Educación afectivosexual y coeducación en la formación de profesionales de la educación. En Antonio Trinidad, Félix Fernández, Juan Francisco Bejarano & María Jesús Santiago (Eds.), *La Educación desde la Sociología. Comunidad, familia y escuela* (pp. 224-247). Tecnos.
- Venegas, Mar (2021b). La democracia en la era de los movimientos anti-género, o por qué los movimientos anti-género aglutinan los principales retos sociales y políticos para la infancia y juventud en la democracia actual. En Ainhoa Rodríguez & Mar Venegas (Eds.), *Infancia, Juventud y Retos Sociales y para la Democracia: Una Mirada Interdisciplinar* (pp. 28-53). Tirant.
- Venegas, Mar (2022). Relationships and sex education in the age of anti-gender movements: what challenges for democracy? *Sex Education. Sexuality, Society and Learning*, 22(4), 481-495. <https://doi.org/10.1080/14681811.2021.1955669>
- Venegas, Mar & Lozano, Antonio (2017). Cambio social y cambio en los modelos de familia: trabajar por la igualdad. En Diego Becerril & Mar Venegas (Eds.), *La custodia compartida en España* (pp. 25-43). Dykinson.
- Venegas, Mar, Dutercq, Yves, y Maroy, Christian (2017). El profesorado frente a las políticas de rendición de cuentas: ¿qué redefinición(es) de su profesionalismo y de su responsabilidad social?. *Revista de Sociología de La Educación-RASE*, 10(3), 313-329. <https://doi.org/10.7203/RASE.10.3.10754>
- Weeks, Jeffrey (1998). The Sexual Citizen. *Theory, Culture & Society*, 15(3-4), 35-52. <https://doi.org/10.1177/0263276498015003003>
- Willis, Paul (1988). *Aprendiendo a trabajar*. Akal.



3 **Aprendizaje y Desarrollo de la Personalidad**



MÓDULO GENÉRICO

Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria
Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de
Idiomas

Docentes:

Jesús López Megías
Joaquín Martínez Vaquero
Juan Lupiáñez Castillo
Elisa Martín Arévalo
Francisca Padilla Adamuz

ÍNDICE

1. Conceptos y teorías del aprendizaje y desarrollo de la personalidad

1.1. Introducción

1.3. Contenidos

1.3.1. ¿Qué entendemos por desarrollo?

1.3.2. ¿Qué es la adolescencia? Mitos y realidades

1.3.3. La labor docente en los niveles educativos durante la adolescencia

1.3.4. ¿Qué es enseñar? ¿Qué es aprender?

1.3.4.1 Respuestas desde las teorías racionalista y empirista

1.3.4.2 Respuestas desde la teoría constructivista

1.4. Ideas clave

2. Desarrollo físico y cognitivo en la adolescencia

2.1. Introducción

2.2. Objetivos

2.3. Contenidos

2.3.1. El desarrollo físico en la adolescencia

2.3.2. El desarrollo cognitivo: la propuesta de Jean Piaget

2.3.2.1. El periodo sensorio-motor

2.3.2.2. Etapa preoperacional

2.3.2.3. Etapa de operaciones concretas

2.3.2.4. Etapa de operaciones formales

2.3.3. ¿Cómo se produce la transición entre etapas?

2.3.4. El contexto educativo y la promoción de las operaciones formales

3. Desarrollo socioemocional en la adolescencia

3.1. Introducción

3.2. Objetivos

3.3. Contenidos

3.3.1. Adaptación a los cambios en la adolescencia

3.3.2. Desarrollo del autoconcepto

3.3.2.1. Ámbitos del autoconcepto y el yo ideal

3.3.2.2. Autoconcepto y autoestima

3.3.2.3. Autoconcepto y motivación

3.3.3. Niveles de identidad

3.3.4. Las relaciones con los demás

3.3.5. Sexualidad y relaciones afectivas

4. Algunos problemas que afectan al desarrollo en la adolescencia

4.1. Introducción

4.2. Objetivos

4.3. Contenidos

4.3.1. Embarazos no deseados

4.3.2. Infecciones de transmisión sexual (ITS)

4.3.3. Trastornos de la alimentación: anorexia y bulimia

4.3.3.1. ¿Por qué suelen iniciarse estos trastornos en la pubertad y la adolescencia?

4.3.3.2. ¿Qué recomendaciones podríamos dar a las adolescentes para ayudarles a no caer atrapadas en estos trastornos?

4.4. Ideas clave

5. Procesos de aprendizaje. La representación del conocimiento: los sistemas de memoria

5.1. Introducción

5.2. Objetivos

5.3. Contenidos

5.3.1. La memoria de trabajo y la memoria a corto plazo

5.3.2. La memoria a largo plazo

5.3.2.1 La Memoria Declarativa

5.3.2.2. La memoria procedimental

5.4. Ideas clave

6. Condiciones y estrategias de aprendizaje

6.1. Introducción

6.2. Objetivos

6.3. Contenidos

6.3.1. Principios básicos de la codificación y el aprendizaje

6.3.1.1 La elaboración

6.3.1.2. La distintividad

6.3.2. Condiciones y Estrategias de Aprendizaje

6.3.2.1. La práctica: características y distribución temporal

6.3.2.2. El significado y la elaboración

6.3.2.2.1. El repaso como estrategia de elaboración

6.3.2.3. La organización

6.3.2.4. Generar los propios contenidos que se han de aprender

6.3.2.5. Realizar acciones

6.3.2.6. Características del material que favorecen su aprendizaje

6.3.2.6.1. Se recuerda mejor lo diferente

6.3.2.6.2. Se recuerda mejor lo concreto y fácil de imaginar

6.3.3. El alumnado como estrategia: La transferencia del control del aprendizaje.

6.4. Ideas clave

7. Contenidos del aprendizaje

7.1. Introducción

7.2. Objetivos

7.3. Contenidos

7.3.1. El aprendizaje de sucesos y conductas

7.3.2. El aprendizaje verbal y conceptual

7.3.3. Aprendizaje de procedimientos y estrategias

8. Motivación para el aprendizaje

8.1. Introducción

8.2. Objetivos

8.3. Contenidos

8.3.1. Motivación intrínseca y necesidades psicológicas de autodeterminación y competencia

8.3.2. Motivación extrínseca: incentivos y consecuencias

8.3.3. ¿Cómo establecer metas para mejorar la motivación del alumnado?

8.3.4. ¿Cómo mejorar la motivación por aprender del alumnado?

8.4. Ideas clave

9. ¿Cómo gestionar el aula para crear un buen clima de aprendizaje?

9.1. Introducción

9.2. Objetivos

9.3. Contenidos

9.3.1. Gestión del aula y buen clima de aprendizaje

9.3.2. Cómo prevenir problemas de indisciplina

9.3.3. ¿Cómo abordar los problemas de indisciplina cuando ocurren?

9.4. Ideas clave

Referencias bibliográficas

1. CONCEPTOS Y TEORÍAS DEL APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD

1.1. Introducción

En una asignatura dedicada al aprendizaje y al desarrollo de la personalidad, el primer tema pretende dar unas nociones básicas de cada uno de los términos que se incluyen en su denominación. Probablemente usted, que ya tiene cierta experiencia educativa, al igual que quienes aún no la tienen, pero están planteándose la enseñanza como salida profesional, tendrá sus propias respuestas a muchas de las cuestiones que se abordan en esta asignatura. Merece la pena que se detenga durante unos minutos a hacerlas explícitas. Reflexione sobre ello antes de comenzar.

1.2. Objetivos

- Objetivo 1: Conocer qué se entiende por desarrollo y sus diferentes tipos y períodos
- Objetivo 2: Conocer qué es y qué no es la adolescencia.
- Objetivo 3: Redescubrir la adolescencia como un periodo de desarrollo potencial en múltiples dimensiones.
- Objetivo 4: Conocer qué es aprender desde diferentes Teorías del Aprendizaje.
- Objetivo 5: Conocer qué es enseñar desde diferentes Teorías del Aprendizaje.

1.3. Contenidos

1.3.1. ¿Qué entendemos por desarrollo?

Cuando en Psicología hablamos de desarrollo, lo hacemos normalmente para referirnos a todo el conjunto de cambios que ocurren en la persona desde antes de nacer hasta su muerte. Se trata de cambios que suelen ser adaptativos y ocurrir de manera ordenada, en una determinada secuencia, que una vez producidos permanecen durante un período de tiempo razonablemente largo y que mantienen una importante vinculación con la edad.

Aunque todos estos cambios que implican al desarrollo ocurren en la misma persona y se encuentran entrelazados, para su mejor estudio habitualmente se han categorizado en tres grandes ámbitos: desarrollo físico, desarrollo socio-emocional y desarrollo cognitivo. Asimismo, aunque es algo muy debatido,

también suelen identificarse una serie de períodos o etapas en el desarrollo con características distintivas. Así suele distinguirse entre desarrollo prenatal (desde la concepción hasta el nacimiento), los primeros 2 años, los conocidos como años del juego (de los 2 a los 6 años), el período de los 6 a los 11 años, la adolescencia (11-18 años), madurez (desde los 19-20 años hasta los 65-70 años) y la vejez (a partir de los 65-70 años).

No podemos decir que haya secuencias rígidas ni edades determinadas a las que se produzcan inexorablemente los cambios que caracterizan al desarrollo, pero sí caben señalarse algunos principios generales:

- Entra dentro de la normalidad que las distintas personas nos desarrollemos a distinto ritmo.
- El desarrollo sigue un orden relativamente lógico (p.e. gatear antes de andar, andar antes de correr..)
- Se suele producir gradualmente.
- Se caracteriza por períodos tanto de continuidad como de discontinuidad.

Sin duda, uno de los debates que ha generado más polémica en el estudio del desarrollo humano y aún hoy día lo sigue haciendo, tiene que ver con el papel de la herencia genética frente a la experiencia con el medio en la configuración de los cambios que se producen en las personas. ¿Cuánto de nuestro desarrollo se debe a nuestra naturaleza y cuánto a nuestras experiencias de aprendizaje? Un debate apasionante que intentaremos ir resolviendo en temas siguientes del curso.

Uno de los períodos más importantes del desarrollo humano es sin duda el que conocemos como adolescencia, período en el que se encuentra la mayor parte del alumnado de secundaria, bachillerato y formación profesional.

1.3.2. ¿Qué es la adolescencia? Mitos y realidades

Cuando se contesta a la pregunta con la que se inicia este apartado mucha gente habla de etapa de transición en la que se producen muchos cambios. Se destaca además el logro de un desarrollo cognitivo propio del adulto, o la importancia de la búsqueda de la identidad y el interés por el sexo. También hay quienes lo relacionan con los cambios madurativos de carácter biológico que están aconteciendo. Muchas respuestas también recogen que es un periodo de conflicto, de inestabilidad y algunos dirían de turbulencias emocionales.

Si damos nuestras propias respuestas veremos que al menos una o dos de estas ideas están presentes en ellas, si pensamos como la mayoría de la gente. Sin embargo, ¿qué hay de mito y qué hay de realidad en estas respuestas?

- **El mito de la transición:** El término “transición” hace referencia a pasar de un modo de ser o estar a otro. Referirnos a la adolescencia como transición sería por tanto referirnos a ésta como un periodo sin importancia

en nuestra vida, de paso entre dos estados importantes, aquel de dónde venimos, la infancia, y aquel a dónde vamos después, la adultez. Esto es erróneo, pues cada momento de la vida es importante en sí mismo y todos beben de los que le precedieron y todos influirán en los que le sucederán. Nuestra vejez estará influida por todas las experiencias que, en la niñez, la adolescencia y la adultez hayamos tenido y todas tienen importancia en sí mismas. Difícilmente es compatible esta idea de transitoriedad y trámite con los datos que apuntan que es un periodo de gran desarrollo de diferentes facetas de la persona.

- **El mito del logro del desarrollo cognitivo adulto:** Los estudios sobre el desarrollo cognitivo más recientes han demostrado que existen aspectos o funciones cognitivas que no alcanzan el pico de desarrollo en un individuo hasta la segunda década de su vida, mientras que otras empezarán a mostrar un pequeño declive tan sólo alguna década después. Así, tomado en conjunto, el desarrollo cognitivo engloba una gran cantidad de aspectos o funciones diferenciadas que siguen cursos de desarrollo muy diferenciados. Puesto que el desarrollo cognitivo no es algo completamente unitario cuyo desarrollo está finalizado de forma global y completa al inicio de la adultez, no es correcto caracterizar la adolescencia como aquel periodo en el que se logra el desarrollo cognitivo del adulto. Además, durante este periodo además de los aspectos cognitivos y metacognitivos (capacidad de pensar sobre sus propios procesos cognitivos), las dimensiones personal, social-emocional y moral muestran un gran desarrollo y se afectan mutuamente unas a otras. En los temas 2 y 3 de esta asignatura nos detendremos expresamente en el desarrollo de estas dimensiones.
- **El mito de la visión madurativa a nivel biológico:** al definir la adolescencia en términos de maduración biológica probablemente se está confundiendo con el término "pubertad", que sí tiene un carácter biológico y madurativo. Sin embargo, la "adolescencia" es de carácter psicológico, cultural y social, como bien describe José Antonio Marina (2009). Es decir, la adolescencia es aquel periodo que permite a los individuos de una sociedad prepararse, idealmente bajo la monitorización adulta, para dar las respuestas que en ese entorno social se consideran propias de un adulto. Prepararse en múltiples dimensiones diferentes como son la afectividad, las relaciones sociales y laborales y también las respuestas intelectuales y tecnológicas apropiadas en dicho contexto social. El hecho de que la adolescencia sea más larga en las sociedades más ricas en conocimiento, en las que es necesario un tiempo mayor para poder adquirir y dominar todo el acervo de conocimiento, avala la idea de que la adolescencia es un fenómeno más social o psicológico que biológico-madurativo (Javier Onrubia, 2005)

- **El mito de la turbulencia emocional:** ésta es sin duda una de las dos ideas que más fuertemente asocia nuestra sociedad actual a la adolescencia. La adolescencia como periodo de conflicto es una idea que arranca del periodo de la Historia de Occidente que conocemos como Romanticismo. Un movimiento cultural y político que se inició a finales del siglo XVIII en Alemania y Reino Unido y que se extendió a otros países durante el XIX. El romanticismo supone una manera de sentir y concebir el mundo, de entender la naturaleza en general y la vida y al ser humano en particular. Es un movimiento que resalta el mundo de los sentimientos frente al de la razón que había sido hegemónico en el periodo anterior, durante lo que se conoce como Racionalismo. Es a partir de este periodo de exaltación de los sentimientos cuando se asocia la naturaleza del ser humano con las pasiones y el dejarse llevar por las emociones. Sin embargo, esa visión del ser humano en general, y del joven en particular, no había sido la dominante en los siglos anteriores.
- **El mito de la etapa:** Cuando hablamos de etapa podemos estar refiriéndonos simplemente a una parte o fase del desarrollo vital de las personas pero en muchas ocasiones que se selecciona el término "etapa" también se quiere dar a entender que hay un orden prefijado y una programación previa. Piense por ejemplo, en una vuelta ciclista por etapas. Supone un orden, la etapa 4 tendrá lugar después de la etapa 3 y antes de la 5. También, de alguna manera, implica hablar de etapas que se han programado de antemano y que se espera que sucedan sin variaciones en lo esencial sobre dicha programación.

En la actualidad es preferible hablar de manera más flexible de periodo o fase para referirse a la adolescencia. Al evitar el término etapa se quiere reflejar la gran variedad de cursos de desarrollo diferentes que se pueden observar en la adolescencia. Se quiere transmitir la idea de que la adolescencia no es algo programado de antemano, algo inmutable. Estudios recientes muestran que el desarrollo del adolescente será de un modo u otro dependiendo de factores sociales pero también individuales como las habilidades con las que cuente para afrontar y adaptarse a los cambios que a todos los niveles anteriormente mencionados va a experimentar en esos años. Parte de sus recursos y habilidades tendrán sus raíces en la infancia y en el entorno social más cercano habiéndose demostrado que, por ejemplo, el tipo de relaciones que se buscarán y entablarán con los iguales está muy relacionado con el modo en que también se relacionan sus padres (Steinberg y Morris, 2001).

Estaremos de acuerdo en que el desarrollo de una persona puede verse perjudicado si no tiene un contexto o entorno social adecuado. Adolescentes, niñas/os y personas adultas, tendrán más posibilidades de crecimiento si tiene la oportunidad de experimentar de forma diversa y rica que si no gozan de esas experiencias. Por tanto, el desarrollo no está

programado de antemano, más bien al contrario, se desplegará de una forma u otra en función del entorno y las experiencias que se tengan en conjunción con las habilidades que se tengan o desarrollen para afrontar dichas experiencias.

Sabías que...



La adolescencia ha de entenderse como un periodo que algunas sociedades han desarrollado para que las personas experimenten determinados comportamientos propios de la vida adulta en dichas sociedades, en todas las dimensiones, laboral o profesional, la interpersonal, incluida la sexual, y la emocional, moral o personal. De esta forma, a través de esa experimentación, se pueda llegar a elaborar un proyecto personal valorado por dicha sociedad, al asumir determinadas actitudes, valores, ideología y comportamientos morales propios de la sociedad (Onrubia, 2005).

1.3.3. La labor docente en los niveles educativos durante la adolescencia

La labor docente es favorecer y promover el desarrollo máximo de las potencialidades de cada individuo. No sólo en el nivel cognitivo, también en el metacognitivo, el personal, el emocional, social y moral (Onrubia, 2005). Esto obedece a que los estudios demuestran que el desarrollo alcanzado no es automático, y/o espontáneo, sino que depende de las situaciones de aprendizaje, de las oportunidades de desarrollo real, es decir, dista mucho de estar prefijado de antemano. Esto es así a nivel cognitivo e incluso a nivel de desarrollo corporal. Lo mismo podría decirse a nivel social y afectivo. El estilo de relación social con los iguales se ve influido por el estilo de relación de las personas adultas de su entorno más cercano. También se observa la influencia adulta en el desarrollo de su autonomía personal (Fierro, 1990). Asimismo, en cuanto al desarrollo emocional, se ha constatado que entre adolescentes que tienen a su alcance vías de comunicación y un apoyo afectivo que les dota de herramientas para comprender y afrontar las nuevas situaciones que la adolescencia le plantea, el nivel de conflicto o rebeldía es bajo (Onrubia, 2005). Es decir, que un/a adolescente con recursos de afrontamiento, apoyo afectivo y posibilidad de hablar sobre lo que está viviendo no es un/a adolescente rebelde y conflictivo/a, en claro contraste con la visión estereotipada sobre la adolescencia que los medios de comunicación y a sociedad en general a veces ayudamos a perpetuar.

Si usted ya ejerce como docente, probablemente ya ha notado que la sociedad no espera que única y exclusivamente transmita conocimiento o enseñe técnicas o procedimientos a los futuros profesionales de su ámbito (p.ej. técnica de soplado de vidrio, técnica de huecograbado o técnica litográfica, por poner sólo dos ejemplos). Dichos contenidos y procedimientos son una parte de la función

educativa, claro que sí, pero no olvidemos que el desarrollo de las potencialidades del alumnado es el objetivo global y último, la demanda real de la sociedad. Asumir esta tarea le resultará difícil pues mientras que probablemente se considere preparada/o para transmitir contenidos y entrenar en procedimientos, quizá considere que no ha sido formada/o suficientemente para asumir ese gran reto. Sin embargo, eso no quiere decir que no sea lo que la sociedad espera de usted.

La adolescencia es la segunda gran oportunidad para el desarrollo de todas estas dimensiones, siendo la infancia la primera. Por tanto es lógico conceder tanta importancia a la educación en este momento del desarrollo. Cómo se desarrollará este periodo no es algo programado de antemano. Efectivamente es un periodo de cambios en todas las facetas y por ello es uno de los periodos de más potencial desarrollo. El o la adolescente podrá vivir este periodo de una forma muy diferente en función de las habilidades, herramientas y estrategias con las que cuente en su repertorio. También de las que vaya desarrollando durante la propia adolescencia. Para aprovechar el potencial necesita guías y modelos que lo/a conduzcan, que le posibiliten la adquisición de nuevas habilidades y herramientas y la optimización de las previas. Por todo ello, el profesorado de formación profesional, así como el de secundaria y bachillerato, al ejercer su labor en este periodo tiene como función ayudar al óptimo desarrollo del potencial de las nuevas generaciones, conscientes de que en ausencia de las experiencias adecuadas en los contextos educativos, junto con los que tienen lugar en otros ámbitos, pueden llevar a que el potencial desarrollado quede por debajo de los niveles que realmente hubiesen sido posibles.

Si se está preguntando cómo ayudar al desarrollo de ese potencial, de alguna manera se está preguntando cómo se enseña, cómo se guía el desarrollo de ese potencial, a cuyo aprendizaje se dedican varios temas de la asignatura. Por ahora, tan sólo haremos una pequeña referencia a lo rico y diverso que puede ser el aprendizaje y la enseñanza según se refleja en las principales teorías propuestas a lo largo de la historia. Nuestra idea de en qué consiste y cómo debe desarrollarse el proceso de enseñanza-aprendizaje, de alguna manera es fruto de la herencia de algunas concepciones de dichas teorías, por lo que las revisamos brevemente.

1.3.4. ¿Qué es enseñar? ¿Qué es aprender?

El objetivo último de cualquier acción educativa es sin duda conseguir que el alumnado destinatario aprenda. Pero ¿qué entendemos por aprendizaje? Aunque han sido muchos los intentos por definir este constructo psicológico, podríamos estar de acuerdo en considerar al aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el conocimiento de una persona, entendiendo conocimiento en un sentido muy amplio (contenidos, habilidades, actitudes, comportamientos...), debido a ciertas experiencias con su medio. Como todo constructo psicológico, no puede observarse de manera directa, por lo que hemos de

inferirlo siempre de los cambios en el comportamiento de los/as aprendices. En ese sentido, merece la pena no olvidar nunca que una cosa es el aprendizaje (no observable) y otra diferente la ejecución (los cambios observables con los que pretendemos medirlo). Por otra parte, también es muy relevante la distinción entre procesos del aprendizaje (sus mecanismos), sus resultados (contenidos), condiciones y traslado a comportamiento de lo aprendido; del mejor o peor alineamiento que los procesos de enseñanza consigan entre estos cuatro factores dependerá el éxito o fracaso del aprendizaje, como veremos a lo largo del curso.

En cualquier caso, responder a las preguntas que dan título a este apartado no es una cuestión simple, puesto que como ya se ha sugerido son diversos los tipos de aprendizaje, parece lógico pensar que de igual modo habrán de ser diversos los modos de enseñar. Siguiendo a Juan Ignacio Pozo (2008) consideramos que en el contexto enseñanza-aprendizaje se pueden dar cuatro tipos de aprendizaje diferentes: aprendizaje de contenidos verbales y conceptuales, aprendizaje de procedimientos no sólo de carácter profesional también de carácter personal, aprendizaje de comportamientos y hechos y aprendizaje de aspectos sociales como son las actitudes y los valores socialmente compartidos. Estas cuatro categorías pueden subdividirse a su vez, como veremos en el tema 7, pero baste esta presentación general por el momento. Cada día, hay posibilidad de desarrollar los cuatro tipos de aprendizaje en los ambientes educativos, reglados y no reglados, aunque quizás sólo planifiquemos concienzudamente y nos preparemos expresamente para algunos de ellos: la transmisión de contenido y el entrenamiento de procedimientos. Sin embargo, como hemos visto en el apartado anterior, la sociedad espera que también nos preparemos para servir de guía en las restantes. El reto es, si cabe, aún mayor que en periodos anteriores dado que es mayor también la complejidad de la sociedad actual en la que esos adolescentes, adultos del mañana, tendrán que incorporarse.

Ciertamente en esta tarea ha de ser no sólo el centro educativo, también la familia, los medios de comunicación, el vecindario y la sociedad en su conjunto quién asuma el reto, como señala José Antonio Marina (2009). Si hecha esta apreciación, sin duda importante, usted considera que el entorno en el que se inserta una persona influye en su desarrollo y en el aprendizaje, entonces comparte uno de los postulados centrales de una de las teorías más recientes sobre el aprendizaje, el constructivismo y más concretamente el constructivismo social. Sin embargo, esta no es la única visión del aprendizaje que ha existido. En otros momentos se ha tenido una concepción diferente de qué es aprender y de qué es enseñar y en qué debe consistir. Primero dominó la visión que emanaba de la percepción racionalista del ser humano, posteriormente la visión positivista y empirista. De ellas, siguiendo a Sergio Moreno (2005), sólo retomaremos los aspectos más destacados en cuanto a la concepción del proceso enseñanza-aprendizaje.

1.3.4.1 Repuestas desde las teorías racionalista y empirista

Aunque ambas concepciones surgieron siglos atrás, en realidad siguen estando muy presentes en la concepción que muchos docentes, y gran parte del alumnado, tienen sobre el aprendizaje como podrá comprobar a lo largo de esta sección. En primer lugar, hacemos un breve repaso indicando para cada una de ellas: a.- los precursores filosóficos, y b.- los autores que han defendido esa visión del aprendizaje en la historia reciente. En la segunda parte de cada tabla nos centramos en la concepción que esa teoría tiene sobre el proceso de aprendizaje. Para ellos, se listará: a.- qué rol se le concede al aprendizaje, b.- qué importancia, c.- a qué atribuyen que se produzca el aprendizaje de nuevo conocimiento, d.- el mecanismo a través del cual se puede lograr el aprendizaje, y consecuentemente qué papel o función le atribuyen al docente en ese proceso. Aunque comentamos algunas diferencias en el texto, en las tablas tiene la información esencial de las dos grandes concepciones sobre el aprendizaje: la racionalista y la empirista.

Mientras que para el racionalismo el papel que tiene el aprendizaje es muy limitado, para los empiristas el aprendizaje, que siempre procede de la experiencia, tiene un poder prácticamente infinito. De hecho, los representantes más extremos de este enfoque defendieron que una persona carece de conocimiento al nacer, comparándola con una tabla rasa sobre la que la experiencia irá dejando huella; para el empirismo cualquier persona con las experiencias adecuadas podría llegar a dominar cualquier habilidad o a adquirir cualquier conocimiento. Desde el empirismo se entiende el conocimiento como un conjunto de asociaciones, por lo que aprender consiste en adquirir asociaciones nuevas. Incluso el aprendizaje de una compleja habilidad motora para esta corriente sería el cúmulo de muchas asociaciones. Se ha utilizado como ejemplo particular, aunque se refiere a la infancia, cómo se aprende y desarrolla según una y otra postura el lenguaje. Un tema sobre el que durante el siglo XX empiristas y racionalistas mantuvieron un beligerante enfrentamiento.

EL RACIONALISMO	
Precusores	Platón y Descartes entre otros
Representantes S. XX	Los genetistas que defienden una base innata y determinista de los problemas de aprendizaje. Representante destacado sería Chomsky (1980) en el caso del desarrollo del lenguaje. Defendía que los seres humanos venimos con una predisposición para aprender el lenguaje que desarrollaremos con una mínima cantidad de experiencias lingüísticas.
APRENDIZAJE	

Rol	Mediante el aprendizaje se hace explícito lo que ya se sabe.
Importancia	Muy limitada
Resultado	Realmente no se producen aprendizajes realmente nuevos.
Mecanismos	Reflexión y razonamiento
Rol del/de la educador/a	Hacer reflexionar y pensar al aprender
EL EMPIRISMO	
Precursos	Aristóteles, Locke y Hume entre otros
Representantes S. XX	Thorndike, Skinner o Hull Defendían la idea de que aprendemos el lenguaje resultado de las experiencias ambientales y las consecuencias que obtenemos por nuestro comportamiento lingüístico.
APRENDIZAJE	
Rol	Mediante experiencia se produce el aprendizaje.
Importancia	Ilimitada. Los seres humanos seríamos como una tabla rasa (<i>Tabula rasa</i>), sin ningún conocimiento, en un principio, pero mediante la experiencia cualquiera podría adquirir cualquier aprendizaje.
Resultado	Se adquiere un reflejo fiel de la realidad.
Mecanismo	Asociativo. Se establecen asociaciones entre diferentes elementos. Las asociaciones son relativamente rápidas de establecer y de igual modo son fáciles de modificar por otras experiencias.
Rol del/de la educador/a	Disponer el ambiente, incluidas las consecuencias, para que se produzcan las asociaciones.

Como ha visto, de dos concepciones tan diferentes del aprendizaje se derivan dos concepciones también muy diferentes de qué es la enseñanza. Mientras que para el racionalismo enseñar es hacer reflexionar y pensar para que el/la aprendiz descubra un conocimiento, que de algún modo ya tiene, el empirismo propone que el/la docente ha de proporcionar las experiencias necesarias para que se produzcan las asociaciones que posibilitan la adquisición de conocimientos nuevos. Para el empirismo, se aprende por asociación lo que exige repetición y aunque se puede aprender con cierta rapidez, también puede ocurrir que el aprendizaje así logrado sea poco duradero.

1.3.4.2 Repuestas desde la teoría constructivista

Ideas como que se aprende por repetición o que los docentes deben hacer reflexionar al aprendiz permanecen en el ambiente educativo actual. Adicionalmente, como se ha venido exponiendo desde el inicio del tema, en el presente, la visión actual del proceso enseñanza-aprendizaje se ha diversificado ampliamente. Esa diversificación es casi consustancial a la concepción constructivista del aprendizaje, cuyas ideas principales recogemos en la tabla correspondiente. De ella nos gustaría destacar dos aspectos; el primero, el mecanismo que propone como base del proceso de aprendizaje, y segundo, el papel que atribuye al profesorado en dicho proceso. Nos centraremos para exponerlo, fundamentalmente en la teoría constructivista social de Lev Vygotsky (1896-1934) aunque quizás haya oído hablar de otra importante teoría, la constructivista de Jean Piaget (1896-1980).

- En lo que se refiere al mecanismo de aprendizaje propuesto es **la reestructuración** del conocimiento, algo que resulta **costoso** en esfuerzo y tiempo pero que como contrapartida **deviene en aprendizajes duraderos y estables**.
- En cuanto al rol del educador o educadora, para el constructivismo sus principales funciones serían: a.- **encontrar el nivel del/la aprendiz** y b.- **diseñar la situación de aprendizaje** adecuada para maximizar la posibilidad de que los/as aprendices se desarrollen de forma exitosa y dominen la situación de aprendizaje diseñada. En este sentido es importante que el profesorado sea capaz de gradar la dificultad de las tareas para que el/la aprendiz pueda enfrentarlas con éxito. Para ello, no hay que limitarse a las interacciones docente-aprendiz, pueden programarse interacciones con otros agentes sociales entre los que se concede gran importancia al resto de aprendices, a la interacción entre iguales. Una de las principales funciones del profesor/a es **dirigir la atención** del/la aprendiz a los aspectos relevantes de la tarea asumiendo una función mediadora o de guía del aprendizaje.

En el caso concreto de la teoría constructivista de Lev Vygotsky (1978) es de gran importancia que se propongan tareas que supongan un nivel de dificultad y exigencia tal que el/la aprendiz no puede lograrlas por sí mismo/a pero que podría realizar con ayuda. La fuente de ayuda, el agente mediador, puede ser el propio educador/a, pero no únicamente, también agentes sociales o los/as compañeros/as. A esa franja en la que ha de moverse el aprendizaje, entre lo que no podemos realizar solos/as pero sí con ayuda, se le denomina **“zona de desarrollo próximo”**. Trabajar dentro de esa zona, tiene la ventaja añadida de favorecer la propia motivación por el aprendizaje al proporcionar experiencias de éxito al alumnado. Esto es posible en la medida en que las tareas y actividades propuestas están al alcance de las capacidades y niveles que el aprendiz

ya domina, pero suponen un paso más en su progreso, una meta alcanzable, pero hasta cierto punto desafiante.

EL CONSTRUCTIVISMO	
Precusores	Kant
Representantes S. XX	Piaget (1974), Vygotsky (1978), Ausubel (1961)
	Piaget pone el enfoque en el individuo. Representante del constructivismo epistemológico. Vygotsky lo pone en el grupo o entorno social. Representante del constructivismo social.
APRENDIZAJE	
Rol	Muy amplio y diverso, incluye los roles considerados por el empirismo y el racionalismo e incorpora otros nuevos.
Importancia	Amplia pero enfatizando más los aspectos relacionados con el individuo (Piaget, 1974) o sociales y del entorno (Vygotsky, 1978)
Resultado	Se construyen representaciones integradas fruto de la interacción entre la información nueva y la preexistente.
Mecanismo	Reestructuración del conocimiento. Un mecanismo lento que permite aprendizajes duraderos y por tanto poco modificables.
Rol del educador	Proporcionar experiencias, disponer el ambiente para que se produzca la confrontación entre el conocimiento previo y el nuevo de forma que se faciliten procesos de integración del mismo.

En suma, asociar y construir son los dos procesos principales que llevan al aprendizaje. En modo alguno son excluyentes, sino más bien complementarios. Tampoco podemos decir que uno sea mejor que el otro, sino tan solo diferentes y adecuados para distintos tipos y objetivos de aprendizaje. El mecanismo asociacionista se basa mayormente en la repetición, es rápido en la consecución del aprendizaje y especialmente adecuado para aprender sobre situaciones predecibles o poco cambiantes; produce aprendizajes normalmente poco duraderos y fácilmente modificables por aprendizajes posteriores. Sin embargo, el mecanismo constructivista, basado en la reestructuración del conocimiento, descansa sobre todo en la reflexión, es más lento pero especialmente adecuado para aprender sobre situaciones muy diversas y cambiantes; produce asimismo aprendizajes más duraderos y difíciles de modificar.



Importante

Como decíamos, y para finalizar, de todos los enfoques teóricos mana nuestra concepción actual del proceso enseñanza-aprendizaje pero en una sociedad como la actual, hay algunos aspectos que son de especial relevancia. En una sociedad tan compleja y cambiante con múltiples fuentes de conocimiento a la vuelta de un clic, se valora más que la reproducción de conocimiento la adquisición de una actitud positiva hacia un aprendizaje continuo. Se busca más que la reproducción literal, la capacidad de transferir lo aprendido a nuevas situaciones y la de ser capaz de aprender continuamente, desaprendiendo lo que ya no es útil a consecuencia de ese cambio constante. Niños/as, adolescentes y jóvenes aprenden desde el primer día de su vida y habrán de aprender hasta el último de la misma. Siempre hay algún conocimiento que se posee y que quedará obsoleto más pronto o más tarde. Por ello, más que el cúmulo de conocimiento, se buscan el desarrollo de habilidades y de actitudes favorables a un aprendizaje constante. Ese tipo de aprendizaje es sin duda más difícil de alcanzar y requiere de una reestructuración profunda no sólo de la visión del alumnado, también del profesorado. Por tanto, podemos decir que la labor docente persigue un aprendizaje más profundo y duradero y capacitar a nuestro alumnado para enfrentarse con mayor probabilidad de éxito no sólo a las situaciones de cambio que caracterizan la adolescencia, también para el cambio continuo que supondrá toda su vida.

1.4. Ideas clave

- Muchas de las características asociadas a la adolescencia no se sustentan en la realidad, corresponden a una visión estereotipada.
- Considerar a la adolescencia como conflictiva es una idea relativamente reciente. Sin embargo, los estudios muestran que cuando los adolescentes cuentan con habilidades para afrontar el periodo de cambios que atraviesan, los niveles de conflictividad son bajos.
- La adolescencia es ante todo un periodo en el que se cuenta con la oportunidad de lograr un gran desarrollo en múltiples dimensiones.
- La sociedad demanda que en el ámbito educativo el/la docente ayude al desarrollo del potencial del/la adolescente. Así se refleja en las diversas leyes educativas.
- En la actualidad enseñar y aprender son conceptos que recogen ideas de diversas teorías sobre el aprendizaje.
- Enseñar engloba la labor de guiar y desarrollar el potencial humano y no sólo ha de restringirse a la transmisión de conocimientos y a entrenar en procedimientos.

2. DESARROLLO FÍSICO Y COGNITIVO EN LA ADOLESCENCIA

2.1. Introducción

En este tema hablaremos sobre todo del desarrollo cognitivo (intelectual), pero repasaremos brevemente algunos aspectos de relevancia sobre el desarrollo físico, que a su vez repercuten y modulan al desarrollo cognitivo. Las concepciones más generalizadas sobre el curso del desarrollo cognitivo a lo largo del crecimiento están fuertemente enraizadas en los estudios de Jean Piaget. Su propuesta establece la existencia de cuatro etapas marcadas por diferencias cualitativas en cómo se comprende el medio. Esta propuesta en términos de etapas no debe llevarnos a pensar en un desarrollo pasivo con independencia del tipo de experiencias. Piaget sostenía que esos cambios cualitativos se producen debido a la interacción entre un cerebro en desarrollo y las exigencias del medio. Además, como veremos, existe cierto consenso en que la cuarta etapa, el estadio intelectual propio de la adolescencia y continuado en la edad adulta, sólo se alcanza en aquellos ámbitos en los que el ambiente de una persona ha promovido o exigido ese nivel de pensamiento. En este tema conoceremos cada una de estas etapas para comprender mejor el cambio cognitivo que tiene lugar en la adolescencia, el pensamiento formal, y ofreceremos pautas educativas para promover ese nivel de desarrollo.

2.2. Objetivos

- Objetivo 1: Conocer los aspectos más relevantes del desarrollo físico que se produce en la adolescencia.
- Objetivo 2: Describir los periodos en que se divide el desarrollo cognitivo a lo largo del crecimiento desde la propuesta clásica de Jean Piaget.
- Objetivo 3: Comprender qué logros específicos en las capacidades de pensamiento son claves para alcanzar cada etapa posterior.
- Objetivo 4: Entender especialmente en qué consiste el nivel de pensamiento que debe alcanzarse en la adolescencia: las operaciones formales.
- Objetivo 5: Apreciar que la transición entre etapas no es un proceso pasivo sino un cúmulo de experiencias apropiadas a las que debe contribuir la práctica educativa.
- Objetivo 6: Adquirir ideas básicas sobre cómo promover el pensamiento formal en la adolescencia.

2.3. Contenidos

2.3.1. El desarrollo físico en la adolescencia

Aunque no existe unanimidad sobre cuándo comienza la etapa de la vida que conocemos como adolescencia, existe un cierto consenso en nuestro contexto cultural para señalar su inicio con la pubertad, el proceso biológico que lleva a la madurez sexual. La pubertad se inicia antes en las niñas que en los niños; en nuestro contexto, comienza en torno a los 10 años en las niñas, alcanzándose la madurez sexual sobre los 12 años y se inicia alrededor de los 12 años en los niños llegando a la madurez sexual en torno a los 14 años. Entre los muchos cambios físicos que comienzan con la pubertad, algunos de los más destacados son los siguientes:

- a) Incremento súbito de la estatura (el conocido "estirón puberal").
- b) Primera regla (menarquia) en las chicas y primera eyaculación (espermarquia) en los chicos.
- c) Maduración de los órganos sexuales relacionados con la reproducción (características sexuales primarias).
- d) Cambios en las características sexuales secundarias: incremento del tamaño de los senos en las chicas, de los hombros en los chicos, cambios en el tono de la voz, aparición del vello púbico, facial, axilar...

Junto a estos cambios, la mayoría de ellos observables, se producen otra serie de modificaciones físicas que repercuten notablemente sobre su comportamiento, emociones y pensamientos. Son los cambios que se producen en su cerebro:

- a) Una forma de desarrollo característica del cerebro consiste en la generación de un exceso o **proliferación** de conexiones sinápticas (conexiones entre neuronas) seguido de un proceso de eliminación de las que apenas se utilizan, proceso conocido como **poda sináptica**. En la adolescencia hay una eliminación selectiva de las conexiones no utilizadas o contraproducentes al tiempo que las conexiones útiles son reforzadas.
- b) Pero a pesar de esta poda sináptica, el volumen total del cerebro del adolescente permanece constante porque, aunque desaparece masa de sustancia gris, va surgiendo nueva sustancia blanca. La sustancia blanca está constituida fundamentalmente de fibras nerviosas empaquetadas y aisladas eléctricamente por una envoltura de mielina. La mielinización del cerebro aumenta multiplicando por 30 la frecuencia con la que una neurona puede emitir información.
- c) Dentro del proceso de poda, al comienzo de la pubertad desaparecen en torno al 30% de los receptores de dopamina, implicados en el sistema de

recompensa, lo que puede estar relacionado con la necesidad en los adolescentes de búsqueda de sensaciones más fuertes.

- d) Por último, hay que señalar que el sistema límbico, implicado de manera muy significativa en la emotividad, acelera su maduración en la pubertad. Sin embargo, la corteza prefrontal, que entre otras funciones regula los impulsos, no madura hasta pasados los veinte años. Este desfase, según algunos/as autores/as, se relacionaría con el hecho de que los/as adolescentes sean especialmente proclives a la realización de comportamientos de riesgo.

2.3.2. El desarrollo cognitivo: la propuesta de Jean Piaget

Como dijimos anteriormente, para acercarnos al estudio del desarrollo cognitivo seguiremos los planteamientos de Piaget elaborados a lo largo de varias décadas del siglo XX (véase una recopilación en Piaget e Inhelder, 1975) y para su exposición nos apoyaremos en las explicaciones de su teoría realizadas por Kathleen Berger (2007) y Anita Woolfolk (2010).

2.3.2.1. El periodo sensorio-motor

Los dos primeros años de vida fueron denominados por Piaget el **periodo sensorio-motor** debido a que comprendería el descubrimiento de innumerables sensaciones y la expresión de reflejos motrices. A lo largo de este periodo se alcanzan como logros fundamentales una concepción del pasado y del futuro y la irrupción del pensamiento simbólico, base para el desarrollo del habla.

En sus primeros meses, el niño vive en un continuo presente en el que escucha, observa, saborea... y expresa reflejos, pero decimos que vive en el presente porque para él sólo existe aquello que está al alcance de sus sentidos. Nada permanece más allá de esos momentos en los que puede percibirlo; para ello se necesita el logro de la **permanencia de los objetos**, algo que sucede en torno a los cuatro meses. Si a un niño de tres meses se le ofrece un muñeco para que juegue y poco después se oculta ese juguete colocando una pantalla delante, podemos comprobar que no intentará buscarlo. El juguete no puede ser visto y por tanto no está, no existe; es la vida en el presente. Pero a medida que va concibiendo el pasado y el futuro, buscará ese juguete porque *estaba* ahí y *podrá* encontrarlo. Esta comprensión del marco temporal le llevará a hacer predicciones sobre el futuro inmediato a partir de los seis o siete meses (sonríen cuando oyen el grifo que les anticipa el momento del baño).

El logro de la permanencia del objeto permite comprender a su vez el desarrollo del pensamiento simbólico. De esta forma se denomina a la capacidad de pensar usando representaciones (símbolos) de aquello que no está presente para nuestros sentidos. El desarrollo del pensamiento, y por supuesto, del lenguaje, requiere que mentalmente pueda operarse con lo que no está delante. Para entender esta idea fijémonos en que continuamente hablamos sobre per-

sonas o cosas que no estamos viendo, e incluso nos referimos a conceptos que no pueden verse por su grado de abstracción. Por supuesto, el juego es también una demostración clara del desarrollo de estas capacidades en el manejo de símbolos que representen la realidad.

2.3.2.2. Etapa preoperacional

Cumplidos los dos años el pensamiento (y el lenguaje) tiene una importante complejidad, pero hasta aproximadamente los seis o siete años no se atendrá a una serie de principios lógicos (y en ello radican muchas situaciones inmensamente graciosas que se les recordará toda su vida). Piaget denominó a este periodo **etapa preoperacional** en alusión a la carencia de esas operaciones lógicas. Para ilustrar el desempeño en esas edades ante ciertas pruebas de lógica tomaremos uno de los experimentos más conocidos de Piaget sobre conservación de la cantidad. En uno de estos experimentos presentaba dos vasos con la misma cantidad de agua y vertía uno de ellos sobre un recipiente también transparente pero con una forma muy diferente; concretamente, muy ancho y con poca altura. Cuando una vez vertida el agua se preguntaba a los niños si el vaso que quedaba con líquido y el nuevo recipiente ahora relleno tenían la misma cantidad de agua, los niños menores de cuatro años contestaban que no; para ellos el vaso contenía más líquido que el nuevo recipiente horizontal.

Esta etapa pre-lógica tiene rasgos como el centrismo, que consiste en el uso de una sola dimensión para comparar elementos. En el caso del experimento de los líquidos ello se manifiesta en que basan su respuesta sólo en la dimensión altura. En cambio, la posibilidad de combinar las dimensiones de ancho y alto conduciría llevaría a la respuesta correcta. Pero más allá de este anclaje en una dimensión, el experimento de los líquidos nos revela una limitación especialmente importante relacionada con lo que se conoce como **principio de conservación**. Este principio se refiere a que la cantidad de algo permanece igual mientras no se añadan o resten elementos, aunque su apariencia sea distinta. Sin embargo, a estas edades la esencia no se mantiene si cambia la apariencia.

Los problemas de **centrismo** (respuestas basadas en una sola dimensión) se manifiestan en otros muchos comportamientos que observamos a esas edades como, por ejemplo, la incapacidad para aceptar que su padre sea a su vez hijo de otras personas (sus abuelos) o que un niño más alto que otro tenga menos edad que éste. Pero, además, tienen extensión en lo que se denomina **egocentrismo**, entendido como una visión del mundo centrada en su punto de vista (no confundir con egoísmo). Desde su perspectiva, tu mano derecha siempre será la que está frente a su mano derecha y, en un caso más extremo, los Reyes Magos pueden visitar su casa, aunque en la misma noche tuvieran que visitar millones de casas.

2.3.2.3. Etapa de operaciones concretas

Entre los seis y siete años estas limitaciones son superadas y el pensamiento sobre el mundo físico se rige por operaciones lógicas. Estas observaciones de Jean Piaget le llevaron a definir la llegada de un nuevo periodo al que denominó etapa de **operaciones concretas**. Lo llamó operaciones por el desarrollo de esas **operaciones lógicas**, y concretas porque sostenía que esas operaciones mentales manipulan símbolos que representan de forma directa algo concreto y real, no pudiendo por el momento operar de forma lógica con ciertas abstracciones. En este momento el pensamiento ya opera manteniendo la esencia, cantidad o identidad de los objetos, aunque cambie su apariencia; dicho de otro modo, maneja de forma estable el **principio de conservación**. Para ello es necesario que el razonamiento pueda desarrollar de forma lógica operaciones como **la reversibilidad, la compensación o la clasificación**. Ahora estarán en disposición de aceptar que el renacuajo y la rana son el mismo individuo, que un cambio en un sentido puede ser contrarrestado por el mismo cambio en el sentido opuesto o que una persona puede ser al mismo tiempo granadino y andaluz, o padre e hijo, y cualquiera de estas denominaciones puede ser intercambiada porque se cuenta con el pensamiento reversible.

2.3.2.4. Etapa de operaciones formales

Como hemos apuntado, la etapa de operaciones concretas debe su nombre a que el dominio de las operaciones lógicas se limita a realidades concretas. Para comprender esta apreciación de Piaget y conocer el siguiente salto cualitativo, resulta de utilidad comprobar cómo resuelven a los ocho y a los doce años los siguientes dos silogismos (David Moshman y Bridget Franks, 1986).

Si los elefantes son mayores que los perros
y los perros son mayores que los ratones
entonces los elefantes son mayores que los ratones

Si los ratones son mayores que los perros
y los perros son mayores que los elefantes
entonces los ratones son mayores que los elefantes

A la edad de ocho años el primer silogismo resulta comprensible pero el segundo no lo aceptará porque su pensamiento basado en operaciones concretas les impide operar de forma lógica sobre premisas que contradicen la realidad, lo concreto. En cambio, alguien con doce años comprende que el "si" condicional con el que comienza cada premisa les sitúa en una situación hipotética, donde no es necesario que lo expresado se ajuste a la realidad, y sobre la cual puede operarse de forma lógica al igual que si estuviéramos tratando con realidades concretas. En este caso se está aplicando lo que se conoce como **lógica formal**,

donde las operaciones se mantienen aun cuando el despliegue lógico de las mismas contradiga a la realidad. En este nivel del pensamiento lógico la forma está por encima del contenido real; llegamos así a la **etapa de operaciones formales** y en ese momento se cuenta con once años aproximadamente.

La etapa de operaciones formales permite comprender la realidad en términos de **hipótesis**, de explicaciones que no sabemos si serán correctas pero pueden proponerse y pensar qué ocurriría en función de ellas. En definitiva, se asienta el **pensamiento hipotético-deductivo**, en el cual se establecen explicaciones o predicciones tentativas y se llevan a cabo los pasos necesarios para comprobar su idoneidad. Como en el silogismo anterior, el uso estable de premisas si... entonces... permite partir de un hecho posible o hipotético (e incluso irreal) y concluir que ocurriría. De ese modo se supera la solución de problemas por ensayo y error para detenerse en crear hipótesis y en deducir resultados concretos que ocurrirían de confirmarse esas hipótesis.

Un ejemplo proporcionado por el propio Piaget (Piaget e Inhelder, 1958; citado en Kathleen Berger, 2007) sobre un problema de equilibrar balanzas con pesos nos permite ilustrar este momento en el contexto educativo. En este caso el objetivo consiste en equilibrar una balanza colocando un peso diferente en cada lado, pero para resolverlo deben tener la capacidad de pensar en otra variable que no sea el propio peso porque, al ser distintos, la balanza se inclinará hacia el lado más pesado. Para ello se requiere considerar otra variable: el lugar donde poner el peso dentro de un brazo. Se les puede mostrar que si se coloca uno de los pesos en un lugar que no sea el extremo, sino más centrado dentro de ese brazo, se observa que la influencia de ese peso es menor. Por tanto, se deduce que la balanza puede equilibrarse si en ese lugar cercano al centro de la balanza se coloca el peso mayor y en el extremo del otro brazo el peso menor.

2.3.3. ¿Cómo se produce la transición entre etapas?

Piaget consideraba que continuamente buscamos un equilibrio entre la información que nos está proporcionando el ambiente y los esquemas o conceptos que poseemos. Este equilibrio se obtendría mediante dos procesos que denominó asimilación y acomodación. La **asimilación** se produciría cuando comprendemos información nueva desde nuestros esquemas previos sin necesidad de alterar éstos. Este proceso supone en muchos casos que la información nueva sea alterada bajo el prisma de esas concepciones previas. En cambio, cuando actúa el proceso de **acomodación** la comprensión y aprendizaje de información nueva requiere la modificación de los esquemas previos.

Pensemos, por ejemplo, en cómo debe alterarse el concepto de mamífero cuando se escucha por primera vez que un murciélago o un delfín lo son tanto como un oso o un león. El esquema inicial podría considerar que los animales terrestres y que no vuelan son más representativos de esa categoría, pero el hecho de que haya mamíferos que rompen ese esquema exige su modificación, es decir, la acomodación. Si nos acercamos a información de tipo social, un chico

que tenga un esquema desfasado en el cual el fútbol es “sólo para hombres”, pensaría que una chica juega bien porque es una “machorra”, y de esta forma ha asimilado la información nueva sin cambiar su esquema. Por tanto, mientras en este último caso la información es ajustada o incluso distorsionada para conciliarla con los esquemas ya presentes, en el ejemplo de la categoría de mamíferos son los esquemas el objeto de los ajustes para dar acomodo a la información nueva.

En el caso de la transición entre etapas, la información que se recibe produciría desequilibrios de forma continua y ello obligaría a cambiar esquemas más globales para comprender mejor la realidad. Estaríamos, por tanto, ante procesos de acomodación que modifican esquemas generales, aplicados a diferentes situaciones, como, por ejemplo, el principio de conservación en el paso a operaciones concretas.

2.3.4. El contexto educativo y la promoción de las operaciones formales

Si nos fijamos en las asignaturas y temáticas específicas que se imparten cuando el alumnado está en una edad fronteriza con la etapa del pensamiento formal, podemos observar que en ese momento se introducen contenidos que requieren esa forma de pensamiento desde lo hipotético e incluso desde lo no tangible o ambiguo. Pongamos el caso de la enseñanza de las ecuaciones. A los ocho años, inmersos en el periodo de operaciones concretas, el alcance en razonamiento matemático permite manejar símbolos como los números para llevar a cabo operaciones de diversa índole, pero siempre que esos números representan algo concreto. El número 8 representa ocho elementos cualquiera de la realidad (personas, ciudades, mesas...) y en ese marco se maneja el pensamiento de operaciones concretas. Sin embargo, las ecuaciones implican más símbolos, la conocida “X”, que no tiene un valor concreto sino diversas posibilidades o valores hipotéticos que hay que desentrañar. Éste es el pensamiento formal, aquel capaz de razonar en esta indefinición, donde diversos valores son posibles y nada es concreto hasta que se resuelve. La enseñanza de las ecuaciones, o contenidos como la física o la química, suelen introducirse en torno a los once años y son una evidencia, entre las muchas que podríamos mencionar, de la influencia de Piaget durante décadas en nuestro sistema educativo.

Continuando con las posibilidades del pensamiento formal, en esta etapa pueden comprenderse usos metafóricos complejos como aquellos inmersos en la poesía o en expresiones claves como “la Guerra Fría”, y todo ello gracias a que los términos pueden tener más de un uso. Ahora su capacidad intelectual les permite interpretar más allá de la idea concreta y tangible, y de este modo alcanzar otros posibles significados por semejanzas sutiles.

Como se apuntó al comienzo del capítulo, una pregunta fundamental reside en si este nivel de pensamiento es alcanzado por cualquier persona y en el mismo momento. Piaget insistía en que sería la experiencia en un domino (por el interés mostrado o las exigencias del medio) lo que determinaría este avan-

ce intelectual, de manera que, quizá, podría no ser alcanzado en ciertas áreas. Esto último puede ocurrir especialmente en aquellos ámbitos más alejados del contenido habitual del contexto escolar. Por ejemplo, dominios como los sentimientos o el razonamiento moral requieren, como cualquier otro, el desarrollo de un pensamiento formal para desempeñarse de una manera que repercuta en un beneficio personal y colectivo al mismo tiempo. En este sentido, los trabajos de Lawrence Kohlberg (1963) pusieron de manifiesto la existencia de estadios en nuestro razonamiento moral en gran medida análogos a los que estamos describiendo para el desarrollo intelectual desde la propuesta de Piaget.

Si cada uno de los periodos se alcanza por la acumulación de experiencias que no pueden ser comprendidas desde el nivel anterior, un cometido esencial de la enseñanza será dotar de las experiencias que permitan el salto al siguiente periodo. En el caso del pensamiento formal, promover el **razonamiento basado en hipótesis** y **deducir** deben ser las piedras angulares de la práctica educativa. Estas hipótesis pueden ir desde incitar al razonamiento lógico a partir de situaciones no reales (por ejemplo, cómo sería la vida si no existiera el dinero) hasta el uso extenso del debate para conocer la opinión de otros y aprender de este modo que su punto de vista es sólo una posibilidad entre otras (Anita Woolfolk, 2010). En el cuadro "idea" se encuentran más indicaciones basadas en las sugerencias de Anita Woolfolk (2010).

Idea



A continuación se muestran diferentes actividades que pueden realizarse para promover el pensamiento formal basadas en las propuestas por Anita Woolfolk (2010)

- Escuchar individualmente cómo resuelven problemas y argumentan opiniones para conocer en qué medida emplean hipótesis.
- Ejemplificar el modo de razonar mediante hipótesis (pensar en voz alta).
- Dar continuamente la oportunidad de explorar consecuencias a partir de hipótesis.
- Introducir debates e intercambio de roles para hablar desde puntos de vista contrarios al suyo.
- Enseñar conceptos y no sólo hechos o ejemplos.
- Utilizar letras de canciones que reflejen experiencias personales y compararlas con sus experiencias; hacer lo mismo con la poesía, la novela o el teatro.
- Utilizar gráficas para relacionar variables.

El desarrollo de principios básicos de enseñanza que permitan el avance intelectual a lo largo de las etapas postuladas, o el incremento de conocimientos

en particular, debe mucho a figuras como Jerome Bruner y Lev S. Vygotsky. Una idea común que transmitieron estos autores fue que el profesorado debe servir de **andamiaje** donde se apoya el alumnado para comprender el contenido y, gradualmente, resolver los problemas por sí solos. Esta guía proporcionada por quien enseña fue denominada por Vygotsky **aprendizaje asistido**, y requeriría en primer lugar conocer con precisión el nivel inicial de quien aprende para adaptar el contenido al siguiente paso y comenzar en éste la introducción de los elementos de ayuda (andamios). Entre esos elementos de ayuda estarían, sin duda, la ejemplificación para que aprendan por imitación y la resolución de partes del problema, para más tarde retirar estas ayudas de forma gradual mientras se informa de cómo lo están haciendo en cada paso. El aprendizaje asistido se deriva de uno de los conceptos más conocidos de Vygotsky y de la propia psicología de la educación en general: **la zona de desarrollo próximo** (Vygotsky, 1978). Con este término Vygotsky definía el nivel de conocimiento que puede alcanzarse con una ayuda adecuada dado el conocimiento del que se parte (donde resuelve de forma independiente). Esta idea es clave en el ámbito de la educación porque sólo mientras nos encontremos dentro de ése área estaremos enseñando, de lo contrario estaremos transmitiendo algo lejano a lo que pueden entender (y aprender) o repitiendo lo mismo y mermando su interés.

En definitiva, llegados a la etapa del pensamiento formal, todo puede ponerse en términos de hipótesis y, con ello, todo puede ser cuestionable. ¿Se puede vivir de una forma diferente a como impone la sociedad? ¿Mis padres podrían ser de otra manera? ¿Mi centro escolar podría ser diferente? ¿Y quién soy yo dentro de todo esto? ¿Quién quiero ser? El pensamiento adolescente es un horizonte de hipótesis y posibilidades que también se conduce, cómo no, al ámbito del desarrollo social y emocional. Como veremos en el siguiente tema, todo este alcance del pensamiento llevado a tal ámbito girará en torno a una tarea: la búsqueda de la identidad personal.

3. DESARROLLO SOCIOEMOCIONAL EN LA ADOLESCENCIA

3.1. Introducción

Durante la adolescencia cobra especial fuerza la necesidad de responder a la pregunta “¿quién soy yo?”. En ese momento su capacidad intelectual les permite hipotetizar cuál sería su “yo real” entre diferentes posibilidades que perciben, y su entorno desea observar esa definición para comprobar si dirigen sus pasos hacia lo que se espera de ellos. La importancia de esta lucha por encontrar una definición personal fue señalada en primera instancia por Erik Erikson (1968) al denominar la adolescencia como el periodo de la búsqueda de identidad. Esta búsqueda se convierte en el eje de su desarrollo socioemocional y en él tendrán una indudable trascendencia sus nuevas formas de relacionarse con los demás (fundamentalmente progenitores e iguales) y la sexualidad.

3.2. Objetivos

- Objetivo 1: Saber que la adolescencia es conocida como el periodo de la búsqueda de identidad y que, como tal, este periodo gira en torno al desarrollo del autoconcepto.
- Objetivo 2: Apreciar los grandes y numerosos cambios que deben afrontarse en la adolescencia a nivel físico, psicológico y social, y cómo esta circunstancia dificulta el desarrollo de una identidad personal.
- Objetivo 3: Conocer la relación entre el autoconcepto y la autoestima y cómo la investigación sobre ésta sugiere que su mejora es la consecuencia de nuestro desempeño en las áreas que nos importan.
- Objetivo 4: Comprender la gran influencia que el autoconcepto tiene sobre la motivación y las decisiones que afectan al futuro.
- Objetivo 5: Definir los diferentes niveles que puede adoptar el curso de la búsqueda de una identidad personal.
- Objetivo 6: Conocer cómo se configuran las relaciones del adolescente con sus progenitores y sus iguales y la importancia de la sexualidad en este momento de su desarrollo.

3.3. Contenidos

3.3.1. Adaptación a los cambios en la adolescencia

Es innegable que durante la adolescencia se producen grandes cambios, en primer lugar, los evidentes en cuanto al físico, pero de igual magnitud deben

considerarse aquellos que se producen en el entorno social y en sus motivaciones (Kathleen Berger, 2007). Todos estos cambios son difíciles de asumir porque van ligados a una gran incertidumbre. Sus **cambios físicos** son graduales y no saben cómo van a cristalizar, irrumpe con gran fuerza la **madurez sexual** y el deseo de gustar condiciona buena parte de su comportamiento; a su vez, los medios de comunicación y el entorno envían continuos mensajes sobre la necesidad de ser atractivo. Por otra parte, muchos/as adolescentes deben **cambiar de centro escolar**, lo que supone adaptarse a otros compañeros/as, otros profesores/as y diferentes normas. De ahora en adelante el trato con el profesorado será menos individualizado y el grupo de compañeros/as se convierte en un elemento clave. De hecho, en este momento aparece una mayor necesidad de intimidad y será fundamental que en sus compañeros/as encuentren la validación de sus opiniones, deseos y sentimientos para que su comportamiento en general sea más autónomo y el desarrollo de su identidad tome un curso saludable.

3.3.2. Desarrollo del autoconcepto

3.3.2.1. Ámbitos del autoconcepto y el yo ideal

La respuesta a la pregunta “¿quién soy yo?” nos obliga a desarrollar un **autoconcepto**, entendiendo éste como la descripción que cada persona haría de sí misma en diferentes dominios a los que concede importancia. Por ejemplo, alguien puede considerarse tímido en el dominio de lo interpersonal y competente en el deporte. La concreción de un autoconcepto puede entrañar dificultad para muchas personas, pero en el caso de la adolescencia la tarea se torna aún más complicada debido a los grandes cambios que experimentan en todos los ámbitos de su vida.

En la adolescencia el autoconcepto se construye considerando aquellos ámbitos que valora nuestro entorno, en un primer momento la influencia proviene fundamentalmente de la familia pero progresivamente va tomando gran valor el grupo de iguales. Cuando alcanzamos la edad adulta hemos realizado una criba importante sobre qué aspectos vamos a tener en cuenta en esa definición, y muchas personas han desechado incluir referencias a su destreza en actividades deportivas o se han decantado por un campo de conocimiento de modo que nos les importa su ignorancia en otros. Sin embargo, durante la adolescencia no se pueden hacer filtros con esa facilidad.

Los cambios tan importantes y el número de ámbitos que deben tener en cuenta generan un escenario muy complejo en el cual encontrar un “yo” estable se convierte en una tarea larga y que, en la mayoría de los casos, cursa por diferentes momentos. Inmersos en ese camino es habitual sentir que tienen un yo múltiple, con diferentes formas de percibirse y comportarse, incluso contradictorias, dependiendo de las personas que estén presentes. Así pues, pueden percibirse tímidos/as en unos contextos y extrovertidos/as en otros, o creerse competentes cuando el entorno no es tan punitivo o muestra un menor

nivel. Todo ello complica enormemente el objetivo de encontrar una identidad que integre de forma coherente los aspectos relevantes, pero además ese yo que va configurándose se compara continuamente con una imagen idealizada que emerge unida a las posibilidades del pensamiento formal (Kathleen Berger, 2007). En ciertos casos, este **yo ideal** puede ser muy estimulante, pero también puede sumir en continuas frustraciones si su contenido es primordialmente un conjunto de fantasías inalcanzables.

3.3.2.2. Autoconcepto y autoestima

Las emociones que sentimos son índices de “cómo va” todo aquello que nos importa, así pues, lo que sentimos en cada momento está muy ligado a los aspectos seleccionados para formar parte del autoconcepto. Esta relación entre el autoconcepto y nuestro estado emocional revierte finalmente en lo que denominamos **autoestima**. La diferencia entre el autoconcepto y la autoestima estribaría en que ésta se refiere a la evaluación afectiva que hacemos de las características incluidas en nuestro autoconcepto (Woolfolk, 2010). En consecuencia, la autoestima será alta si nos percibimos de manera positiva en aquellos aspectos que hemos considerado más importantes para definir nuestro autoconcepto.

La mejora de la autoestima se ha convertido en un objetivo muy recurrente debido a la creencia de que una baja autoestima es la causa de muchos problemas. Sin embargo, las investigaciones al respecto ponen de manifiesto que una baja autoestima **es más la consecuencia, que la causa, de otros problemas** (John Reeve, 2010). Más concretamente, la autoestima depende fundamentalmente de cómo nos desempeñamos en los ámbitos que nos importan, por tanto su mejora se produce de forma indirecta y no debemos abordarla buscando en ella la fuente del bienestar y la motivación. Aumentar la percepción de competencia en cuestiones relevantes para la persona y aprender el valor del esfuerzo, la necesidad de equivocarse y el carácter gradual de toda mejora, harán seguramente mucho más por la autoestima que un abordaje directo de la misma. Por tanto, lo deseable sería que en el entorno haya personas que valoren su desempeño y validen su punto de vista; es decir, escuchar y tener en cuenta sus deseos, opiniones, propuestas....

3.3.2.3. Autoconcepto y motivación

El autoconcepto tiene importantes funciones motivadoras en dos sentidos, por una parte, porque tendemos a comportarnos de manera consistente con lo establecido en nuestro autoconcepto y, por otro lado, porque intentaremos reducir la distancia entre el yo ideal y el yo actual que percibimos (John Reeve, 2010).

La explicación de estos efectos motivacionales nos remite al fenómeno conocido como **disonancia cognitiva** (Leon Festinger, 1957). Según esta teoría todos perseguimos que nuestros pensamientos sean coherentes entre sí y con

nuestra conducta. Imaginemos el caso de una persona que se considera ecologista y a la que un amigo le menciona que el desodorante que utiliza contiene un componente que daña la capa de ozono, o que su coche es de los que más contamina. Tras recibir estas informaciones es muy posible que cambie de desodorante pero quizá no cambie de coche porque le resulta demasiado caro. La disonancia entre lo que piensa y lo que hace (y le ven hacer) ha motivado su conducta de cambiar de desodorante (de ese modo restaura la consonancia) pero en el caso del coche, aunque aparentemente parece no resolver la disonancia, esta teoría predice que la persona está motivada para llevar a cabo ciertos cambios en su manera de pensar y así eliminar el malestar que produce el estado de disonancia.

En efecto, otras formas de restablecer la consonancia, y a las que recurrimos con frecuencia, son desacreditar la información contradictoria y realizar algunos reajustes en nuestra forma de pensar. Así, podríamos pensar que es admisible que conduzcamos ese coche dado nuestro bajo presupuesto (y con más razón aún si cumplimos con otras conductas como el reciclaje), que no cogemos tanto el coche como otras personas, o que no es posible ser un ecologista extremo. Con cualquiera de estas alternativas se resolvería la disonancia, por tanto, los cambios que restauran la consonancia se producen muy a menudo en nuestra forma de pensar.

Estas dinámicas producidas por el fenómeno de la disonancia cognitiva acontecen de la misma manera a partir del autoconcepto. En este caso la disonancia motiva hacia la búsqueda de un **yo consistente** (Reeve, 2010) y para lograrlo se prioriza aquella información que confirme el autoconcepto y se ignora el resto. Las consecuencias más importantes de todo esto son una búsqueda constante de confirmación y una alta resistencia a la información contradictoria, incluso para el caso de características negativas. Por ejemplo, un joven que se perciba poco apto para las matemáticas y que, sin embargo, acaba de obtener una buena nota en un examen de esa materia posiblemente pensará que había algo en el contenido de ese examen que lo hacía más fácil para él, desacreditando de este modo un hecho (el buen resultado) que contradice su autoconcepto sobre las matemáticas. Además, preservar ciertas características de su autoconcepto (positivas o que reporten beneficios) llevará a elegir relacionarse con quienes les traten de un modo consistente con esa forma de verse. Estos efectos deben ponernos en guardia porque las ideas que van desarrollando acerca de su propia competencia influirán de forma ineludible en sus expectativas y en las decisiones que tomen sobre su futuro.

3.3.3. Niveles de identidad

Un componente fundamental del autoconcepto en la adolescencia es cómo se posicionan con respecto a las expectativas y los valores de sus padres/madres y de la sociedad en general. El estudio de la relación entre lo esperado por el entorno y el desarrollo de la identidad debe mucho a los trabajos de James Marcia.

A partir de sus investigaciones se ha podido clasificar la postura adoptada por los jóvenes en cinco niveles (Marcia, 1966, 1980). El fin último sería el nivel de **logro de identidad**, en el cual el adolescente ha seleccionado algunos objetivos y valores de sus padres o el entorno, y ha descartado otros, pero todo dentro de un proceso de exploración de alternativas que culmina en un compromiso firme con una serie de propósitos. Por supuesto, pocos logran este nivel durante el bachillerato o la formación profesional y existen muchos adultos que tampoco lo han alcanzado, lo que da una idea de la dificultad de este cometido.

Algunos jóvenes aceptan sin excesiva reflexión los valores y objetivos de sus padres/madres y no elaboran una identidad personal. Este nivel se denomina **identidad prematura** y en ella no se ha contemplado la posibilidad de que existan otros ámbitos de mayor atractivo para esa persona o de que se posea talento para otros desempeños. En el extremo opuesto estarían los que adoptan una **identidad negativa** al oponerse totalmente a lo que se espera de ellos. Las razones para tal postura pueden ir desde las excesivas exigencias recibidas, percibiendo lo que se espera de ellos como algo inalcanzable, hasta la falta de atractivo de lo que se les propone.

Un grupo importante de adolescentes presenta **difusión de la identidad**, que consiste en una falta absoluta de definición (o compromiso) sobre qué quieren ser o qué quieren conseguir. Ello se traduce en muestras de apatía y un comportamiento caótico donde no se observa que asuman responsabilidades ni que orienten su vida hacia logros a medio y largo plazo. Un último nivel encontrado en los trabajos de Marcia es la **demora o moratoria** para lograr la identidad, un nivel promovido incluso en algunas sociedades en las cuales se posterga el ingreso en la formación para ciertas profesiones hasta haber tenido un mayor cúmulo de experiencias que permita una decisión más sopesada.

3.3.4. *Las relaciones con los demás*

Hasta este momento evolutivo, madres y padres suelen considerarse los referentes principales, pero en la adolescencia comienza una progresiva separación para sorpresa de muchos progenitores. A menudo se acompaña de la existencia de una mayor conflictividad, sobre todo en los primeros años adolescentes, pero estas situaciones suelen estar relacionadas con las rutinas cotidianas (horarios de vuelta a casa, tiempo de estudio...), por lo que, en la mayoría de los casos, no puede hablarse de "rebeldía adolescente", un concepto que parece más bien un mito o producto cultural que una realidad.

En cualquier caso, a pesar de ese deseo de autonomía e independencia que muestran los adolescentes con sus progenitores, éstos siguen ejerciendo sobre ellos un papel muy importante como apoyo y guía. En ese sentido, destacamos cuatro elementos clave para que padres/madres consigan el establecimiento de relaciones satisfactorias con los adolescentes: (a) Potenciar la comunicación, (b) apoyo sincero y estable, (c) mantenimiento de vínculos afectivos y (d) el establecimiento de ciertos límites y control.

Al mismo tiempo que la influencia de padres/madres va disminuyendo en la vida adolescente, se incrementa la del grupo de iguales. Comienzan a forjar amistades más cercanas e íntimas y a mostrar mayor preocupación por cómo los ven los iguales en comparación a cómo les ven los adultos. La influencia del grupo de iguales se traduce en no pocas ocasiones en presión grupal, positiva o negativa, mayor en los primeros años de la adolescencia y en períodos en los que el adolescente vive con incertidumbre. Estas relaciones con el grupo de iguales también juegan un papel clave en la formación de la identidad, permitiendo al adolescente experimentar con diferentes “yo” posibles.

3.3.5. Sexualidad y relaciones afectivas

La madurez sexual y el ámbito en general de la sexualidad constituye uno de los cambios más profundos en su identidad. La actividad sexual —besos accidentales, caricias y besos, manoseo, besuqueo, contacto genital...— llena un número de necesidades importantes de los adolescentes, una de las cuales sólo es el placer físico. Pero el impulso sexual humano no es un imperativo biológico. Los objetos del impulso sexual, la forma y frecuencia con que se manifiesta, están completamente bajo control social y personal, bajo los designios de la voluntad.

A pesar de que indudablemente la sexualidad en la actualidad se aborda con mucha más naturalidad que años atrás, todavía son pocas las familias que hablan abiertamente con sus hijo/as sobre ello y sigue siendo muy insuficiente, e incluso deficiente, la incorporación de la educación afectivo-sexual en la educación formal. Aún hemos de decir que lo que caracteriza a la adolescencia en relación con la sexualidad es un estado de “ignorancia pluralista”, donde las fuentes de información principales, según la Encuesta Nacional sobre Sexualidad y Anticoncepción, entre los jóvenes españoles de 16 a 25 años (2019), son internet (señalada por el 47,8%) y los amigos/as (45,5%), y en segundo plano sus profesores/as (28%), madres (23,1%) y padres (12,4%). Es decir, dista de ser la situación deseable, en la que la educación sexual estuviese liderada principalmente por la familia y la escuela.

4. ALGUNOS PROBLEMAS QUE AFECTAN AL DESARROLLO EN LA ADOLESCENCIA

4.1. Introducción

La adolescencia es una etapa del desarrollo humano que habitualmente transcurre sin grandes sobresaltos y en armonía para la persona. A diferencia de la visión extendida en nuestra sociedad de que se trata de una etapa evolutiva convulsa e insoportable, la mayoría de las investigaciones nos dicen que generalmente los y las adolescentes son respetuosos/as, cariñosos/as, trabajadores/as y comprometidos/as con su realidad. Los cambios en las relaciones con los iguales y con la propia familia, la nueva vivencia de la sexualidad, la configuración del auto-concepto, los cambios hormonales, los procesos madurativos del sistema nervioso, el pensamiento hipotético-deductivo, la moralidad y el descubrimiento de lo posible frente a lo establecido... constituyen indudablemente cambios muy importantes que dan entidad propia a esta apasionante etapa evolutiva.

Aunque si bien es cierto que la mayoría de adolescentes viven estos cambios con naturalidad y configuran su personalidad de manera armónica, en algunos casos los procesos de desarrollo en la adolescencia se ven comprometidos por la aparición de ciertos problemas. En este tema nos vamos a ocupar de tres de estos condicionantes que pueden afectar al desarrollo adecuado de los/as adolescentes. No son los únicos, pero sí quizás los problemas más frecuentes a los que se enfrentan y que tienen una repercusión significativa en sus procesos de aprendizaje. Hablaremos de los **embarazos no deseados**, las **infecciones de transmisión sexual** (ITS) y los **trastornos de la alimentación**. Nos detendremos especialmente en estos últimos, en los trastornos de la alimentación, dada su alta prevalencia y la importancia que tiene su detección precoz en el entorno escolar.

4.2. Objetivos

- Objetivo 1. Conocer algunos de los problemas más importantes que suelen afectar al desarrollo del adolescente y por tanto a sus procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Objetivo 2. Aprender a identificar algunas de las primeras señales de que un/a adolescente puede estar desarrollando un trastorno de la alimentación.
- Objetivo 3. Conocer algunas pautas para realizar prevención de los trastornos de alimentación desde las aulas.

4.3. Contenidos

4.3.1. Embarazos no deseados

De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2019 hubo en España un total de 359.770 partos, de los cuales 4.013 fueron en chicas menores de 18 años, es decir, en adolescentes. Un porcentaje muy importante de estos embarazos en adolescentes se producen **sin que la chica lo busque ni lo desee**. Según el Ministerio de Sanidad, en 2018 la tasa de Interrupciones Voluntarias de Embarazos (IVE) en España se situó en torno al 9 por 1000 en las mujeres de menos de 19 años.

La presencia de un embarazo en una chica adolescente condiciona extraordinariamente su desarrollo y sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Además de la interferencia que puede producir sobre el desarrollo físico de la mujer, sobre todo si el embarazo se produce antes de los 16 años cuando su cuerpo todavía no está aún suficientemente maduro, las consecuencias psicológicas pueden ser muy notables. Cuanto más joven sea la chica, más probable es que su embarazo no haya sido deseado o incluso que haya sido coercitivo o forzado, es menos probable que se cuide a sí misma y que pueda cuidar de su bebé y también es más probable que lleve una vida posterior con peores condiciones.

Aunque no hay que confundir correlaciones con causas, los embarazos en la adolescencia se han asociado con una serie de **factores de riesgo**. Así, aunque pueden ocurrir en chicas de cualquier situación socioeconómica, se dan más entre las de bajo nivel socioeconómico. Se asocian igualmente a chicas que muestran alta desobediencia a normas familiares y sociales, con carencias importantes en conocimientos sobre sexualidad e información sexual en general, que les llevan a mantener actitudes negativas hacia la sexualidad. Otros factores de riesgo incluyen bajo nivel de estudios, baja autoestima, consumo excesivo de alcohol y/o de drogas desinhibidoras.

4.3.2. Infecciones de transmisión sexual (ITS)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los adolescentes que son sexualmente activos tienen tasas más altas de **gonorrea, herpes genital, sífilis y clamidias** (las ITS más frecuentes), que las personas en otras etapas de su vida (OMS, 2005). Esto puede deberse fundamentalmente a dos motivos (Kathleen Berger, 2007): (1) en las mujeres adultas el cuerpo ya desarrollado opone una mayor resistencia biológica a estas infecciones que el cuerpo de una chica en la pubertad, lo que incrementa la probabilidad de que la adolescente contraiga una ITS si su pareja la tiene; (2) el mayor número de parejas sexuales que suelen tener las adolescentes, antes de alcanzar relaciones estables, que igualmente aumenta la probabilidad de infectarse.

En España en los últimos años la prevalencia de ITS se ha incrementado en general para todas las franjas de edad, pero particularmente entre los adolescen-

tes y jóvenes. Así, se estima que 3 de cada 4 nuevos casos ocurren en personas entre 15 y 24 años de edad. Entre otras, dos son las razones que se señalan para explicar este dato: (1) en primer lugar, el **incremento de la actividad sexual** de nuestros adolescentes y jóvenes y (2) el mayor uso de **anticonceptivos hormonales**, bien sea orales o de otro tipo (implantes, parches, anillo...) que previenen el embarazo pero no protegen frente a las ETS, frente al mayor uso anteriormente del preservativo que sí protegía también de estas enfermedades.

La **falta de información sexual** y en concreto sobre las ITS constituye uno de los factores que se señalan para explicar la alta prevalencia de estas enfermedades entre los adolescentes. De hecho, ellos mismos reconocen esta carencia; en un sondeo de opinión realizado por el Instituto de la Juventud en 2010, la necesidad de información sobre ITS fue el aspecto sobre el que reconocían que más les gustaría conocer. Esta falta de información lleva a muchos adolescentes a sostener la idea de que las ITS se curan con facilidad, cuando en realidad algunas de ellas son enfermedades muy delicadas.

A esto también contribuye otra característica del pensamiento adolescente, lo que conocemos como el "**mito de la invulnerabilidad**" o creencia de que las cosas negativas sólo le pasan a otros pero no a uno mismo. Esta falsa creencia de invulnerabilidad disminuye la motivación para adoptar medidas preventivas, que en la mayor parte de las ocasiones implicaría el uso del preservativo para las relaciones sexuales coitales. El desarrollo aún insuficiente de las **habilidades de autocontrol**, muy vinculadas a la maduración del lóbulo prefrontal, añade otro factor de riesgo para las ITS en la adolescencia; autocontrolarse implica saber renunciar a una recompensa pequeña, pero inmediata, por una grande y demorada en el tiempo. Cuando un adolescente se encuentra en una situación de interacción sexual, la recompensa de consumir la relación es inmediata, pero mucho menor en importancia que un embarazo no deseado o que las consecuencias potenciales de una eventual ITS. Si las capacidades de autocontrol no son muy altas, será muy difícil renunciar a la posibilidad de una relación sexual de riesgo inmediata, por evitar las graves consecuencias negativas de una eventual ITS, pero que sucederán muy demoradas en el tiempo.

4.3.3. Trastornos de la alimentación: anorexia y bulimia

La **anorexia** es un trastorno mental marcado por una pérdida considerable de peso, que se sitúa al menos el 15% por debajo de lo esperable por edad, sexo y altura, aunque en muchos casos es superior. De forma característica, la persona pierde peso por ayunos o reducción de la comida, aunque también casi el 50% de las personas anoréxicas usan el vómito autoinducido, el abuso de laxantes y/o diuréticos y el ejercicio extenuante. La anorexia constituye un estado de inanición voluntaria que puede incluso llevar a la muerte. Los/as afectados/as presentan además de pérdida de peso extremo, un deseo constante por adelgazar, aún a pesar de su estado esquelético. Aunque existen casos entre varones y mujeres de distintas características, la afectada típica es una mujer adolescente

o adulta joven, de familia y situación estable y de nivel educativo medio-alto. La edad de riesgo se sitúa entre los 12 y los 25 años, especialmente entre los 14 y los 18.

El 95% del total de casos son mujeres y su prevalencia ronda entre el 1% y el 2% de las chicas de edades comprendidas entre 15 y 24 años. Aproximadamente 2/3 se recuperan o mejoran, y el resto permanecen enfermas crónicamente o incluso mueren (entre el 8 y el 18% de las afectadas).

Sabías que...



La anorexia es uno de los trastornos mentales con una tasa mayor de mortalidad.

Es un trastorno mental antiguo, descrito en algunas mujeres de otras épocas. Por ejemplo, uno de los casos más citados es el de Santa Catalina de Siena (también otras Santas), si bien la inanición en estos casos se debía a motivos religiosos y no a los motivos que llevan hoy a la anorexia. En la actualidad, se trata de un trastorno que aparece en las sociedades donde hay una **fuerte presión social en favor de la delgadez**.

Los aspectos más relevantes de este trastorno son dos: sus afectadas presentan un **miedo intenso a engordar**, aun estando en los huesos, y manifiestan **distorsión de la imagen corporal** -se ven mucho más gordas de lo que realmente están-. Las mujeres que sufren anorexia habitualmente están obsesionadas con la comida y la cocina y odian los alimentos. Se comportan de forma irritable, muestran grandes cambios emocionales y pierden el interés sexual. También experimentan amenorrea, esto es, la menstruación cesa. Parecen estar más motivadas a dejar de comer para estar delgadas que por ausencia de hambre. Sobreestiman su tamaño corporal y muchas insisten en que están gordas aun estando "en los huesos". Otras características que se observan en las afectadas, además de la negativa a comer, son aparición de vello por distintas partes del cuerpo, intolerancia al frío, baja presión sanguínea, arritmias y también vómitos. A nivel comportamental la principal característica es la negación del hambre, también la disminución de la ingesta de líquidos así como el miedo que experimentan a ganar peso. Es frecuente que muestren hiperactividad.

La **bulimia** es un trastorno parecido, a menudo asociado a la anorexia, caracterizado por atiborrarse de gran cantidad de comida, seguida de la provocación de vómitos o el uso de laxantes para vaciar el estómago. Comparte con la anorexia la obsesión por la delgadez. El sexo también es importante: el 90% de las personas que padecen bulimia son mujeres. La edad media se sitúa entre los 20 y los 24 años. Frecuentemente las personas que padecen este trastorno se sienten deprimidas y culpables por lo que han hecho al comer tanto. El constante

comer y purgarse puede llevar a un desajuste químico que origine fallos cardíacos. Típicamente, el peso de una persona bulímica se mantiene normal.

Se han propuesto muchas explicaciones para la anorexia y la bulimia y actualmente toman fuerza aquellas referentes a la **crisis de la adolescencia** y los **modelos sociales de belleza y éxito**. Según diferentes autores, el comienzo de estos trastornos se da cuando se produce un **desacuerdo con nuestra imagen corporal**, es decir, cuando no nos gusta nuestro cuerpo, cuando la **imagen corporal deseada** no coincide con la **imagen corporal percibida**.

Sobre la **imagen corporal deseada** influye notablemente la cultura. En nuestra sociedad occidental actual, la imagen corporal valorada y por tanto, la deseada por muchos, es la de la **delgadez**, a diferencia de lo ocurrido en otras épocas de nuestra historia y en otras culturas. De hecho, estos trastornos son poco frecuentes en la población negra de África, en Latinoamérica y el resto de países en desarrollo; pero en cambio sí se da en esta población cuando emigran a países occidentales o en aquellos sectores de su población con gran influencia occidental.

Además de las causas socioculturales influyen otros aspectos en el surgimiento de los trastornos alimenticios. Entre esos **otros factores de riesgo** se citan: inestabilidad emocional, baja autoestima, algunos factores biológicos específicos de las mujeres, contexto educativo y familiar, acontecimientos estresantes -desengaños amorosos, conflictos familiares...-, "mito de superwoman" -afán perfeccionista y necesidad de aprobación social-, estilo de afrontamiento deficiente... Es de destacar también la existencia de factores biológicos relacionados con la inanición, que hacen a las mujeres más vulnerables, que se sumarían a la mayor presión social de la delgadez sobre ellas, es decir, sobre las más vulnerables, lo que ayudaría a explicar por qué se da en mucha mayor proporción en chicas que en chicos. **En cualquier caso, sin presión social por la delgadez, todos estos factores no son suficientes para generar la anorexia.**

4.3.3.1. ¿Por qué suelen iniciarse estos trastornos en la pubertad y la adolescencia?

En esta etapa, se viven **cambios corporales muy rápidos**. Sobre los 9-11 años las chicas comienzan a crecer deprisa, aumentando de peso, desarrollan los pechos y se les ensanchan las caderas. Éstos y otros cambios pueden ser difíciles de entender y aceptar, ya no tienen cuerpo de niñas sino formas de mujer, que quizás, no esperaban o deseaban aún. También aparecen **nuevos intereses y deseos**. Se está construyendo la identidad: diferenciarnos de los demás, saber quiénes somos, qué queremos hacer... Además, no existen todavía criterios propios fuertemente definidos y se buscan en los demás.

En este proceso, "bombardean" las **normas sociales y culturales** sobre las mujeres, afirmando la necesidad de ser atractivas y guapas para gustar a los demás, como si éste fuera el principal objetivo de su vida. También se transmite

que las mujeres deben cuidar siempre de quienes les rodean, estar atentas a las necesidades y deseos de los demás sin preguntarse demasiado por los suyos.

En esta etapa surgen muchos **conflictos**, sobre todo respecto a la identidad como mujeres. Puede parecerles que ser mujer es muy difícil y no es extraño que comiencen a sentir el cuerpo como algo ajeno a ellas, que prefieran no tener pechos ni menstruación, pasar desapercibidas a la mirada y atención de los demás.

4.3.3.2. ¿Qué recomendaciones podríamos dar a las adolescentes para ayudarles a no caer atrapadas en estos trastornos?

- En primer lugar, desarrollar un **sentido crítico hacia la presión a la delgadez** propuesta por la moda.
- En segundo lugar, **abandonar las dietas de adelgazamiento** y alimentarse según sus necesidades y no de acuerdo a un peso ideal esperado, atendiendo a las necesidades naturales de hambre y saciedad, comiendo alimentos en cantidad y variedad adecuada, sin excluir los de alto valor calórico que también son necesarios.
- En tercer lugar, **no valorarse principalmente por el aspecto físico**. Sabemos que generalmente somos queridos/as y valorados/as por otros rasgos y características personales (nuestra forma de ser, nuestra alegría, ser buenos/as amigos/as...)
- **Reflexionar sobre su vida, deseos,...** sin estar tan pendientes de lo que esperan los demás de ellas. Así podrán descubrir las dificultades y las limitaciones externas e internas que les impiden avanzar y qué necesitan para sentirse bien, sin estar pendientes de lo que esperan los demás de ellas.
- **Compartir con otros sus sentimientos, preocupaciones...** les ayudará a fortalecerse y encontrar alternativas.
- **Revisar los mensajes y valoraciones** que se reciben desde niñas, para descubrir aquéllos que les exigen un determinado aspecto físico (p.e. "qué guapa estás con ese pelo", "qué bien te sientan los pantalones...") y poder potenciar y desarrollar los que les ayudan a sentirse mejor.
- **Compartir y discutir** con los demás las preocupaciones que surgen ante la presión de las redes sociales (Instagram, Facebook...) por mostrar un cuerpo delgado, los sentimientos que generan, los mensajes de influencers, el valor otorgado a los "likes"...
- **Valorar las posibilidades que el cuerpo les ofrece:** comunicarse, expresar, sentir, pensar, imaginar, moverse, trabajar y dar y recibir placer.
- Realizar **deporte para disfrutar** y no como sacrificio para mantener una figura más delgada.
- Relacionarse con los demás, **no aislarse**.
- Y sobre todo, **aprender a quererse, gustarse y valorarse como se es**.

4.4. Ideas clave

- Aunque la adolescencia es un período evolutivo que suele transcurrir sin grandes sobresaltos, sí es cierto que en esta etapa se dan algunos problemas con una mayor prevalencia que en otros momentos de la vida y que pueden condicionar los procesos de aprendizaje de quienes los padecen.
- Las cifras en España indican que son muchos/as los/as adolescentes que ven condicionado su desarrollo y aprendizaje por ellos. Los centros escolares constituyen lugares privilegiados para prevenirlos pero también para detectarlos precozmente antes de que alcancen dimensiones notables.

5. PROCESOS DE APRENDIZAJE. LA REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO: LOS SISTEMAS DE MEMORIA

5.1. Introducción

El aprendizaje tiene sentido y es posible, entre otras cosas, gracias a que tenemos la capacidad de retener lo que aprendemos. De poco nos serviría entrenar a nuestro alumnado en una técnica concreta de laboratorio, o que aprendiesen el nombre de una herramienta, un producto químico o un tipo de documento administrativo, si lo aprendido se olvidase en cuanto terminaran de aprenderlo. Por tanto, el aprendizaje y la memoria son inconcebibles el uno sin el otro. Por eso este capítulo lo dedicamos a la Memoria, cómo funciona y cómo queda registrado lo que aprendemos, desde los nombres a los procedimientos y técnicas, profesionales o no. No hablaremos sólo de Memoria en general, sino que haremos algunas distinciones ya que no toda nuestra memoria funciona exactamente igual. Por eso en el título del tema nos referimos a "sistemas de memoria". Sin embargo, el objetivo fundamental de este tema no es que conozca esos diferentes sistemas, su nombre. El objetivo es que después de haber trabajado los contenidos del tema entienda mejor cómo funcionan cada uno de ellos. Todos juegan un papel importante, por lo que les dedicamos un tema completo.

Referencias



Si quiere hacerse una idea más aproximada de lo diferente que sería nuestra vida si no tuviésemos memoria le recomendamos una buena película, "Memento" (Christopher Nolan, 2000) y un documental "El hombre con 7 segundos de memoria" basado en el caso real de Clive Wearing. El documental lo encontrará en cualquier motor de búsqueda. No es imprescindible que vea ninguno de los dos materiales antes de leer el capítulo, más bien le recomendamos que lo haga una vez lo haya leído. Le servirá para repasar, y entender mejor, el papel de los diferentes aspectos de la memoria que descubrirá en este tema.

5.2. Objetivos

- Objetivo 1: Conocer la organización general de la memoria.
- Objetivo 2: Conocer el funcionamiento de la memoria a corto plazo (M.C.P.) y de la memoria de trabajo (M.T.)
- Objetivo 3: Tomar conciencia del papel de la M.T. y de la M.C.P. en el aprendizaje.

- Objetivo 4: Conocer el funcionamiento de la memoria declarativa (M.D.) y su papel en el aprendizaje.
- Objetivo 5: Conocer el funcionamiento de la memoria procedimental (M.P.) y su papel en el aprendizaje
- Objetivo 6: Conocer las fases del proceso de automatización de una habilidad o procedimiento.
- Objetivo 7: Tomar consciencia de porqué es importante la retroalimentación temprana en el aprendizaje de habilidades.

5.3. Contenidos

Imagínese que le pido que recuerde en orden 5 números aleatorios que yo dijera de uno en uno y que se los preguntase inmediatamente después de haberlos pronunciado. Pensarías con criterio que podrías repetirlos sin problema. Otra cosa sería pasara mucho tiempo, o que tuviera que hacer otra cosa, desde que yo le digo los números hasta le pido que los repita. Sabemos, tanto especialistas como personas de a pie, que el tiempo es una cuestión fundamental en este reto. Este conocimiento se corresponde con la diferencia entre lo que llamamos memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. Aunque seguramente haya oído e incluso utilizado alguna vez estos conceptos, si lee el apartado “Sabías que ...” se dará cuenta de que los especialistas no designan exactamente lo mismo que usted con cada una de esas dos etiquetas de memoria. ¿A partir de qué tiempo hablan los especialistas de Memoria a Largo Plazo? La respuesta quizás le sorprenda.

Sabías que...



Quando los especialistas hablan de Memoria a Largo Plazo se refieren a la capacidad de retener información por encima de unos pocos segundos. En torno a unos 30, si la información no se repasa (Atkinson y Shiffrin, 1968). Menos incluso si además se interfiere con otra cosa. De hecho, los/as expertos/as reservan Memoria a Corto Plazo para la capacidad de retener información por tiempos inferiores a ese. Mientras que seguramente usted hubiese considerado que recordar los dígitos después de 5 minutos es una tarea que depende de la memoria a corto plazo, los/as especialistas no.

Aunque parezca sorprendente, lo que lleva a recordar tras un par de horas tiene bastante en común con lo que nos ayuda a recordar transcurridas dos semanas, y bastante poco en común, por contra, con lo que nos permite acordarnos tan sólo dos segundos después. Por eso realmente cuando hablamos de Memoria a Corto Plazo (MCP) y de Memoria a Largo Plazo (MLP), no es sólo una

cuestión de tiempo, funcionan de manera distinta, les afectan factores diferentes y representan el conocimiento de forma también diferenciada. La investigación disocia tipos diferentes de Memoria, pero lo importante no son los nombres, sino cómo funcionan cada una de ellas y cómo eso repercute en el aprendizaje.

5.3.1. La memoria de trabajo y la memoria a corto plazo

En el ejemplo anterior estábamos de acuerdo en que no sería un problema recordar de inmediato cinco números que yo le dijera uno tras otro (p.ej., 5, 2, 8, 9, 1). Sin embargo, si tras cada número debe realizar una operación y recordar el resultado (p.ej., 5, $5+4= ?$, $?-6 = \dots$, y así sucesivamente) la cosa cambiaría radicalmente. En este caso, cinco son muchos elementos para recordar si además de memorizarlos tiene que estar al tiempo haciendo los cálculos matemáticos para obtenerlos. Así, la media de dígitos que se recuerdan en esta tarea es de 3.

Quizás esté pensando que con más oportunidades de memorización cada vez lo haría mejor. Pero no es así, si de una vez a otra cambian los números, pues este tipo de memoria tiene importantes limitaciones. En realidad, cada vez podría resultarle más difícil recordar los dígitos, ya que empezaría a confundirse entre los dígitos de un intento y el siguiente. Puede imaginarse que por ello cada vez es más probable que no recuerde cuáles exactamente aparecieron en el último intento, que son los únicos que estaría intentando recordar en ese momento. Sabría que fueron algunos dígitos entre el 1 y el 9 que siguen formando parte de su conocimiento en MLP. Sin embargo, no sabría por cuáles de ellos se le está preguntando en ese intento. De algún modo, no los tiene disponibles en su MCP. Es decir, habría olvidado los dígitos del último intento y parte de ese olvido vendría motivado por el hecho de que lo que tiene que recordar cada vez se parece y produce lo que llamamos interferencia (ver definición). Es interesante que los/as estudiosos/as consideran que en muchas ocasiones que decimos no recordar algo ocurre como en el caso del ejemplo, que nos resulta imposible identificar en nuestra memoria lo que estamos buscando. En el ejemplo, los dígitos específicos del intento por el que se nos están preguntando.

Definición



Interferencia: efecto negativo que un material puede tener sobre el recuerdo de otro.

Como vemos, es muy diferente el resultado si usted tan sólo tiene que recordar 5 dígitos aleatorios cada vez, en cuyo caso 5 dígitos se recordarían sin dificultad, a cuando tiene que realizar las operaciones aritméticas para obtener cada dígito a recordar. Aunque inicialmente se dio mucha importancia a la ca-

pacidad para recordar elementos aislados de forma inmediata y en orden, las investigaciones más recientes enfatizan más la capacidad que tenemos de recordar información en un breve periodo mientras que tenemos que seguir realizando otras actividades cognitivas al mismo tiempo (calcular, entender el discurso, razonar, etc.) Esta es una de las diferencias claras, aunque no la única, entre los conceptos de MCP y Memoria de Trabajo (MT). Es esta última, la MT, la que nos permite almacenar información con la que vamos trabajando mentalmente, y la que es esencial por tanto para el aprendizaje.

Sabías que...



Un educador británico del siglo XIX ideó, para agrupar a sus estudiantes, una tarea que hoy conocemos como tarea de recuerdo serial inmediato y que consistía en recordar dígitos en orden inmediatamente tras su presentación. Pensaba que los que recordaban más mostrarían más facilidad para beneficiarse de la instrucción en las aulas y que con esa tarea podría formar grupos más homogéneos de estudiantes.

Los estudios experimentales no avalaron claramente la relación supuesta entre la capacidad de la MCP, medida con la tarea de recuerdo serial inmediato, y la facilidad para el aprendizaje de otros contenidos o tareas. Sin embargo, posteriormente sí se ha encontrado evidencia a favor de esta relación cuando la medida utilizada se obtiene de una tarea de MT (Alan Baddeley, 1999).

Por tanto, cuando estamos fundamentalmente interesados en la capacidad de retener mientras que se sigue inmerso en una tarea cognitiva más global, hablamos de MT más que de MCP. Da igual que sean dígitos, como en los ejemplos, palabras, o ideas que se han deducido de la comprensión al leer o escuchar. Recordar 5 elementos, dígitos, palabras incluso frases, inmediatamente y en orden, no es un problema para la mayoría de nosotros. Sin embargo, recordar 5 elementos mientras que estamos haciendo otras actividades cognitivas, resulta mucho más difícil. Piense por un momento, ¿cuál de las dos capacidades es más interesante para el aprendizaje? ¿Cuál se parece a lo que hacemos cada día cuando estamos trabajando, estudiando, razonando? Piense especialmente en el caso de nuestro alumnado cuando estamos explicando algo, también puede imaginarse en la situación en la que en el laboratorio intentamos averiguar por qué un aparato no funciona y vamos probando diferentes opciones. Sí, efectivamente la tarea que realizamos para medir la MT es más parecida a las situaciones reales en las que realmente necesitamos retener información durante un breve periodo de tiempo pero el procesamiento continúa.

En la vida real, cuando necesitamos recordar a corto plazo, no se detiene todo lo demás para únicamente recordar 5 piezas de información aislada. Habitualmente la información que se ha de recordar se ha extraído de un contexto, se

necesita combinar, valorar o descartar para comprender un mensaje o averiguar algo. Por ejemplo, por qué el dichoso aparato no funciona o por qué con el último ajuste sí funcionó finalmente. Por MT nos referimos a ese espacio de representación de la información a corto plazo que mantiene la información necesaria para la realización de la tarea que se está desarrollando en un momento particular. Los estudios han mostrado que las personas diferimos en nuestra capacidad de MCP y también en la capacidad de la MT que, aunque tienen relación entre sí, no son exactamente lo mismo. Su medida siempre ha generado gran interés pues algunos han pensado que una mayor capacidad de este tipo de memoria supone una mayor facilidad para el aprendizaje. De alguna manera se han considerado como indicadores del potencial de aprendizaje.

5.3.2. La memoria a largo plazo

Continuando con el ejemplo anterior, si se repite la secuencia de números a recordar en cada intento, después de varios repasos seríamos capaces de recordar sin dificultad todos los números, incluso si tenemos que extraerlos de las operaciones que debemos realizar. Es más, con toda probabilidad recordaríamos la secuencia números varias horas después, o incluso al día siguiente, pues esa información quedaría almacenada en otro tipo de memoria, la Memoria a Largo Plazo (MLP). Esta MLP es la que consideramos más importante para el aprendizaje que nos interesa como docentes, aunque debemos tener en cuenta que para que se consolide lo aprendido en la MLP es esencial, entre otras cosas, la MT. Por otro lado, lo que aprendemos es de naturaleza diferente, por lo que para entender bien estos procesos se hace referencia a dos tipos deferentes de MLP, la *memoria declarativa* y la *memoria procedimental*.

5.3.2.1 La Memoria Declarativa

Por memoria declarativa nos referimos a la representación de toda la información que tenemos sobre el mundo y sobre lo que aprendemos o vivimos en momentos particulares. Es decir, incluye dos grandes tipos de conocimiento: semántico y episódico. Por **memoria declarativa semántica** nos referimos a conocimientos como las palabras del idioma, el nombre de nuestros seres queridos y conocidos, dónde vivimos, o el conocimiento que necesito para responder adecuadamente en un examen. Hace referencia a lo que *sabemos*, aunque probablemente hayamos olvidado dónde lo hemos aprendido. Por otro lado, la memoria declarativa nos permite recordar lo que hemos desayunado hoy o dónde pasamos las vacaciones el pasado verano, es decir información que está ligada a un momento y a un lugar concreto. Es lo que se denomina más específicamente como **memoria declarativa episódica**. Hace referencia a lo que *recordamos*, a lo que podemos rememorar. Si usted puede revivir los lugares en los que estuvo durante sus vacaciones de hace dos años, y sabe que son las de hace dos años, diríamos que tiene un conocimiento episódico de dichas vacaciones pero si sabe

que las pasó en tal o cual ciudad pero no puede visualizar el momento y el lugar en el que las disfrutó, diríamos que su conocimiento es semántico.

Aunque los especialistas han debatido ampliamente sobre la necesidad de diferenciar entre memoria semántica y memoria episódica, en el contexto académico merece más la pena enfatizar las similitudes entre ellas que las diferencias. De hecho, gran parte del conocimiento académico comienza siendo episódico, se tiene un recuerdo no sólo del concepto aprendido, también de que se aprendió en el aula en un momento y lugar determinado. Sin embargo, solemos perseguir que sea un aprendizaje duradero y que pase a ser parte del conocimiento del mundo del aprendiz, es decir, que se convierta en lo que llamamos conocimiento semántico. Nos interesa que se comprenda ese concepto y sus relaciones con otros como parte del conocimiento general del mundo.

La memoria declarativa engloba obviamente todos los conceptos que estudiamos en nuestra etapa escolar y que ha pasado a formar parte de nuestro acervo de conocimiento. Por ejemplo, sobre los tipos de animales o minerales que existen. Igualmente se podría incluir una buena parte de todo lo que sabemos sobre la temática en la que somos especialistas. Por ejemplo, los conceptos de corriente alterna y corriente continua, qué es una técnica concreta de cocina, qué significa "LET" como comando de programación, o qué es una escofina o una gubia de carpintero. También engloba la relación entre los conceptos de una misma materia, por ejemplo, cómo se relacionan los conceptos de corriente alterna y continua pero también cómo se relacionan éstos con otros del campo. De hecho, lo que caracteriza a un experto o especialista en una materia no es tanto el número de conceptos que conoce, más bien el grado de relación que percibe entre ellos (y el dominio de los procedimientos propios de la disciplina, pero esto lo dejamos para el próximo apartado). Por tanto, una buena parte de los contenidos de aprendizaje de muchas asignaturas en las aulas requiere que la información aprendida se almacene de manera integrada como parte de lo que llamamos memoria declarativa. También se incluirían aquí los esquemas de conocimiento (ver definición), que nos permiten saber tanto cuáles son las partes que debe incluir un certificado u otro documento administrativo como también cuál es el guion que debemos esperar si acudimos a un evento social como puede ser una boda. Reconoceremos que, visto así, incluso el menos culto de los seres humanos tiene un conocimiento ingente del mundo.

Definición



Esquema: bloque de conocimiento bien integrado sobre diversos aspectos del mundo como pueden ser: eventos, personas y acciones.

A pesar de esta diversidad de conocimiento en este tipo de memoria, hay aspectos comunes en la información almacenada, uno de los cuales le da nombre.

Nos referimos a que estos contenidos son fáciles de verbalizar o declarar. Así, evaluar lo que alguien sabe y tiene almacenado en memoria declarativa es muy fácil. Basta con preguntarle por ello para comprobar si los sabe, tan sólo hay que formular una pregunta directa y abierta: ¿Qué es una escofina? Si se sabe lo que es, con mayor o menor precisión lo podrá explicar con palabras. Esta facilidad de verbalizarlo se cree que se debe probablemente a que esta parte del conocimiento que hemos adquirido y aprendido se ha almacenado en nuestra memoria de algún modo con un formato de representación parecido al habla (concretamente se cree que es con el que denominamos de "proposiciones"). En el apartado siguiente verá que no es así para la información que retenemos en todos los casos. Esta diferencia conlleva claramente cómo ambos tipos de conocimiento han de ser evaluados.

Importante



Al igual que ocurría con la MCP y la MT, merece la pena diferenciar la memoria procedimental de la memoria declarativa, porque también existen multitud de diferencias entre ellas. Esas diferencias marcan cómo se aprenden sus contenidos, cómo ha de planificarse su adquisición, cómo han de ser evaluadas, qué urgencia imponen para la corrección de los posibles errores y otras cuestiones que tienen que ver con el proceso de enseñanza-aprendizaje. También es cierto que tienen aspectos comunes, por algo ambas se consideran MLP. Sin embargo, las consideramos diferentes entre sí porque además de funcionar de forma diferente sabemos que han surgido a lo largo de la evolución filogenética en momentos diferentes y que implican zonas cerebrales también diferentes.

Definición



Memoria declarativa: capacidad de adquirir, retener y recuperar información de forma intencional y consciente (Cohen y Squire, 1980) y que por tanto es fácil de evaluar mediante preguntas abiertas y directas.

Memoria procedimental: capacidad de adquirir, retener y recuperar información cuya evaluación requiere de la observación de cambios en la facilidad con la que se realizan determinados comportamientos y actividades (Schacter, 2000)

5.3.2.2. La memoria procedimental

En tanto que la memoria declarativa se refiere al tipo de memoria que nos permite *saber qué*, la procedimental nos permite **saber cómo**. Nos permite tener conocimiento sobre cómo realizar distintas actividades o habilidades motoras y cognitivas, incluidas las relativas a la solución de problemas, y que se manifiesta a través de un amplio abanico de situaciones. Si somos capaces de

montar en bici o leer, por ejemplo, tenemos memoria procedimental de ello. Y sabremos que alguien tiene ese conocimiento procedimental si es capaz de realizar con destreza esas actividades. Podemos saber qué es esquiar (conocimiento declarativo) y no saber hacerlo, no ser capaz de deslizarse sobre la nieve con unos esquíes (conocimiento o contenido de la memoria procedimental). De forma paralela a los ejemplos que utilizábamos anteriormente, se trataría ahora de saber generar corriente eléctrica, programar empleando el comando "LET" o usar de forma maestra primero la escofina y luego la gubia para, junto con otras herramientas, conseguir un mueble de madera con un delicado acabado. A estos ejemplos habría que unir aprendizajes importantísimos como caminar y, en el ámbito escolar reglado, los aprendizajes de la lectura y de la escritura. A los contenidos que están en nuestra memoria que hacen posible el desarrollo de todas las técnicas, habilidades y/o procedimientos, les llamamos procedimentales de manera general y constituyen lo que denominamos memoria procedimental.

A diferencia del **formato de representación** propio de la memoria declarativa, en términos de conceptos y proposiciones fáciles de verbalizar, la memoria procedimental no registra la información en ningún formato similar al habla. Se supone que se almacena en términos de los que llamamos **reglas y sistemas de producción** que pueden llegar a automatizarse. Si usted monta en bici quizás no puede explicar qué nota cuando está perdiendo el equilibrio, pero sabe dar la acción apropiada para corregirlo y evitar así caerse, al menos la mayor parte de las veces. Es capaz de ello por el conocimiento que ha adquirido con la práctica, y tiene almacenado en su memoria procedimental. Por tanto, la mejor forma de evaluar el conocimiento procedimental que una persona tiene no es preguntarle ello, sino dándole la oportunidad de realizar la actividad y observando la destreza con que lo hace. El aprendizaje se muestra a través de la facilitación de la ejecución, normalmente tras cierta práctica. Es gracias a ella, cómo llegamos a realizar las tareas procedimentales con cierto grado de dominio o maestría, llegando incluso a automatizarse.

¿Cómo se consigue la automatización de las tareas procedimentales? El proceso engloba tres fases que son comunes independientemente de la habilidad concreta que se esté entrenando y adquiriendo. Al ir produciéndose la automatización, con la práctica, se agiliza la forma en que se ejecuta la tarea, observándose una facilitación de la ejecución. Según John Anderson (1983), uno de los autores más relevantes en este campo, la clave está fundamentalmente en los cambios en la forma de representación del conocimiento. Es decir, para dominar una habilidad procedimental se ha de producir un cambio en el conocimiento que se usa para ejecutarla, del conocimiento declarativo a conocimiento procedimental. Se identifican tres fases:

- **Fase declarativa:** En un primer momento, sobre todo en el contexto académico, se nos instruye en la tarea y aprendemos sobre la misma mediante lecturas o explicaciones verbales. Esa información la podemos repasar verbalmente y la almacenamos en formato declarativo.

- **Fase de procedimentalización o automatización.** Sin embargo, el conocimiento declarativo ha de transformarse en procedimental, representado en forma de reglas y sistemas de producción, no fáciles de verbalizar pero que permiten una ejecución más rápida y automatizada. Sólo gracias a esta transformación se puede llegar a alcanzar el dominio de la actividad planteada (Anderson, 1983).
- **Fase de optimización.** Por último, se producen optimizaciones y mejoras, se pule el procedimiento, mediante procesos de generalización y discriminación de las producciones y del fortalecimiento de las mismas. Sería ya la fase final de procedimentalización. Para Anderson (1983), esta evolución no sólo acontece en tareas con un fuerte componente motor como es la conducción en general o más concretamente aparcar. Para este autor, lo mismo ocurre con tareas cognitivas como la programación de ordenadores, el pilotaje de aviones, la solución de problemas.

Es importante tener en cuenta que, al tiempo que se automatiza y optimiza una habilidad se pierde conocimiento declarativo sobre la misma. Así, una persona que se convierte en experta en una habilidad concreta no tiene por qué tener conocimiento declarativo de en qué consiste esa habilidad, y mediante qué pasos podría enseñar a otra persona a adquirirla. Sin embargo, para el profesorado es esencial el conocimiento declarativo teórico sobre los contenidos o habilidades y procedimientos a adquirir por el alumnado, para poder diseñar las tareas y situaciones de aprendizaje apropiadas y proporcionar información útil sobre la ejecución a lo largo del proceso de adquisición de la habilidad, como se muestra en el ejemplo siguiente.

Ya que no podemos poner un ejemplo de un procedimiento de cada disciplina hemos optado por un ejemplo común. Podríamos pensar en habilidades que todos hemos aprendido en el ámbito escolar, como la escritura o la lectura. Sin embargo, vamos a utilizar una habilidad que la mayoría hemos aprendido siendo ya adultos con cierta instrucción de un profesor, la de aparcar nuestro coche.

Ejemplo



Cuando aprendemos a aparcar un coche en una autoescuela, comenzamos aprendiendo de forma verbal una serie de pautas que relacionan los giros que realizamos con puntos de referencia que nos permiten aparcar (Fase I o declarativa). La gran ventaja de esta fase es que permite detectar y corregir cualquier fallo. Pero también supone grandes inconvenientes, la ejecución es lenta y requiere de gran atención por parte del aprendiz. Por eso, si a una persona que necesita repasar las reglas de su instructor/a para aparcar se le habla, es muy probable que eso le afecte negativamente y no aparque correctamente. Con la práctica se prescinde de este repaso verbal del conocimiento que nos proporcionó nuestro/a instructor/a. Estamos ya en la fase II de la automatización en

la que, por un lado, se convierte el conocimiento declarativo en un conjunto de procedimientos específicos y, por otro, se agrupan conjuntos de producciones que se aplican frecuentemente juntos para integrarlos y resumirlos en una única producción. Este proceso permite adaptar las producciones para que la cantidad de información que se activa en cada momento suponga una menor demanda del sistema, pero sin que dejen de ejecutarse las producciones correspondientes. Como consecuencia, la ejecución se hace más rápida y menos demandante de atención. Como contrapartida las modificaciones se tornan más difíciles, es decir, cualquier “vicio” en la ejecución será difícil de corregir.

Por otro lado, para guiar el aprendizaje de esta habilidad el/la instructora necesita conocimiento declarativo sobre los pasos o fases esenciales para la adquisición de ésta. Sólo así podrá guiar adecuadamente el aprendizaje y hacer que en varias horas se adquiera una habilidad para cuya adquisición se necesitarían días o meses de práctica, de adquirirse por ensayo y error.

Las diferencias en el grado de dominio de la tarea que se alcanza se explicarían en función de la cantidad y distribución de la práctica, como veremos en el siguiente tema. Estarían limitadas por las propias capacidades del individuo que aprende en función de los límites de capacidad de su memoria de trabajo. Tomaría como punto de partida el conocimiento declarativo por lo que sería de utilidad el conocimiento teórico previo, declarativo, a partir del cual iniciar la automatización que se irá alcanzando con la experiencia. El conocimiento declarativo es pues también un factor facilitador del dominio de una tarea o habilidad. Y, como se indica en el ejemplo, el conocimiento declarativo es esencial para el/la docente, en la guía adecuada del aprendizaje del alumnado. En realidad, hay muchas situaciones en las que el contenido de la memoria declarativa y procedimental interactúan y se combinan.

Ver también...



Ha llegado el momento de ver los materiales que le recomendamos al inicio del capítulo. Son fáciles de conseguir, una vez visto reflexione sobre qué aspectos de la memoria tiene preservados y cuáles tiene alterados Clive Wearing. <https://www.youtube.com/watch?v=8suclojMp0k>. Aunque se trate de una película, una ficción y no un caso real, si lo desea puede hacer la misma reflexión sobre el protagonista de Memento. ¡Que los disfrute!

5.4. Ideas clave

- La Memoria no es un todo unitario. Este sistema se puede dividir en subsistemas ya que se pueden observar diferencias en duración, capacidad,

código o formato de registro de la información. Así como en el funcionamiento y forma de acceso a la información almacenada

- En la actualidad el concepto de memoria de trabajo se considera de gran relevancia para el aprendizaje y para la realización de multitud de tareas académicas y no académicas.
- Lo que denominamos memoria declarativa es muy relevante para el aprendizaje de muchos de los contenidos educativos, fundamentalmente conceptos, sus relaciones y esquemas.
- Lo que denominamos memoria procedimental es muy relevante para el aprendizaje de procedimientos, profesionales o no profesionales.
- Las características propias de cada parte del sistema de memoria han de tenerse en cuenta como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje de modo diverso. Por ejemplo, a la hora de diseñar las pruebas de evaluación o de establecer el momento en que se dará retroalimentación a los/as aprendices.

6. CONDICIONES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

6.1. Introducción

Este tema está dedicado a conocer el **conjunto de reglas (estrategias) que aseguran la toma de decisiones óptimas en lo relacionado con las situaciones o circunstancias (condiciones) en las que el aprendizaje podrá alcanzarse de manera efectiva**. El objetivo principal es poder responder a preguntas como: ¿Cuánto tiempo dedicar a un contenido?, ¿qué tipo de actividad realizar para favorecer su aprendizaje?, ¿cuándo dar retroalimentación? ¿cómo evaluar y con qué frecuencia? ¿qué técnicas entrenar en nuestro alumnado para que su tiempo de estudio o trabajo en la materia sea más efectivo? También ¿qué sería mejor, *estudiar un tema o practicar una técnica hasta saberlos muy bien y luego cambiar o estudiarlo varias veces?*, *al estudiarlo qué es más conveniente ¿crear imágenes? ¿o historias?*, *¿escribir mejor que leer?*, etc.

Habrán condiciones, cuyo diseño estratégico está en mano del profesorado, aunque no cabe duda de que otras están en las del alumnado. Sin embargo, incluso en ese segundo caso el profesorado puede tener un papel como guía y/o modelo. Es importante recordar que nuestra misión como docentes no es sólo transferir conceptos o entrenar técnicas, es también promover el desarrollo de habilidades más generales entre las que estarían las que le permitirán al alumnado diseñar sus propias condiciones de aprendizaje en el futuro. Sin embargo, aunque en los contextos de enseñanza-aprendizaje cada vez se concede más importancia al papel activo del alumnado, ciertamente no todas las decisiones que pueden revertir en la optimización del aprendizaje están en su mano. ¿Cada cuánto evaluar? ¿cómo y cuándo dar retroalimentación? por ejemplo, son preguntas que competen más al profesorado, mientras que otras como ¿cada cuánto repasar un tema? o ¿cómo es la mejor manera de recordar los términos técnicos que aparecen en el temario? parecerían estar más en la mano del alumnado. Sin embargo, ¿tienen docentes y alumnado el conocimiento necesario para dar respuestas adecuadas a estas preguntas? Nos gustaría darle a conocer qué factores afectan al aprendizaje y de ese modo que pueda contestar no sólo estas preguntas, también otras que le puedan surgir en el futuro durante su ejercicio docente y que pueda por sí misma o mismo valorar porqué a veces las horas de estudio no llevan al resultado esperado.

6.2. Objetivos

- Conocer los principios básicos que favorecen el aprendizaje
- Conocer las principales estrategias que favorecen el aprendizaje

- Reflexionar sobre cómo se pueden aplicar estas estrategias en el ámbito académico para maximizar sus beneficios
- Conocer cómo se puede transferir este conocimiento al alumnado

6.3. Contenidos

Antes de adentrarnos de lleno en el tema, es importante tener en cuenta dos principios básicos en el aprendizaje y memorización: elaboración y distintividad.

6.3.1. Principios básicos de la codificación y el aprendizaje

6.3.1.1 La elaboración

Hablamos de **elaboración** del contenido cuando al aprender y memorizar se establecen conexiones significativas entre el material de estudio o contenidos del aprendizaje de tal forma que ese contenido resulte más rico e interconectado. Por ejemplo, si al estudiar podemos conectar el contenido con otros ya abordados en nuestra disciplina, o con experiencias personales, éste contenido será más elaborado y por lo tanto más accesible. Hay que procurar que aquello que queremos recordar siempre tenga más de un camino de acceso, múltiples a ser posible, minimizando así la probabilidad de que nos encontremos sin poder recordar lo que necesitamos. Los estudios han comprobado que cualquier técnica que logre representaciones en nuestra memoria más interconectadas, hará que el material sea más fácil de recuperar cuando se necesite (Craik y Tulving, 1980). Cualquier decisión encaminada a lograr que la representación del conocimiento en memoria esté más elaborada sería un uso estratégico de este factor que afecta al aprendizaje.

6.3.1.2. La distintividad

Decimos que algo es muy **distintivo** cuando tiene pocas características en común con lo demás, y este aspecto también favorece que lo aprendido que resulte diferente y distintivo, tendrá más posibilidades de ser recordado. Por ejemplo, si al asistir a una clase donde el alumnado está exponiendo ciertos conceptos, si un grupo de alumnas/os hace uso de una herramienta inusual, como disfrazarse con un atuendo llamativo, salir al pasillo para dar la clase, o hacer un teatro para escenificar los conceptos, probablemente el resto de alumnado recordará mejor dichos conceptos por ser vinculados con algo muy distintivo e infrecuente. Así, cualquier estrategia que favorezca que lo aprendido resulte diferente y distintivo, tendrá más posibilidades de ser recordado.



Importante

Elaboración: consiste en aprender de forma que la huella de memoria sea rica al tener un elevado número de interconexiones significativas con otros contenidos de aprendizaje y/o personales.

Distintividad: es la baja coincidencia de características de las huellas de memoria de un contenido aprendido con las características de otras huellas, por lo que esa huella resulta poco parecida a las restantes.

Pasaremos a revisar diferentes estrategias de aprendizaje, señalando por qué resultan eficaces, por procurar elaboración del aprendizaje, distintividad o ambas cosas. Las estrategias o técnicas de estudio más eficaces suelen aprovecharse de ambos principios.

6.3.2. Condiciones y Estrategias de Aprendizaje

6.3.2.1. La práctica: características y distribución temporal

La importancia que tiene la práctica es clara para el alumnado, y conlleva mejoras en el aprendizaje de contenidos tanto declarativos como procedimentales. A continuación, se presentan algunas nociones básicas a este respecto:

- Es mejor estudiar o practicar más tiempo que menos, lo que se conoce como **la hipótesis del tiempo total**: cuanto mayor tiempo practiquemos o estudiemos mejor será la ejecución, mejor será el recuerdo (Baddeley, 1999).
- En unos casos, es necesario repetir la misma tarea o actividad sin apenas variaciones, es el caso de la mecanografía. En otras actividades, sin embargo, la práctica idónea exige **experiencias variadas** para el dominio de la tarea, como por ejemplo el caso del diagnóstico médico o el diagnóstico por rayos X. En estos casos, se ha comprobado que es necesario enfrentarse a multitud de casos (pacientes o placas) durante la formación académica, y después durante su vida laboral, para dominar la labor profesional.
- En todos los casos, la práctica ha de cumplir una serie de **características para que sea eficaz**. Concretamente ha de cumplir tres requisitos: 1) debe *conectar con el conocimiento previo*, de esta manera se produce una rápida comprensión de la tarea con un breve período de instrucción, 2) debe incluir *retroalimentación* de la ejecución y 3) se debe *practicar de forma reiterada* con actividades más o menos similares. A este tipo de práctica se le denomina **intencional** y con ella se ha observado mejora en habilidades de tipo tanto cognitivo, como perceptual o motor. Ade-

más, en el caso concreto del aprendizaje de contenidos procedimentales (ver tema anterior) la retroalimentación será especialmente efectiva si se proporciona al inicio del entrenamiento, cuando todavía no se ha proceduralizado su conocimiento y se ejecuta haciendo uso de contenido declarativo de la memoria.

- Además, la eficacia depende de cómo se distribuya la práctica a través del tiempo. Sistemáticamente se ha comprobado que la **práctica distribuida o espaciada** supone una clara ventaja sobre la *práctica masiva o concentrada*. Este efecto resulta claro y contundente cuando se revisa la literatura y para todo tipo de aprendizajes, declarativos y procedimentales, motores y conceptuales. Cuando el aprendizaje se realiza en contextos académicos y también cuando se lleva a cabo en contextos naturales, para contenidos tanto sencillos como complejos (Francisca Padilla, 2008; Metcalfe y Xu, 2016).

Importante



La gran mayoría del alumnado tiende a estudiar de forma masiva, por lo que no se benefician completamente de la cantidad de estudio o práctica que realizan.

6.3.2.2. El significado y la elaboración

6.3.2.2.1. El repaso como estrategia de elaboración

El repaso es sin duda una estrategia bastante frecuente, y, por tanto, es importante saber cómo llevarlo a cabo para que realmente sea efectivo. Si queremos recordar una información durante un breve periodo de tiempo, bastará con repetirlo de manera mecánica. Es lo que denominamos **repaso de mantenimiento**, puede ser útil para recordar un número de teléfono, o un dato de la clase mientras que nos da tiempo hasta llegar al cuaderno y anotarlo. No obstante, con esa repetición mecánica y superficial pocas probabilidades existen de que se recuerde el dato posteriormente. Para que esto no ocurra es recomendable realizar **repaso de elaboración**. Es decir, repasar estableciendo conexiones entre el dato y el resto de información, a ser posible, la que el alumnado ya tiene bien aprendida en su memoria y/o el resto de información del tema o clase. Sólo el repaso de elaboración crea rutas que aumentan las posibilidades de llegar a la información cuando se necesite en el futuro. Repetirlo de forma mecánica, puede ser suficiente para reconocer ese dato posteriormente entre varios datos, pregunta tipo test y en un breve tiempo desde que se estudió, pero difícilmente será eficaz para recordar el dato ante una pregunta abierta y a más largo plazo.

Importante



Estudiar con estrategias erróneas de repetición mecánica y superficial puede ser incluso contraproducente. Esto es así ya que puede generar la sensación errónea de dominar el material con lo que evita un trabajo efectivo real y hace más posibles sensaciones de frustración al recibir resultados mucho más bajos de los esperados.

¿Has oído alguna vez esa frase “me sonaba todo”? Esa sensación, fruto del repaso de mantenimiento, lleva a juzgar, equivocadamente, que ya se domina la materia, cuando no es cierto.

6.3.2.3. La organización

Si el material posee organización en sí mismo, esto favorece el recuerdo. Pero incluso cuando el material no tiene organización, organizarlo tiene un efecto altamente beneficioso en el recuerdo. De hecho, es común observar cómo el alumnado intenta organizarlo como estrategia para retenerlo mejor.

Como ya vimos en el tema anterior, una buena parte de los conocimientos que se adquieren en el ámbito de especialización, son conocimientos semánticos pero especializados, el propio de expertas y expertos. Si algo caracteriza a una persona experta en cualquier de las posibles áreas, no es tanto la cantidad de conocimiento como la organización de ese gran cúmulo de conocimiento (Padi-lla, 2008). Así, al organizar establecemos conexiones, memorizamos de forma elaborada y que de ahí procede, al menos parcialmente, su efectividad como estrategia de aprendizaje.

6.3.2.4. Generar los propios contenidos que se han de aprender

Generar el material que hemos de recordar supone un beneficio para su recuerdo, un efecto beneficioso bastante general que se obtiene con diversos contenidos de aprendizaje. También si nos esforzamos esto redundará en un mejor recuerdo del material. Estos dos efectos pueden estar relacionados entre sí. Generar el material puede suponer en muchas ocasiones más esfuerzo, en comparación con que nos sea dado, aunque no siempre tiene que ser así.

Ejemplo



Imagínese que tiene que aprenderse la siguiente serie de números, 581215192226, parece difícil, ¿verdad? Hay una regla que ordena los números, que si descubre por sí misma/o podrá recordarla por más tiempo (Baddeley, 1999). En cualquier caso, la regla es: sumar alternativamente 3 y 4 a cada número para conseguir el

siguiente. Ahora sólo tiene que recordar que el primero es el 5 y la regla, podrá recuperar sin problema. Esto es extrapolable a otros contenidos y situaciones de aprendizaje.

Existen estudios con contenidos diversos de aprendizaje, habituales en los contextos académicos, con los que se ha comprobado el beneficio que supone la generación del material frente a volverlo a estudiar nuevamente. Por ejemplo, Jacoby (1978) con textos demostró que el efecto beneficioso de generar el material era mayor cuando la evaluación se demora en el tiempo. En ese caso, el autor pidió a sus participantes que leyesen un texto, posteriormente la mitad pudieron volver a leer el texto, mientras que la otra mitad tuvo que recordarlo, es decir, generarlo a partir de lo que recordaban, y posteriormente se llevó a cabo una evaluación de la cantidad de información que habían retenido. Esa evaluación se repitió nuevamente de forma demorada en el tiempo. Las diferencias entre las y los que habían generado el material y las y los que lo habían leído no era muy grande en el recuerdo inmediato. Sin embargo, las diferencias eran contundentes en el caso de la prueba demorada. Es decir, si el mismo tiempo empleado en el estudio se reparte en tiempo de estudio y tiempo de recuperación, de autoevaluación, el rendimiento será mayor sobre todo cuánto más tiempo transcurra.

En resumen



En ciertos momentos avanzados del proceso de aprendizaje, el propio alumnado puede buscar, organizar y generar el material de estudio, proporcionándoles fuentes de información adecuada a partir de la cuál trabajar. Aplique esta estrategia para aquella información que considera muy importante y que desee que recuerden durante bastante tiempo porque la considera relevante en su formación.

6.3.2.5. Realizar acciones

Realizar acciones también puede favorecer el aprendizaje (Engelkamp y Krumnacker, 1980). Ejecutar acciones lleva a un recuerdo mayor que intentar recordar el mismo contenido, pero sin realizar dichas acciones. Así, esto puede utilizarse de forma estratégica para fomentar el aprendizaje en ciertos contenidos. Resulta interesante que incluso los grupos de personas que muestran poco beneficio de otras estrategias de aprendizaje ya repasadas hasta aquí, sí que se benefician de realizar acciones. Nos referimos a niños/as o adolescentes con retraso en el aprendizaje o ancianos/as con dificultades para recordar. Es interesante también destacar que no importa si realiza la acción sobre un objeto real

o tan solo simulando la acción en ausencia del mismo (Engelkamp y Zimmer, 1985). Por lo tanto, extrapolando los resultados al ámbito académico profesional, se podría pensar que después de haber ensayado un procedimiento, por ejemplo, se podría repasar mentalmente visualizándose llevándolo a cabo, y eso sería más efectivo que leer el procedimiento simplemente una vez más.

Sabías que...



Se ha relacionado el beneficio de realizar acciones con la generación de huellas, contenidos de memoria distintivos. Al coger un objeto, al realizar acciones motoras, el aprendizaje derivado incluye información que normalmente no incluimos, por ejemplo, información motora, propioceptiva... nos referimos a cosas como información sobre el peso del objeto o lo frío que estaba. Puesto que no es frecuente que las huellas de lo que estudiamos incluyan dichas dimensiones, el resultado es que esos contenidos son más distintivos y eso como ya vimos, favorece el recuerdo al reducir la interferencia. Por tanto, utilice maquetas y recursos que permitan que el alumnado codifique de forma distintiva y por distintas rutas.

6.3.2.6. Características del material que favorecen su aprendizaje

6.3.2.6.1. Se recuerda mejor lo diferente

Disponga la información de tal modo que lo más importante resulte distintivo ya en el momento de estudio. Así, se recuerda mejor aquello que difiere o destaca sobre lo que ha de aprenderse, por ejemplo, subrayando o escribiendo en negrita palabras o conceptos clave. Sin embargo, si ponemos todas las palabras o conceptos en negrita y subrayadas, no serían salientes, no tendrían más probabilidad de ser recordadas que las restantes.

Idea



Subrayar será efectivo si se resalta la información relevante, no si se subraya todo el material.

6.3.2.6.2. Se recuerda mejor lo concreto y fácil de imaginar

Si usted tuviese que recordar una lista de palabras en las que se mezclasen palabras abstractas y concretas, seguramente recordaría con mayor facilidad las concretas. Parece que se debe a que son más fáciles de imaginar. Quizás se esté preguntando que entonces es más posible que se recuerden los dibujos o aque-

llos contenidos de los que nos hacemos una imagen mental. Efectivamente así es, y es un efecto muy bien establecido. Por tanto, es deseable incorporar el uso de imágenes, gráficos e instrucciones para imaginar y visualizar a los contextos de aprendizaje.

Según algunos estudios las imágenes interconectan las diferentes partes del material de estudio creando huellas más elaboradas. Además, añaden características visuales a las huellas de memoria haciéndolas más distintivas, no siendo útiles cuando las imágenes visuales son todas muy parecidas entre sí. Recuerde que estos dos factores son de alguna manera el resumen de lo que supone una codificación y un aprendizaje eficaz.

En resumen



- Procure espaciar las oportunidades de aprendizaje en el tiempo.
- Utilice preguntas sobre el material, previas y/o de revisión, como oportunidades de distribuir el tiempo de trabajo de los contenidos.
- Tenga en cuenta que el momento en que da retroalimentación es una nueva oportunidad de revisar el material y de espaciar el tiempo de estudio de cada contenido.
- Anime a que realicen acciones sobre el material y ofrezca información distintiva.

Importante



Retomando una de las recomendaciones queremos destacar los beneficios de la retroalimentación, ya sea en el momento o demorada como puede ocurrir con devolución de tareas corregidas. Además de la subsanación de errores, la retroalimentación es una oportunidad para comprobar el progreso y por tanto una fuente de motivación, cuando se van alcanzando los logros propuestos. Sin duda, esto supone un factor adicional que puede redundar en un mayor aprendizaje.

6.3.3. El alumnado como estrategia: La transferencia del control del aprendizaje.

El objetivo final es que sea el propio alumnado el que pueda ir progresivamente incorporando estas estrategias a sus hábitos de aprendizaje. Según Monereo, Pozo y Castelló (2001) se pueden distinguir tres fases en el camino hacia la transferencia del propio control de aprendizaje: 1. Explicitación de la estrategia, 2. Práctica guiada y 3. Práctica autónoma. A continuación, se recogen los métodos relevantes en cada fase y una breve descripción de los mismos.

1. Explicitación de la estrategia	
Instrucciones verbales	Explicación de pasos, justificación de respuesta, etc.
Modelado	El profesorado muestra en voz alta su pensamiento.
Análisis de pensamiento	Se le pide al alumnado que discuta y justifique lo que hacen o las diversas estrategias que utilizan para una tarea.

2. Práctica guiada	
Hojas o pautas de pensamiento	El alumnado debe ir anotando y justificando lo que hace para resolver la tarea.
Discusión sobre el pensamiento	Una vez que han finalizado una tarea, se discute colectivamente a partir de las hojas de pensamiento.
Enseñanza cooperativa	Trabajo en grupo en cooperación ya que de este modo se mejora la metacognición del aprendiz.

3. Práctica autónoma	
Enseñanza recíproca	Tras cierta instrucción, el alumnado asume el rol docente.
Tutoría entre iguales	Quiénes tengan más avance en una tarea, hacen de tutoras/es o guían al resto.

6.4. Ideas clave

Aunque ya hemos destacado las ideas clave a lo largo del tema, retomamos aquí las líneas generales. Procure diversificar y optimizar sus estrategias docentes, para ello:

- Distribuya la práctica con la programación no sólo del tiempo de trabajo de cada contenido, también con las tareas para casa, las pruebas de evaluación y la retroalimentación.
- Facilite la elaboración del material por parte del alumnado: esquemas, analogías y otras estrategias pueden serle de utilidad.
- Favorezca la transferencia del proceso de aprendizaje al propio alumnado.

7. CONTENIDOS DEL APRENDIZAJE

7.1. Introducción

Todo no se aprende de la misma manera. Esta afirmación parece una obviedad, pero si intentamos recordar la enseñanza que hemos recibido a lo largo de nuestra vida, pronto nos daremos cuenta de que esas diferencias entre aprendizajes no se han tenido especialmente en cuenta y, sin duda, hemos sufrido las consecuencias. Por ejemplo, no es lo mismo aprender la importancia de la revolución francesa que aprender a hacer una raíz cuadrada. El primero requiere vincular diferentes informaciones mediante lazos de entendimiento, donde continuamente una información nos lleve a otra gracias a esos puentes de significado (nos detendremos bastante en aclarar estas ideas). En cambio, el segundo está más basado en el aprendizaje de una secuencia de pasos que te permite obtener un resultado. En este capítulo vamos a conocer que los aprendizajes pueden clasificarse en diferentes tipos y que esos nombres o categorías que resultan alumbran cómo deben ser enseñados.

Una constante a la hora de analizar cualquier aprendizaje ha sido dividirlo en tres componentes conocidos como contenidos concretos de lo aprendido, procesos o cómo se produce, y condiciones o tipo de experiencia necesaria para que se produzca (Juan Ignacio Pozo, 2008; Robert Rescorla, 1980). El primero de los componentes es el objetivo de este tema y de las precisiones que hagamos a este respecto se derivarán las medidas que deben tomarse en los dos siguientes componentes para conseguir un adecuado aprendizaje. Para la clasificación de los aprendizajes según los contenidos de lo aprendido nos inspiraremos en la división de Juan Ignacio Pozo (Pozo, 2008) en tres grandes categorías: aprendizaje de sucesos y conductas, de procedimientos, y contenidos verbales y conceptuales.

7.2. Objetivos

- Objetivo 1: Conocer que existen diferentes contenidos (tipos) de aprendizaje y que, en consecuencia, todo no puede enseñarse de la misma manera, sino atendiendo a las características de cada aprendizaje.
- Objetivo 2: Valorar que al margen del aprendizaje de las materias existen aprendizajes básicos ligados a la conducta manifiesta que son la base para explicar la motivación, el bienestar emocional y el clima del aula.
- Objetivo 3: Comprender que el aprendizaje significativo es la forma de adquisición que permite desarrollar un conocimiento duradero y aplicable, y que esta forma de aprendizaje sólo se producirá si nuestras demandas al alumnado en trabajos y exámenes requieren esa forma de aprender.

7.3. Contenidos

7.3.1. El aprendizaje de sucesos y conductas

El primer conjunto, el aprendizaje de sucesos y conductas, hace referencia a aprendizajes básicos que nos evocan predicciones sobre lo que puede ocurrir en cada momento, ya sea por la presencia de ciertos estímulos o porque hemos realizado una conducta concreta y ésta depara unas determinadas consecuencias. El paso por el ámbito educativo nos puede llevar a subestimar esta categoría del aprendizaje debido a la gran atención que recibe el aprendizaje de contenido verbal y conceptual (el contenido de las materias). Sin embargo, debemos tomar consciencia de que el conjunto de estos aprendizajes básicos es el que explica cuestiones tan relevantes y diversas como por qué tenemos miedo a algo o a alguien, qué motiva a un alumno a sentarse a estudiar con asiduidad, por qué se consumen drogas o cómo elegimos nuestras amistades. En realidad, los ejemplos serían infinitos.

Comenzando por el **aprendizaje de sucesos o aprendizaje de relaciones entre estímulos**, éste hace referencia a las predicciones que adquirimos; regularidades en el medio que nos advierten sobre qué puede acontecer seguidamente (y a qué debemos atenernos). Hay regularidades que todos experimentamos como, por ejemplo, que las nubes negras predicen lluvia, pero un inmenso número de asociaciones son particulares de la historia de cada persona. Un grupo especialmente relevante de estas predicciones es aquel en el que ciertos estímulos anticipan la posible aparición de otros de gran valor para nosotros. Este es el marco de lo que se conoce como **condicionamiento clásico** y su comprensión nos obliga a detenernos en los trabajos de Ivan Pavlov realizados con perros hace ya más de un siglo y que sirvieron para acuñar este fenómeno (una recopilación puede verse en Pavlov, 1927).

Los conocidos experimentos de Pavlov consistían en presentar a cada perro el sonido de una campana antes de la comida con el propósito de que, después de varios emparejamientos, la campana evocara en el animal la reacción de salivar. La comida provocaba desde el principio esa respuesta de salivación y por ello a esta respuesta ante la comida la llamó respuesta incondicionada (RI), mientras que al estímulo evocador de esa respuesta (comida en la boca) lo denominó estímulo incondicionado (EI). Como puede observarse, ideó términos que dejaran patente que esa respuesta y el estímulo evocador no eran aprendidos (condicionados) sino innatos. En cambio, después de presentar varias veces la campana precediendo a la comida, la salivación comenzó a observarse ante la propia campana, es decir, instantes antes de presentarse la comida o incluso sin presentar la comida. Ahora la salivación ante la campana pasaría a llamarse respuesta condicionada (RC) porque es evocada por un estímulo después de un proceso de aprendizaje por condicionamiento, y la campana sería el estímulo condicionado (EC).

Pavlov demostró que nuestro organismo puede aprender a reaccionar de forma automática ante estímulos convertidos en predictores de la posible llegada de hechos muy relevantes para el individuo. Posteriormente se ha demostrado que de este modo adquirimos, entre otros muchos aprendizajes, nuestras reacciones de miedo ante un sin fin de estímulos como, por poner sólo algunos ejemplos, montarse en coche, subirse en ascensor o estar en una multitud. Por supuesto, además de la adquisición de fobias, el condicionamiento clásico explica otras muchas reacciones emocionales como el estado del consumidor habitual de una sustancia justo en el momento previo a consumir, las preferencias que tenemos hacia determinadas marcas por el efecto de la publicidad, o las sensaciones que nos producen ciertas personas en función de cómo nos suelen tratar. De nuevo, esto son sólo algunos ejemplos.

En un aula escolar cada alumno experimenta diversas asociaciones y de ello se deriva que el colegio/instituto en general, o cualquiera de sus componentes en particular, como profesores o compañeros, puedan ser condicionados en un sentido concreto. Por ejemplo, hay quienes han condicionado el colegio de un modo que estar en él les produce reacciones de miedo porque en el mismo sufren agresiones, amenazas, robos... En estos casos el colegio se ha convertido en un EC que predice la ocurrencia de esos hechos tan desagradables (EI). Del mismo modo, ciertos profesores/as pueden convertirse en un EC que provoque reacciones de miedo porque comienzan sus clases preguntando la lección a unos pocos sin un orden preestablecido.

Sabías que...



En el condicionamiento clásico la respuesta condicionada (RC) no siempre es igual a la respuesta incondicionada (RI). La función de la RC es preparar al organismo para la posible llegada del estímulo incondicionado (EI), por ello la RC puede ser opuesta a la RI si de esa forma se optimiza la adaptación al EI. Ejemplos de este tipo podemos encontrarlos desde en el cotidiano café hasta en adicciones como la heroína. Las RCs ante los estímulos que anticipan el consumo son estados corporales opuestos a los que provocará la sustancia (menor activación a la hora habitual de tomar café) y de esa forma el organismo intenta compensar los cambios que provocará el consumo. En el caso de existir una larga historia de consumo, esas RCs serán tan potentes que el malestar provocado motivará consumir de nuevo (Shepherd Siegel, 2005).

A diferencia del aprendizaje de sucesos (entre los que destaca el condicionamiento clásico) el **aprendizaje de conductas** se refiere a los cambios en la frecuencia con que hacemos una conducta en función de las consecuencias (efectos) que aparecen al emitirla. Estamos ante lo que se conoce como **aprendizaje instrumental**, también llamado condicionamiento instrumental u ope-

rante. Como decimos, en este caso son las consecuencias de nuestras conductas las que influyen en que aumente o se reduzca la probabilidad de que tales conductas se repitan en el futuro. Si las consecuencias dadas aumentan esa probabilidad (o la mantienen si ya estaba en niveles altos) decimos que ha habido un **reforzamiento**, y en el caso contrario, si disminuye la probabilidad de que la conducta se repita en el futuro, decimos que se ha producido un **castigo**. Es muy importante reseñar que cuando hablamos de consecuencias que influyen en si una conducta se repetirá, aquellas consecuencias inmediatas a la conducta tienen una influencia mucho mayor. De este modo podemos explicar que se incurra en comportamientos perjudiciales como fumar, no estudiar, comer demasiado cuando se pretende adelgazar o mantener relaciones sexuales sin tomar medidas preventivas. En todos estos casos, al emitir el comportamiento hay consecuencias inmediatas muy gratificantes (reforzantes) que se imponen a las consecuencias perjudiciales que pueden aparecer a largo plazo.

Importante



La trascendencia que tiene aprender a demorar la gratificación (reforzador) fue sugerida en un estudio ya clásico en la historia de la psicología llevado a cabo por Yuishi Shoda, Walter Mischel y Phillips Peake (1990). En este estudio ofrecían a niños preescolares una galleta y les decían que podían conseguir una galleta más si esperaban media hora sin comerse la primera. Cuando diez años después se exploró el curso de desarrollo de los participantes, se observaron enormes diferencias entre quienes habían resistido la tentación de comerse la primera galleta, y con ello obtuvieron la segunda, y quienes no pudieron esperarse y se comieron la primera. Aquellos niños que supieron demorar la gratificación mostraron a lo largo de su infancia mejor rendimiento académico, mayor competencia social y confianza en sí mismos, más constancia en la resolución de problemas y no abandonaban cuando estaba nerviosos (presión). En cambio, en el grupo de niños que se comieron la primera galleta se encontraron en mucha mayor medida problemas como baja tolerancia a la frustración, rigidez en sus opiniones, indecisión, tendencia a la discusión o reacciones emocionales desproporcionadas.

Las consecuencias de reforzamiento y de castigo pueden ser de dos tipos cada uno y ello nos lleva a la existencia de cuatro formas mediante las que las consecuencias influyen en nuestra conducta aumentándola o disminuyéndola. Si un niño pega a su hermano y sus padres no le dejan jugar con la "PlayStation" están aplicando un castigo, pero igualmente estarían administrando un castigo si en lugar de quitarle la posibilidad de jugar le gritan fuertemente por haber tenido ese comportamiento. En la primera forma de castigo los padres retiran un hecho agradable para el niño, jugar con la "PlayStation", mientras que en el

segundo caso aparece un evento desagradable, los gritos. Estas diferencias se traducen en que ambos castigos no reciben el mismo nombre, y este extremo es muy importante debido a que existe abundante investigación demostrando que la primera forma es más efectiva que la segunda. En la primera la conducta va seguida de la interrupción de un hecho que estaba ocurriendo o que ocurriría de no haberse dado la conducta; por tanto, se dice que existe una relación de contingencia negativa entre la conducta y la consecuencia. En otras palabras, la presencia de esa conducta va unida a la ausencia de ese hecho y por ello se habla de relación negativa. En cambio, en la segunda forma de castigo la conducta de pegar a su hermano va seguida de la aparición de un hecho (ser gritado) que no hubiera ocurrido de no darse la conducta, y por ello se dice que la contingencia entre conducta y consecuencia es positiva. Una vez conocido a qué se denomina contingencia positiva y negativa, podemos entender por qué al primer caso se le denomina **castigo negativo** y al segundo **castigo positivo**.

Estos términos pueden resultar algo confusos porque los adjetivos positivo y negativo no se refieren a si el hecho consecuente es agradable o desagradable. Lejos de ello, es importante destacar que positivo y negativo en este contexto son términos estadísticos; cuando la presencia de la conducta va unida a la presencia de un hecho hablamos de relaciones (contingencias) positivas, mientras que si la conducta va seguida de la ausencia de un hecho hablamos de relaciones (contingencias) negativas. Una vez comprendidos estos términos, trasladémoslos al reforzamiento de las conductas.

Si nos tomamos una pastilla y se elimina nuestro dolor de cabeza, aumentará la probabilidad de que esa conducta se repita en el futuro cada vez que nos duela la cabeza, y en ese caso la contingencia sería negativa porque la conducta va unida a la interrupción o ausencia de un hecho (dolor de cabeza). Por tanto, la conducta de tomarse la pastilla estaría mantenida por lo que se conoce como **reforzamiento negativo**. En cambio, si elogiamos el trabajo de una persona y ésta aumenta su conducta de esfuerzo para realizar trabajos, de nuevo estamos ante un reforzamiento pero la contingencia entre la conducta y la consecuencia es positiva porque el elogio es un evento que aparece por producirse esa conducta. Estamos por ello ante un **reforzamiento positivo**, sin embargo, si hemos comprendido bien la explicación de los últimos párrafos, debemos notar que en la denominación de reforzamiento positivo no tiene nada que decir el hecho de que el elogio sea algo agradable. De nuevo insistimos en que el término positivo lo determina la aparición de un hecho debido a esa conducta, no si el hecho es agradable o desagradable. Esto último, si es agradable o desagradable, se une al tipo de contingencia (positiva o negativa) para determinar si se producen reforzamientos o castigos y de qué tipo, siendo reforzamiento cuando aparezcan hechos agradables o se interrumpan hechos desagradables, y castigo cuando aparezcan hechos desagradables (castigo positivo) o se interrumpan hechos agradables (castigo negativo).

No cabe duda del poder de estos procesos de aprendizaje instrumental para explicar el comportamiento del alumnado en las aulas y mejorar el clima. En in-

numerosos casos podemos estar reforzando conductas que no deseamos, castigando aquellas que deseamos, e incluso frustrados porque no sabemos cómo aumentar o eliminar comportamientos concretos. En el tema dedicado al clima del aula encontraremos pautas para todas estas cuestiones.

7.3.2. El aprendizaje verbal y conceptual

Este es el aprendizaje mediado por la comunicación verbal y, como antes mencionamos, sería el que recibe la mayor atención por parte de los agentes educativos. ¿Cómo se aprende lo que escuchamos o leemos en un texto? Para ilustrar la mejor manera de aprender, y enseñar, el contenido de las materias, vamos a describir un estudio clásico en el ámbito de la psicología de la memoria que nos ofrece claras pistas sobre cómo conseguir que la información sea fácil de recordar.

En este estudio llevado a cabo por Lynne Reder y John Anderson (1980) se dividió a los participantes en tres grupos a los que se presentaron frases sin ser advertidos de que poco después se les preguntaría si las recordaban. El primer grupo recibió una frase que decía "Cuando era niño, Newton era algo extraño". Al segundo grupo se le presentaron tres frases, siendo la primera la misma del grupo primero y las dos restantes también sobre Newton: "Estudió en Cambridge" y "Fue nombrado guardián de la casa de la moneda de Londres". Por su parte, el tercer grupo recibió también tres frases y de nuevo la primera frase coincidía con la recibida por los otros dos grupos, pero las otras dos fueron "Su padre murió al poco de nacer" y "Su madre se volvió a casar y le dejó con su abuelo". La prueba inesperada de memoria consistió en preguntar si recordaban la primera frase, la única en el caso del grupo primero, y el resultado obtenido fue que el grupo tercero fue el que contó con un mayor número de participantes que recordaban esa frase, mientras que en el grupo segundo se encontró la menor proporción.

Este resultado pone de manifiesto que una mayor cantidad de información no interfiere necesariamente con el recuerdo de elementos concretos, sino que el factor determinante es en qué medida pueden relacionarse esos elementos mediante conexiones de significado en las que un elemento nos ayude a comprender otro. En el caso del grupo tercero, las tres frases comunican aspectos que invitan a compadecerse de la infancia de Newton y que, por tanto, ayudan a concebir que cuando niño fuera algo extraño. En cambio, el grupo segundo se encuentra con tres frases de difícil vínculo semántico, y su recuerdo es el peor de los tres grupos (el conocido como "efecto abanico": interferencia que se produce al conocer más cosas sobre algo, pero que no guardan relación entre sí). Como retomaremos en otros temas, esta mejora del recuerdo cuando la información puede relacionarse a nivel semántico se conoce como **elaboración** del conocimiento, y en el ámbito de la psicología de la educación entronca con lo que se denomina aprendizaje significativo (David Ausubel, 1963).

El **aprendizaje significativo** se produce cuando la información nueva puede conectarse mediante relaciones de significado con otra información y especial-

mente con aquella que ya poseemos. De esta manera lo que sabemos previamente nos ayuda a entender lo nuevo, y una y otra información quedan conectadas por lazos de comprensión recíproca. El resultado será que el recuerdo de una información nos conducirá al recuerdo de la otra gracias a una conexión de significado que, como demuestra la evidencia empírica, parece ser el principio que nos permite recordar la información por más tiempo, recuperarla con mayor facilidad y construir un conocimiento extenso sobre un tema. Esta forma de aprendizaje es la base del marco de enseñanza conocido como **constructivismo**.

Esta forma de aprendizaje implica un proceso continuo de integración de lo nuevo con nuestro conocimiento previo, huyendo así del almacenamiento o suma de datos inconexos. Por supuesto, en ocasiones debemos **aprender datos o hechos** que no pueden conectarse con otros y para los que ni siquiera tal conexión es necesaria, pero estos casos son más la excepción que la regla. Estos datos los aprendemos mediante la repetición mecánica sin conectar su significado con lo que ya sabemos, pero si trasladamos esta forma de aprender a cualquier conocimiento que queramos adquirir nos ocurrirá como al grupo segundo del experimento antes descrito, donde la desconexión de las diferentes frases les impidió recordar la primera.

En este sentido, Pozo (2008) señala cómo en muchas ocasiones se aprenden fórmulas de física sin comprender *por qué* se relacionan unos elementos concretos, cuando, en el caso de saber explicar el porqué de esas relaciones, las fórmulas serían recordadas por mucho más tiempo y podrían aplicarse a situaciones nuevas. De nuevo insistimos en que la forma que tengamos de preguntar en nuestras evaluaciones marcará cómo se aprenderán los contenidos (como datos inconexos o como aprendizaje significativo). Si las preguntas pueden responderse sin comprender los contenidos en la dirección que estamos indicando, no desarrollarán la forma de estudiar que queremos promover.

Estamos diseñados para comprender la información que nos llega, captar la esencia, y no para repetirla de manera literal. Imaginemos que nos leen un fragmento de dos párrafos y nos preguntan a continuación qué se ha dicho en esas líneas. Todo el mundo intentaría explicar con sus palabras el contenido de lo escuchado o, dicho de otro modo, nadie intentaría repetir las frases que ha escuchado de manera literal. ¿Por qué se fomenta entonces que se estudien los contenidos repitiendo de manera literal lo que aparece en un libro de texto? Cuando un examen se responde mejor habiendo memorizado de forma mecánica, con escasa comprensión, que realizando el esfuerzo de comprender cada idea y conectarla con otras por lazos de entendimiento, se están castigando las conductas de estudio que conducirían al aprendizaje significativo. Estaremos creando estudiantes que almacenan datos que al carecer de conexiones de significado no permanecerán en su memoria más allá del día del examen. El aprendizaje requiere que capturemos la esencia de lo que nos llega, que lo comprendamos y **ello sólo ocurre cuando lo traduces a tus palabras**. Sólo en ese momento

el conocimiento estará unido a otras informaciones que ya tenías, a tu forma de hablar y pensar, y será tuyo.

7.3.3. Aprendizaje de procedimientos y estrategias

El aprendizaje de procedimientos se refiere a la adquisición de una secuencia de pasos repetida siempre de la misma manera, ya sean secuencias motrices, como al montar en bicicleta, conducir o en los detalles técnicos de un deporte, o sean secuencias internas de nuestro pensamiento, como sucede al resolver operaciones matemáticas o expresar construcciones gramaticales. El rasgo característico de estos aprendizajes procedimentales reside en que mediante la práctica se logran ejecutar de forma automática, es decir, con gran fluidez y mucho menos esfuerzo del que suponía en un principio. Esta automatización se facilita en gran medida mediante la división de la práctica en fragmentos y el seguimiento de modelos (Jeanne Ormrod, 2005).

En el ámbito educativo es muy importante detectar cuándo estamos ante un aprendizaje de este tipo porque, en ese caso, la repetición mecánica será fundamental, justamente la fórmula que, como hemos insistido, no debe emplearse si estamos ante un aprendizaje verbal que requiera conectarse con otros conocimientos (como ocurre en la inmensa mayoría de los casos). Ahora bien, algunos contenidos incluso poseen ambas partes, por un lado aprender procedimientos y por otro un aprendizaje significativo que nos permita relacionarlo con otros conocimientos. Pensemos, por ejemplo, en el aprendizaje de las ecuaciones. Su resolución implica aprender una secuencia de pasos (aprendizaje procedimental), pero asimismo debemos saber qué es una ecuación (una igualdad) y por qué conecta con el conocimiento de otras ciencias. Sólo estableciendo estas conexiones aprenderemos qué es una ecuación en términos conceptuales y sabremos llevar ese conocimiento a la resolución de otros problemas.

Una vez sabido que cada contenido de aprendizaje requiere un acercamiento diferente, las estrategias de aprendizaje serán las que nos permitan decidir cómo estudiar un material y si debemos combinar más de una técnica. En definitiva, estamos ante la habilidad de “aprender a aprender” que comentaremos en otros temas.

8. MOTIVACIÓN PARA EL APRENDIZAJE

8.1. Introducción

¿Los estudiantes no aprenden porque no están motivados o no están motivados porque no aprenden? ¿No aprenden porque su falta de motivación les impide pensar cómo afrontar la tarea o porque su forma de pensar les impide motivarse para aprender?

La motivación y el aprendizaje son dos procesos psicológicos que indudablemente se dan la mano en los contextos de educación formal de manera continuada. Es difícil concebir que se pueda producir el aprendizaje sin que exista una motivación mínima previa para ese aprendizaje. Pero al mismo tiempo, el éxito o fracaso de los procesos de aprendizaje condicionan notablemente el estado motivacional del aprendiz para sus futuras tareas de aprendizaje.

En este tema intentaremos responder o al menos aportar claves para atender a una recurrente preocupación del profesorado: **“¿cómo motivar a nuestros/as estudiantes para el aprendizaje?”**

Definición



Motivación: aquello que da energía, ímpetu a la conducta, activándola, manteniéndola y dirigiéndola hacia la consecución de metas.

Los estudios sobre motivación tratan sobre cómo se **energiza** la conducta (energía) y cómo ésta **se dirige** hacia ciertos fines (dirección). La motivación es por tanto un constructo teórico, como lo son la percepción, la memoria, el pensamiento... no observable, que se refiere a un estado interno que puede ser el resultado de una necesidad; se le caracteriza como algo que activa o excita la conducta que, por lo general, se dirige a la satisfacción del requerimiento instigador, de esa necesidad.

8.2. Objetivos

- Objetivo 1. Definir qué es la motivación y cómo se relaciona con el aprendizaje.
- Objetivo 2. Aprender cómo promover en el alumnado la motivación intrínseca por el aprendizaje a partir de la satisfacción de las necesidades de autodeterminación y competencia.

- Objetivo 3. Conocer las principales formas de motivación extrínseca y su relación con la motivación intrínseca.
- Objetivo 4. Conocer cómo motivar al alumnado mediante el establecimiento de metas e intenciones de implementación.
- Objetivo 5. Disponer de algunas pautas concretas que fomentan la motivación para el aprendizaje.

8.3. Contenidos

8.3.1. Motivación intrínseca y necesidades psicológicas de autodeterminación y competencia

Para entender la motivación humana es clave partir del concepto de “**necesidad**”. Entendemos por “necesidad” cualquier condición que resulta primordial e indispensable para la vida, el desarrollo y el bienestar. En ese sentido, podemos distinguir entre **tres tipos de necesidades: fisiológicas, psicológicas y sociales**. Las primeras hacen referencia a todas aquellas condiciones biológicas que han de satisfacerse adecuadamente para que nuestro organismo fisiológicamente se encuentre bien. La necesidad de alimento o de ingesta de agua se encontrarían entre ellas. Las necesidades psicológicas en cambio incluyen las condiciones que deben también cubrirse, pero en este caso para que nuestro desarrollo y bienestar psicológicos sean óptimos. Por último, las necesidades sociales refieren las condiciones de interacción con los demás que tienen que ser satisfechas para no ver comprometido nuestro bienestar.

Pues bien, la satisfacción de estas necesidades fisiológicas, psicológicas y sociales constituye una de las principales fuentes de la motivación humana. De hecho, si se inhiben o frustran, pueden dar lugar a importantes daños fisiológicos y/o psicológicos. Los estados motivacionales proporcionan los mecanismos para actuar antes de que ocurran estos daños. Generan por tanto la energía y dirección suficientes para no se produzcan; dan lugar así a la motivación. Por ejemplo, cubrir la **necesidad fisiológica** de agua en nuestro organismo nos motiva para la búsqueda y consumo de agua u otro líquido sustitutivo. Cuando necesitamos aportar calorías a nuestro organismo para no verse dañado, experimentamos hambre, esto es, la motivación (energía y dirección) suficiente para realizar la conducta de ingesta. La **necesidad social** de afiliación nos impulsa (motiva) para realizar comportamientos que nos permitan sentirnos miembros de un grupo, de una colectividad, de una red de amigos/as (dirección) e impedir el daño psicológico de sentirnos aislados, solos, sin apoyo.

Las **necesidades psicológicas** también son potentes fuentes motivacionales y nos interesan especialmente porque en el ámbito educativo juegan un papel muy relevante. Aportan una motivación natural para aprender, crecer y desarrollarse. Son básicamente tres: la **necesidad de autodeterminación o**

autonomía, la **necesidad de competencia** y la **necesidad de afinidad o gregarismo**. Veámoslas con detalle una por una.

La **necesidad de autodeterminación o autonomía** se refiere al deseo intrínseco que todos/as tenemos de sentir que nuestra vida es conducida por nosotros mismos, esto es, que podemos elegir en lo cotidiano y en lo importante y que los principales agentes causales de nuestras decisiones y comportamientos somos nosotros y no fuerzas externas a nosotros. Implica la percepción de libertad para hacer algo, la percepción de que nuestra voluntad prevalece en nuestra vida. La **competencia** por su parte es la necesidad psicológica de sentir que se interacciona adecuadamente con el entorno, que se es eficaz, que se es competente. La competencia se refiere a esa necesidad de demostrarse a uno mismo que lo puede hacer bien, satisfactoriamente, en los retos y desafíos que le plantea su vida cotidiana. Por último, la necesidad psicológica de **afinidad** (también conocida como "gregarismo") se refiere a la necesidad que tenemos de establecer vínculos y lazos afectivos estrechos con otras personas.

Pues bien, ¿por qué son importantes estas tres necesidades psicológicas para el aprendizaje en contextos escolares? Porque apoyarlas entraña notables implicaciones para la motivación. En la medida en que nuestra práctica educativa diseñe procedimientos para fortalecerlas, estaremos incrementando un tipo muy importante de motivación humana: la **motivación intrínseca**. Satisfacer estas necesidades es crear un reservorio de motivación intrínseca que impulsará a nuestros estudiantes hacia los procesos de aprendizaje. Con un valor añadido, que no necesitaremos de fuentes externas de motivación para que se impliquen. Cuando un comportamiento se realiza por motivación intrínseca se distingue fácilmente porque en su propia ejecución disfrutamos, experimentamos placer, nos gusta hacerlo. La motivación intrínseca sería así el ideal de todo educador/a, la meta a llegar: que los estudiantes se impliquen en los procesos de aprendizaje por el mero placer que les produce, porque se sienten sobre todo autodeterminados y competentes.

Importante



La motivación intrínseca surge de las necesidades psicológicas de autodeterminación, competencia y afinidad. Satisfacer estas necesidades en los procesos de aprendizaje incrementa la motivación intrínseca por ellos.

Siendo tan importantes satisfacer las necesidades psicológicas para el aprendizaje, ¿cómo podemos conseguirlo en nuestras aulas?:

- Para **favorecer la autodeterminación** pueden ponerse en práctica algunas estrategias relativamente sencillas:

- Conocer los intereses y preferencias de nuestro alumnado para apoyarlos.
- Incitar a la elección e iniciativa, planteando siempre que sea posible diferentes posibilidades en lugar de actividades cerradas, para que el/la alumno/a sienta que elige, que escoge, que su iniciativa tiene valor.
- En caso de no poder dar a elegir porque sean tareas que educativamente el/la profesor/a considere necesarias, siempre comunicar las razones, explicar las reglas, los límites... Sustituir los “deberías” por los “porque...”
- Para **favorecer la competencia** se requiere fundamentalmente retroalimentación positiva de rendimiento, es decir, que el estudiante reciba información sobre su grado de ejecución en una determinada tarea, pero retroalimentación positiva de su progreso. Para ello es importante que las tareas estén diseñadas de tal forma que supongan un reto adecuado para el nivel de habilidad, capacidad, desarrollo... del aprendiz. Si las tareas son demasiado fáciles, el estudiante se aburrirá y la retroalimentación le dará poca satisfacción a su necesidad de competencia; si son demasiado difíciles, rara vez podrá desempeñarse adecuadamente en ellas, por lo que el feedback que recibirá será negativo. Sólo en tareas que supongan un desafío óptimo podrá ver satisfecha su necesidad de competencia.
- Y por último, para **favorecer la necesidad psicológica de afinidad** o gregarismo basta con diseñar ambientes de interacción con otros en los que reine un ambiente cálido de cuidado y preocupación mutua. Y ahí el docente tiene un papel crucial.

8.3.2. Motivación extrínseca: incentivos y consecuencias

A diferencia de la motivación intrínseca, la **motivación extrínseca** surge fundamentalmente a partir de **incentivos y consecuencias ambientales** (refuerzos y castigos). Desafortunadamente son numerosas las ocasiones en las que nuestros estudiantes no acuden a los centros educativos con motivación intrínseca por el aprendizaje. Siendo esto así, sólo nos queda iniciar el proceso motivador con el uso de incentivos y consecuencias, con el fin último de que esa motivación extrínseca inicial pueda convertirse algún día en auténtica motivación intrínseca.

Los **incentivos** son en realidad representaciones mentales de las propiedades de los objetos-meta, es decir, de las consecuencias que tendrán nuestros comportamientos. Son por tanto previos a la conducta, de ahí que incidan sobre su inicio, sobre sus fuentes motivacionales.

Ejemplo



Cuando estudiamos tan solo porque nos motiva aprobar una asignatura, lo hacemos por motivación extrínseca de incentivo; la representación mental del objeto-meta, en este caso el aprobado, nos aporta la energía y dirección suficientes para llevar a cabo las conductas de aprendizaje que nos permitan que la consecuencia sea un aprobado y no un suspenso.

Las **consecuencias** en cambio son sucesos ambientales que fortalecen o debilitan la persistencia de una acción particular, que ocurren tras esa acción y que inciden sobre su probabilidad de ocurrencia futura.

Ejemplo



Siguiendo con el ejemplo anterior, si tras estudiar conseguimos el ansiado aprobado, ese aprobado es consecuencia de nuestra conducta de estudiar, un reforzador positivo de ella, la fortalecerá e incrementará su probabilidad de ocurrencia de nuevo en el futuro. Por tanto, también será motivador de esa conducta, puesto que dará energía y dirección para que vuelva a repetirse.

Los incentivos y consecuencias tienen un alto poder motivador sobre el comportamiento, pero se han cuestionado a veces porque **pueden afectar negativamente a la motivación intrínseca**. También porque hacen dependiente al comportamiento excesivamente de las motivaciones externas a la persona, cuando lo deseable sería que toda la motivación surgiese de ella misma. Afortunadamente hoy sabemos cómo minimizar estos efectos adversos sobre la motivación intrínseca e incluso cómo conseguir llegar a la motivación intrínseca a partir de la motivación extrínseca. Veámoslo a continuación.

Cualquier **consecuencia**, pongamos por caso un reforzador positivo, tiene **dos propiedades inherentes**. Por un lado, informa a la persona de que lo hizo bien, es decir, tiene una **función informativa** muy importante sobre su ejecución en la tarea. Pero además de esta función informativa también tiene otra **función controladora**. Cuando elogiamos o alabamos el comportamiento de un/a alumno/a no sólo le estamos informando de lo adecuado de ese comportamiento, sino que de alguna forma estamos intentando motivarle para que lo repita en el futuro, es decir, estamos intentando ejercer cierto control sobre su comportamiento futuro. Pues bien, **el efecto de los reforzadores sobre la motivación intrínseca dependerá no tanto del hecho en sí de reforzar sino de la forma como se hace**. Si se administra el reforzador enfatizando su función controladora (p.e. "muy bien, hiciste lo que yo te dije"), disminuiríamos la motivación intrínseca porque afectamos negativamente a la necesidad psico-

lógica de la autodeterminación, una de las fuentes de las que se nutre esta motivación. Sin embargo, si administramos el reforzador de **manera informativa y no controladora** (p.e. “muy bien, has conseguido resolver adecuadamente una ecuación de segundo grado que ayer no pudiste”) mejoraremos la motivación intrínseca del aprendiz al otorgar con nuestro refuerzo retroalimentación positiva de ejecución, que mejora su necesidad psicológica de competencia, el otro pilar principal de esta motivación.

En resumen



Incentivos y consecuencias son eficaces motivadores extrínsecos del comportamiento y podemos utilizarlos para mejorar la motivación por el aprendizaje. Pero al hacer uso de ellos es muy importante recordar sus dos funciones, informativa y controladora, para intentar siempre administrarlos de tal forma que prevalezca el aspecto informativo sobre el controlador.

8.3.3. ¿Cómo establecer metas para mejorar la motivación del alumnado?

Las teorías cognitivas sobre la motivación han considerado de forma recurrente la **inconsistencia cognitiva** como un motivo para la acción. Con el término **inconsistencia** nos referimos a la diferencia o incongruencia que puede existir entre nuestros pensamientos y el entorno real que nos rodea, o entre distintos pensamientos entre sí. En ese sentido cobran gran importancia las **metas**, cuando tenemos la idea de que podríamos alcanzar un estado mejor que el actual. Alcanzarlo se convierte en una **meta**. La incongruencia entre lo que tenemos realmente y lo que creemos que podemos conseguir energiza nuestra conducta, nos moviliza para la acción, nos motiva. Se ha observado que el **fijarnos metas de ciertas características puede llevarnos a un mejor rendimiento**. De ahí que en el ámbito educativo, ayudar a nuestros estudiantes a fijarse metas de aprendizaje adecuadamente puede resultar un elemento motivador de primer orden. Pero ¿cómo deben establecerse las metas para que realmente sean motivadoras?

Para que las metas motiven deben ser **específicas, difíciles y desafiantes** (Edwin Locke y cols., 1981) (p.e. “haz todo lo que puedas” no es una meta específica, mientras que “haz 75 flexiones” sí lo es), pero sin que se lleguen a estimar como demasiado difíciles o inalcanzables ya que en ese caso no aceptaríamos esa meta como propia.

Para que la meta se alcance, es importante recibir **“feedback” (retroalimentación)** progresivo sobre nuestros logros. El feedback permite que la persona evalúe su rendimiento. Si no está siendo adecuado se produce una **incongruencia y se actúa para mejorar** el rendimiento futuro. Si el feedback le indica al individuo que está funcionando a un nivel igual o superior a lo exigido por la meta, entonces se sentirá satisfecho y en el futuro puede que se juzgue

lo suficientemente **competente como para marcarse una meta superior**. En ambos casos se energiza la conducta y se producen más acciones dirigidas hacia la consecución de metas. Teniendo en cuenta la importancia del feedback, sería lógico pensar que son más eficaces las metas a corto plazo (MCP) que las metas a largo plazo (MLP),

¿Siempre son mejores las MCP que las MLP?

- Si nos hemos fijado metas a corto plazo, éstas **nos ofrecen más posibilidades de feedback**. Ejemplo: estudiante que quiere aprobar una asignatura al final de curso. Ésa sería una meta a largo plazo, puede ser más motivador fijarse MCP, como estudiar todos los días, conseguir estudiar media hora más cada semana, etc. Gracias a las metas a corto plazo no sólo recibimos información sobre nuestros logros (feedback), también tenemos más oportunidades de obtener recompensas, de ser premiados o reforzados por otros o por nosotros mismos, y por tanto de sentirnos satisfechos. Éstas son las dos principales razones para que en muchas ocasiones las metas a corto plazo sean más eficaces que las metas a largo plazo. Ejemplo: un estudiante puede fijarse como meta aprobar todas las asignaturas a final de curso (MLP) o en cambio puede fijarse como meta aprobar cada mes el examen de cada asignatura (MCP).
- Sin embargo **a veces las MLP son mejores**, pues las MCP en algunas ocasiones resultan demasiado intrusivas. Cuando el nivel de motivación intrínseco al iniciar la tarea es alto, pueden resultar más convenientes las metas a largo plazo.

Pero para que una meta motive y mejore el rendimiento académico no basta con formularla adecuadamente (específica, difícil y desafiante), sino que **deben ser aceptadas** por el estudiante. Si éste las percibe como impuestas desde fuera, controladoras, es difícil que le motiven. Para que las metas sean aceptadas han de ser percibidas por el aprendiz como de **dificultad media asequible** a sus capacidades, debe **participar en el proceso de su establecimiento**, el/la profesor/a que le ayuda a fijarse la meta debe gozar de gran **credibilidad** y, por último, el proceso hacia la meta debe ir acompañado de **incentivos y recompensas** extrínsecos por su consecución.

Imaginemos que la meta está bien formulada y también es aceptada por el estudiante. Todavía queda algo muy importante para que la meta se consiga: fijar lo que conocemos como **intenciones de implementación**, que no es otra cosa que establecer claramente **cuándo, cómo, con quién, dónde...** realizaremos los comportamientos que nos permitan alcanzar la meta. Y también identificar los posibles **obstáculos y barreras** que posiblemente nos encontremos en el proceso a la meta, y decidir anticipadamente cómo vamos a reaccionar a esos obstáculos para sortearlos. Por ejemplo, si un estudiante se fija la meta de estudiar todas las semanas 4 horas la asignatura X (meta a corto plazo, específica,

desafiante, difícil, aceptada por él/ella), debería establecer un plan (intenciones de implementación) que incorporase cuándo va a estudiarla (p.e. lunes y miércoles, de 17 a 19 horas), dónde (p.e. en su cuarto de estudio), con quién (p.e. solo)... y además pensar en las dificultades que encontrará y cómo afrontarlas (p.e. "poco antes de las 17 puede que mi hermana me llame para ver la televisión; si eso ocurre, le contestaré tal o cual cosa...").

Importante



Las intenciones de implementación ayudan a disminuir la brecha a menudo notable entre el establecimiento de una meta y la realización de las conductas que permitan alcanzarla.

8.3.4. ¿Cómo mejorar la motivación por aprender del alumnado?

Basándonos en lo dicho hasta ahora y en otros conocimientos sobre motivación humana, podemos señalar una serie de **recomendaciones prácticas dirigidas al profesorado para mejorar la motivación por aprender de sus estudiantes**. Estas sugerencias responden a cinco aspectos clave:

- En relación a la **forma de presentar y estructurar la tarea** de aprendizaje.
 - Siempre hemos de intentar **estimular la curiosidad e interés** de los estudiantes por las actividades de aprendizaje que les proponemos. Para conseguirlo hay que presentar la tarea de forma atractiva, ingeniosa, creativa, sorpresiva. Planteándoles al inicio cuestiones o problemas a resolver, enfatizando su novedad y resaltando aspectos que les generen cierta incongruencia con sus conocimientos previos. Asimismo la tarea debe ser divertida en lo posible y variada en sus actividades.
 - **Mostrarles su relevancia y utilidad**, lo que puede conseguirse relacionándola con los intereses de los estudiantes y con sus conocimientos previos, pero también enfatizando el valor instrumental de la materia para otras materias y para su vida.
 - Diseñarla de tal forma que los estudiantes la perciban como un **desafío óptimo**, es decir, como una tarea que no es demasiado aburrida ni demasiado exigente para sus habilidades y capacidades.
- Para **fomentar la autonomía del estudiante (autodeterminación)** y por ende su motivación intrínseca, conviene ofrecerle el máximo de opciones posibles tanto en la elección de las actividades como en su forma de realización, materiales, plazos... Siempre que sea posible, que dispongan de margen de elección.

- Crear un **clima de confianza hacia el estudiante y expectativas positivas sobre sus posibilidades**, de tal forma que su necesidad de competencia se vea satisfecha cotidianamente. Para ello, podemos adoptar las siguientes estrategias:
 - Iniciar el trabajo y las tareas de aprendizaje al nivel de los estudiantes, avanzando poco a poco en dificultad y complejidad.
 - Plantearles las metas de aprendizaje de manera clara, específica y alcanzables a corto plazo.
 - Enfatizarles que sus habilidades académicas pueden mejorar con la práctica y el estudio y que estas habilidades son específicas de la tarea, no generales para todas las materias y contenidos.
- **Ayudarles a perseverar en la tarea**, una vez iniciada ésta. Para ello, son adecuadas las siguientes estrategias:
 - Darles oportunidades frecuentes para responder, para entregar actividades, trabajos... y por supuesto ofrecerles retroalimentación sobre este proceso de aprendizaje.
 - Reducir el riesgo de fracaso en la tarea, para no disminuir su nivel de competencia percibida.
 - Modelar su motivación por aprender, mostrándonos como profesores/as entusiasmados en los procesos de enseñanza. Es decir, aprovechar nuestro potencial como modelos de aprendizaje para conseguir de los estudiantes el aprendizaje por modelamiento (imitación) del entusiasmo por aprender.
- Y por último, pero no menos importante, utilizar **procedimientos de evaluación** que se basen principalmente en la comprensión de los contenidos, el progreso en el aprendizaje, el esfuerzo realizado y la creatividad reflejada, más que en el rendimiento académico. Útiles para ello son las siguientes estrategias:
 - No ridiculizar nunca al estudiante por sus errores, y mucho menos en público ante los demás compañeros/as.
 - Hacer hincapié en la importancia de la comparación consigo mismos/as y no con los demás. Por ejemplo, recordándoles lo que antes no resolvían y ahora sí..
 - No dar demasiada importancia a las calificaciones y la competitividad y sí a los progresos y esfuerzo realizados.

8.4. Ideas clave

- La motivación es clave para el aprendizaje. Motivar para aprender y aprender para mantener la motivación, dos procesos ineludiblemente ligados en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- La motivación para aprender puede surgir de diferentes fuentes. La motivación intrínseca a partir de la satisfacción de las necesidades psicológicas

de autodeterminación, competencia y afinidad. La motivación extrínseca a partir de incentivos y consecuencias. La motivación cognitiva a partir de las metas y las intenciones de implementación, entre otras.

9. ¿CÓMO GESTIONAR EL AULA PARA CREAR UN BUEN CLIMA DE APRENDIZAJE?

9.1. Introducción

Un aspecto crucial para que en nuestras aulas puedan desarrollarse adecuadamente los procesos de enseñanza-aprendizaje es, sin duda, que exista un buen **clima de clase**. Con frecuencia nos encontramos con la circunstancia de que el/la docente planifica extraordinariamente su clase, elabora materiales motivadores, selecciona bien los contenidos, diseña primorosamente las actividades... pero una mala gestión del aula da al traste con todo. Tan importante es dominar los contenidos de la materia, su didáctica, conocer los principios del aprendizaje, la psicología del aprendiz... como llevar a cabo una buena **gestión y control del aula**. De hecho, los problemas de indisciplina en nuestras clases son posiblemente la queja más frecuente de nuestros docentes. Un/a alumno/a perturbador/a o un grupo de ellos/as puede hacernos la "vida imposible" en el aula y convertir en infructuosos todos nuestros intentos como docentes de fomentar el aprendizaje. Este tema aborda justamente toda esta problemática, con una visión positiva y aportando pistas y recursos prácticos para facilitar la labor educativa del profesor/a.

9.2. Objetivos

- Objetivo 1. Conocer qué se entiende por gestión del aula y clima de clase.
- Objetivo 2. Aprender estrategias para mantener un mínimo de control y disciplina en el aula.
- Objetivo 3. Conocer algunas estrategias para prevenir los problemas de indisciplina en el aula.
- Objetivo 4. Aprender cómo abordar los problemas de indisciplina en el caso de que surjan.

9.3. Contenidos

La escuela tradicional consideraba el orden un fin en sí mismo y los problemas de conducta como ofensas personales, desde una visión de las relaciones alumno-profesor impersonales, de desconfianza. El enfoque humanista considera el aprendizaje desde un punto de vista psicológico y sociológico, más que moral, haciendo hincapié en las relaciones personales, el respeto, la democracia o el afecto. Es decir, se trata de enseñar y que aprendan, pero sin provocar aversión hacia el aprendizaje, y de conseguir orden, pero sin provocar odio (M.A. Santos Guerra).

9.3.1. Gestión del aula y buen clima de aprendizaje

Por **gestión del aula** entendemos normalmente la forma en que cada profesor/a pone en práctica sus métodos didácticos y organiza la propia clase como factor de ayuda para el aprendizaje. Mientras que el **clima de clase** se refiere al contexto inmediato en el que se dan todas las interacciones entre profesorado y alumnado. Todo lo que hacemos para gestionar el aula determina el clima de aprendizaje que reina en la clase. Seguiremos en este tema muchas de las recomendaciones y trabajos de **Juan Vaello**, orientador educativo con gran experiencia y una de las personas que mejor ha trabajado estos asuntos en nuestro país. Según Juan Vaello (2006) el clima de clase es determinante para el surgimiento o no de los conflictos y para su dimensión toda vez que ocurran. Es el caldo de cultivo donde pueden crecer de una u otra forma, y entorpecer en mayor o menor medida el trabajo del profesorado y alumnado. De acuerdo con este autor, el **clima de clase depende de la interacción compleja entre numerosas variables**, no todas educativas, que estructuran las relaciones que se producen en el aula. Conocerlas es fundamental para el profesor/a, para poder trabajar con ellas y planificar su acción educativa. Se pueden categorizar en **tres conjuntos** (Vaello, 2006):

- **Control.** Un mínimo de control en el aula es imprescindible para que pueda ejercerse la actividad educativa. Para conseguirlo disponemos de una serie de recursos:
 - **Establecimiento de límites.** De manera democrática, profesor/a y alumnado deben definir y delimitar qué conductas consideran adecuadas y cuáles inadecuadas en la clase. Este acuerdo, que puede tomar forma incluso de contrato, conviene hacerlo en los primeros días del curso.
 - **Advertencias.** Para evitar las sanciones, es muy útil advertir al alumno/a que ha hecho algo inadecuado. A veces, sólo con notificar esto, hacerlo consciente de que lo realizado no figuraba dentro de los límites establecidos, puede ser suficiente para evitar una escalada del conflicto.
 - **Compromisos**, como última oportunidad para el alumno/a antes de ser sancionado. Es importante que sea él/ella quien lo solicite, siempre que muestre una clara intención de cambio.
 - **Sanciones.** Si las advertencias no surten su efecto y el estudiante no adquiere un compromiso de cambio, no queda más remedio que aplicar las sanciones contempladas en el Centro para las conductas inadecuadas. Es importante ser contingente en la aplicación de las sanciones, es decir, aplicarlas siempre que se den las circunstancias para ello, no unas veces sí y otras no, y además han de ser bien explicadas al alumno/a, justificadas y razonadas, para resaltar su cariz educativo y no meramente sancionador.

- **Derivaciones.** Cuando el Centro escolar no puede abordar algún problema porque sobrepasa sus capacidades, se ha de derivar a otras instancias educativas o sociales y colaborar con ellas (p.e. Centros de Servicios Sociales Comunitarios, Centros de Drogodependencias...)
- **Relaciones interpersonales.** En el ámbito escolar constantemente se están produciendo interacciones entre personas. Relaciones entre profesorado, alumnado, profesorado-alumnado... La clase es un mundo de relaciones. Éstas deben ser cálidas, agradables, sanas... y permitir que todo el mundo se encuentre cómodo para poder aprender. Dos son las herramientas principales para conseguirlo:
 - **Respeto.** El respeto debe ser mutuo entre todos los integrantes de una clase, pero el ejemplo del profesor/a determinará en gran medida si se da o no respeto entre todos/as. A respetar al otro se aprende principalmente por **modelamiento**, por **imitación**. Si el profesor/a respeta al alumnado hay muchas probabilidades de que el alumnado le respete y se respeten entre ellos. Pero si el profesor/a les falta al respeto, difícilmente podrá exigírsele al alumnado un respeto que no ven en su figura de referencia.
 - **Empatía.** La empatía es la habilidad o capacidad para ponerse en el lugar del otro/a, para entender cómo puede sentirse otra persona en un momento determinado ante una circunstancia concreta. Es uno de los mejores “lubricantes” de las relaciones interpersonales. Sentirse comprendido/a y comprender los sentimientos del otro/a fomenta relaciones interpersonales cargadas de afectividad positiva, creando un clima de clase propicio para el aprendizaje.
- **Rendimiento.** El rendimiento académico satisfactorio del alumnado es uno de los objetivos que persigue la escuela. El clima de aula se ve muy condicionado por cómo es este rendimiento en cada uno/a de los/as estudiantes. Pero el rendimiento no sólo debe ser académico, sino también a otros niveles incluso más importantes que configuran el desarrollo de la persona. Ser persona es algo más que obtener un buen rendimiento académico. En ese sentido, hay que favorecer que todo el alumnado se esfuerce al máximo por desarrollar sus potencialidades, no sólo cognitivas, sino también socio-emocionales.

En resumen



El clima de clase depende de la interacción entre diferentes conjuntos de factores que tienen que ver con el control del aula, las relaciones interpersonales que se establezcan en ella y el rendimiento del alumnado.

9.3.2. *Cómo prevenir problemas de indisciplina*

Centrándonos ya en aspectos un poco más concretos, hay una serie de elementos clave que permiten establecer un buen clima de clase y **prevenir la indisciplina** en el aula. Algunos de ellos tienen que ver con las **características del profesor/a**, en concreto, aspectos de su personalidad, su conocimiento y la relación con el alumnado. Empecemos por este último aspecto, la **relación profesor/a-alumnado**. Sin duda, se trata de una relación sujeta a un guion preestablecido; ambas partes tienen en su mente una especie de guion con las pautas "habituales" que suelen darse en el marco de este tipo de relaciones. Es una relación entre desiguales, donde una parte no tiene el mismo poder que la otra, sobre todo en lo relativo al establecimiento de las calificaciones académicas. Se trata de una relación en la que los roles están perfectamente diferenciados a priori, si bien son altamente complementarios, aunque con frecuencia dotados de un alto grado de formalidad.

En esta relación es fundamental que el profesor/a **observe de manera activa** al alumnado. Siempre ha de estar vigilante para captar los más mínimos detalles que le permitan conocer perfectamente a sus estudiantes. De esta forma, tendrá más facilidad para canalizar y dar sentido a conductas típicas ligadas a roles informales, que se dan en todas las aulas (el/la gracioso/a, el/la preguntón/a, el/la críticón/a, el/la cotilla, desafiante, víctima, tímido/a, pasota, sabelotodo...) y que de otra manera pueden atribuirse o interpretarse erróneamente como intencionadas contra el profesor/a. La observación activa de cada alumno/a debe incluir cualquier aspecto que el profesor/a considere importantes, si bien al menos los siguientes:

- Cuáles son sus gustos e intereses.
- Qué se les da bien, es decir, cuáles son sus aptitudes y destrezas.
- Qué rol representa en la clase, entre los muchos posibles: Instigador/a, Resentido/a, Apático/a, Protagonista, Charlatán/a, Agresivo/a, matón/a, Gracioso/a, Desafiante, Grosero/a, Cotilla, Hiperactivo/a, Pasota, Tímido/a, Víctima, Irrespetuoso/a, Contestón/a, Sabelotodo, Camarilla o mafia.
- Qué compañeros/as son los que tienen influencia sobre él/ella.
- Cuáles son sus preocupaciones.
- Qué prefiere: hablar o escuchar.
- Qué le irrita especialmente.
- Cualquier circunstancia personal y/o familiar que pueda ser relevante para ayudar a entenderlo y explicar su comportamiento.

La relación profesor/a-alumno/a debe caracterizarse también como una **relación empática**, en la que el educador/a hace todo lo posible por potenciar la empatía con los estudiantes. Para los alumnos/as, sentir que el profesor/a les entiende es muchas veces suficiente para prevenir la indisciplina. La empatía,

no obstante, no debe eliminar la asertividad como forma habitual de interrelacionarse. Decir “no” cuando así corresponde, sin acritud, sin agresividad, sin rencor, como muestra de cariño y deseo de educar, es también capital en esta relación.

Además de la relación profesor/a-alumno/a existen otros elementos importantes para prevenir los problemas de indisciplina en el aula. Uno de ellos es sin duda la “**educación socio-emocional**” (ESE), según Vaello (2006) uno de los mejores “antídotos contra los conflictos”.

Definición



Educación Socio-Emocional (ESE): “entrenamiento de los alumnos (y del profesor) en una serie de habilidades sociales y emocionales que contribuyen a su desarrollo personal y forman un lecho sobre el que se asiente el aprendizaje cognitivo” (Vaello, 2006).

Los defensores de la ESE insisten en la necesidad de incorporar de manera deliberada y planificada (dentro del currículo) la formación en **habilidades socio-emocionales**, no sólo para la prevención de los conflictos, sino también para la formación integral de nuestros estudiantes. Este tipo de habilidades, tan relevantes en la vida cotidiana, permiten manejar adecuadamente los conflictos, y al mismo tiempo pueden educarse justo cuando aparecen los conflictos. La ESE puede implementarse de diferentes maneras y en distintos espacios educativos: desde las “**cuñas-emocionales**” que el profesor/a puede introducir en cualquier momento en el que surja un conflicto u oportunidad, hasta la **incorporación reglada** dentro de las tutorías o asignaturas (Vaello, 2006).

El **establecimiento de rutinas organizativas en el aula**, junto con la **fijación de límites y normas** (pocas) son dos más de las herramientas educativas para prevenir los conflictos. Los límites y las normas deben ser fijados de mutuo acuerdo y democráticamente entre alumnos/as y profesores/as, siempre en las primeras semanas de curso, y deben recoger no sólo cuáles son esos límites sino también las consecuencias educativas que acarreará su incumplimiento. La coordinación y el trabajo en equipo de todo el profesorado que imparte docencia a la misma clase debe extremarse en este proceso de fijación de límites, establecimiento de normas y adecuación de consecuencias educativas. **Ir a una** aquí es fundamental.

La **disposición espacial del aula** también puede ayudar o dificultar la aparición de comportamientos de indisciplina. Una disposición en forma de U o en círculo favorece más la participación y la auto-regulación que una disposición tradicional en filas y columnas, por ejemplo.

Al profesor/a se le pide que **esté en todo**, que sepa lo que está pasando en todo momento, para poder anticiparse y reaccionar con suavidad para asegurar

que los procesos de la clase sigan fluyendo. Pero si a pesar de todo, las cosas no van bien como se había planificado, lo mejor es cambiar (disposición, límites, normas...) y reorganizar para explorar nuevas posibilidades. Y siempre con una actitud positiva y a ser posible con sentido del humor, uno de los mejores "desatascadores" para la mayoría de las situaciones de conflicto que se dan en contextos escolares.

9.3.3. *¿Cómo abordar los problemas de indisciplina cuando ocurren?*

Y si a pesar de todos nuestros esfuerzos preventivos los conflictos surgen, ¿cómo actuar? Vamos a plantear una serie de sugerencias en función de la gravedad de los problemas, puesto que la recomendación general debe ser **utilizar la medida de menor intensidad que sea eficaz** para solucionar el problema.

Si el **problema de indisciplina** podemos considerarlo **menor** (p.e. alumno/a que habla con el de al lado durante la explicación, que juega con el móvil, hace reír a la clase, impide atender a un compañero/a...), es aconsejable iniciar una secuencia de acciones que vayan de menos a más intensidad hasta dar con la adecuada a la situación. En primer lugar, estableceremos **contacto visual** con el alumno/a y a ser posible **nos acercaremos** a donde está situado en la clase. A veces con esto es suficiente para que deje de entorpecer la clase. Si no lo fuese, utilizamos algún tipo de **indicio verbal**, como llamarle por su nombre y formularle alguna pregunta, pedirle que intervenga en relación a lo que se está tratando en ese momento en clase... Si no fuese suficiente, le podemos **recordar las rutinas y normas** que habíamos establecido al principio del curso, preguntándole si es consciente de los efectos negativos de sus actos. También podríamos pedirle que **enuncie la rutina** o norma que está incumpliendo y por último, **advertirle**, esto es, pedirle de forma clara, sin hostilidad, que deje de hacer esa conducta. Con estas acciones, la mayor parte de las pequeñas indisciplinas se solventan y no requieren de alguna otra medida.

Pero a veces no es así y la **indisciplina se convierte en habitual o bien adquiere un cariz más importante**. Ante este tipo de situaciones es muy aconsejable, en primer lugar, **no improvisar**. Las primeras reacciones no suelen ser las mejores, más bien al contrario, nos generan mucho malestar y nos abocan a tener que rectificar. Por eso, es mejor pensar bien antes de actuar, **cuestionarnos cuáles han podido ser las causas** de ese comportamiento del alumno/a. Para estos casos también es adecuado **sentar lejos a los perturbadores de otros compañeros/as** que pueden afectarles. **Aplicar consistentemente las consecuencias** previstas en las normas aprobadas de clase sería otra estrategia adecuada a este nivel. Pero hemos de acompañar estas medidas con espacios para **enseñarles estrategias de auto-control**, que implicarán la necesidad de aprender a auto-evaluarse para identificar cuándo pueden estar a punto de cometer una indisciplina, y estrategias de auto-regulación.

Con estos alumnos/as que realizan reiteradamente comportamientos indeseados moderados es muy bueno también buscar momentos para **hablar con**

ellos/as de cosas distintas a sus indisciplinas. A veces ocurre que con algunos/as alumnos/as la interacción del profesor/a con ellos/as se reduce sólo a esto, a cuando les está regañando o sancionando.

Mucho ojo también con las **atribuciones** que hacemos sobre el comportamiento indisciplinado de estos/as alumnos/as. De pensar que se trata de una **mala conducta** podemos pasar a pensar que se trata de un **mal alumno/a** y de un mal alumno/a a considerar que estamos ante una **mala persona**. Frecuentemente el profesorado atribuye los problemas de indisciplina a características estables de la personalidad del alumnado (p.e. "es que son así", "no son demasiado listos/as"...), a su etapa evolutiva (p.e. "es la edad"), a circunstancias del contexto (p.e. "estamos en un barrio conflictivo") o incluso a intenciones negativas hacia ellos/as (p.e. "quieren boicotearme la clase"). Sin embargo, las investigaciones nos dicen que las **causas principales de la indisciplina** del alumnado son otras: llamar la atención del profesor/a y/o de los compañeros/as, alcanzar estatus en la clase, mantener la autoestima, falta de motivación causada normalmente por un desajuste de la tarea con sus habilidades y/o intereses, pero también por factores del propio profesorado, como su falta de preparación en el manejo de estas situaciones, junto al estrés laboral, autopercepción negativa y relaciones poco edificantes entre profesores/as.

Frente al estilo atribucional que saca fuera del ámbito del profesorado las causas del problema, planteamos una visión alternativa: **trabajar juntos profesor/a-alumno/a**, los dos son parte del problema, los dos han de ser parte de la solución. La pregunta clave entonces que le trasladaremos al alumno/a es: **"¿Qué podemos hacer para arreglar esto?"**

Es muy importante en todo momento **mantener la calma, no dejarse llevar por la ira**. Ciertamente es muy difícil auto-regularse en muchas de estas situaciones, pero como educadores/as hemos de conseguirlo. Si nosotros/as nos auto-regulamos en el conflicto, ellos/as tendrán la oportunidad de observar cómo es posible la auto-regulación aún en situaciones complicadas. Por supuesto **nunca discutir con el alumnado conflictivo en público**, siempre en privado, al final de la clase.

Escuchar empática y emocionalmente al estudiante sería otra de nuestras herramientas poderosas. Vinculado a ello, aprovechar la oportunidad que nos da el conflicto para realizar **ESE**, incorporando cuñas emocionales y analizando desde las emociones lo que ha ocurrido. Esto facilitará otro aspecto deseable, la asunción por parte del alumno/a de su propia responsabilidad en lo ocurrido.

El **uso de "mensajes yo"** por parte del profesor/a es una técnica muy útil para todas estas situaciones. Este tipo de mensajes nos hacen más humanos a ojos de nuestros estudiantes y además disminuyen su percepción de que **estamos** atribuyéndoles el problema exclusivamente a ellos/as. Siguen una secuencia **"comportamiento del alumno/a" (causa) -> "emoción del profesor/a" (efecto)**, de tal forma que pedimos al alumno/a que **deje de hacer algo porque a nosotros nos afecta a nivel emocional**. Por ejemplo, si un

alumno/a llega reiteradamente tarde a clase, en lugar de decirle, como hacemos habitualmente, algo así "otra vez llegas tarde a clase, para no perder la costumbre...", le diríamos "cuando llegas tarde a clase me distraes y tengo que parar mi explicación y esto me hace sentir incómodo y frustrado..." De esta manera, soy yo (profesor/a) el que me siento mal por lo que haces tú (alumno/a).

Por otra parte, la comunicación de las peticiones al alumnado debe hacerse de **manera asertiva**, esto es, firme y con cariño, sin caer en estilos pasivos (profesor/a que todo lo calla) ni agresivos (profesor/a que sólo sabe formular demandas insultando, enfadado...), ni por supuesto pasivos/agresivos (profesor/a que va acumulando hasta que un día estalla...).

En muchos casos, la **metodología general de resolución de problemas** nos abre también una vía interesante para los problemas reiterados de indisciplina. De acuerdo a este enfoque de resolución de problemas, el primer paso sería la **identificación del problema**, establecer claramente qué es lo que está pasando. En segundo lugar, proponer **soluciones posibles**, a modo de torbellino de ideas. En tercer lugar, **analizar los pros y contras** de las distintas soluciones propuestas, para en cuarto lugar, **escoger una y ponerla en práctica**. Y finalmente, **evaluar la medida** adoptada para comprobar que ha sido adecuada y, en caso de que así no fuese, poner en práctica otra de las soluciones propuestas.

También podemos **establecer pactos** con nuestros estudiantes, acuerdos, contratos conductuales... en los que queden recogidos compromisos por ambas partes. Recordar: **los dos parte del problema, los dos parte de la solución**.

Pero lamentablemente a veces todo esto falla. En ese caso será necesario recurrir a las **sanciones** recogidas en los acuerdos previos. Para establecer estas sanciones es muy conveniente estar calmados. Mejor posponer la decisión hasta que nos encontremos tranquilos, comunicarla en privado al alumno/a y a continuación restablecer una relación positiva con él/ella. Somos educadores/as.

Importante



La forma de reaccionar del profesorado ante los conflictos debe ser matizada en función de la gravedad, pero siempre con una máxima: mínima actuación posible que resulte eficaz para resolver el problema.

Aunque minoritarias y afortunadamente infrecuentes, pero muy salientes, ocurren también en los centros escolares **situaciones graves de hostilidad o agresión**. Las pautas de actuación ante estas situaciones extremas son un poco diferentes a las que hemos comentado hasta ahora, si bien persiguen la misma función educativa que las anteriores. Ante situaciones de violencia o agresión lo **inmediato es intentar acabar** con la situación lo antes posible, sin establecer una especie de lucha con el alumno/a por el poder, por demostrar quién manda

más. En esa batalla, todos pierden. Sí es recomendable **dar una oportunidad al estudiante para tranquilizarse y salvar la situación**, con frases como “tú decides si colaboras o no; puedes pensarlo durante un minuto...” Si acepta, podemos emplazarlo para más tarde y hablar con él/ella sobre los arrebatos de ira y agresividad. Si no acepta, le indicamos que espere fuera de clase mientras le asignamos tareas a los demás, con el fin de poder hablar en privado con él/ella. Si no quisiese salir de la clase, podemos enviar a otro estudiante para que **avise al director/a o al jefe/a de estudios**, para de esta forma contar con la ayuda de una figura de autoridad del centro. Si estos episodios se dieran con frecuencia, es imprescindible **reunirse con los padres**, con **los otros/as profesores/as que imparten clase** al alumno/a conflictivo y también **con el/la orientador/a** del centro. También en estos casos es muy útil llevar un **registro detallado de los incidentes**, anotando todo tipo de información que pueda resultar valiosa para comprender lo que está pasando, incluyendo en ese registro cómo reaccionan los profesores/as ante estos acontecimientos. Finalmente, también aquí habría que aprovechar el conflicto para **realizar ESE** y sobre todo **cuestionarnos por las causas** de estos graves comportamientos disruptivos del alumno/a.

9.4. Ideas clave

- Conseguir un buen clima de clase es uno de los objetivos educativos básicos del profesorado para permitir que los procesos de enseñanza-aprendizaje puedan desarrollarse con normalidad. Para ello, podemos ayudarnos de diferentes estrategias que tienen que ver con el control del aula, el rendimiento del alumnado y las relaciones interpersonales.
- En estos procesos juega un papel muy relevante la Educación Socio-Emocional (ESE), un magnífico antídoto de los conflictos, que puede incorporarse de manera planificada en tutorías y asignaturas o bien en forma de “cuñas emocionales” cuando la ocasión lo propicie. Prevenir las indisciplinas en el aula siempre es mejor que esperar a que ocurran. Pero inevitablemente surgirán en distinto grado, desde formas leves hasta situaciones extremas de hostilidad y violencia. La actuación calmada del profesorado ante cualquiera de ellas será fundamental para que el conflicto puede resolverse adecuadamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, John R. (1981). *Acquisition of cognitive skill*. Cambridge M.A.: MIT Press
- Ausubel, David P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York, Grune and Stratton
- Baddeley, Alan D., Eysenck, Michael W. y Anderson, Michael C. (2010). *Memoria*. Madrid. Alianza Editorial.
- Baddeley, Alan D. (1999). *Memoria humana: Teoría y práctica*. Madrid: McGraw-Hill.
- Baddeley, Alan D. (2000). Short-Term and Working Memory. En E. Tulving y F.I.M. Craik: *The Oxford Handbook of Memory*. New York: Oxford University Press.
- Berger, Kathleen S. (2007). *Psicología del desarrollo: infancia y adolescencia*. (7ª Ed.). Madrid: Panamericana.
- Cohen, Neal J., y Squire, Larry R. (1980) Preserved learning and retention of pattern analyzing skill in amnesia: dissociation of knowing how and knowing that. *Science*, 210, 207-210.
- Craik, Fergus I. M. y Tulving, Endel (1980). Profundidad de procesamiento y retención de palabras en la memoria episódica, *Estudios de Psicología*, 1:2, 110-146.
- Engelkamp, Johannes y Krumnacker, Horst (1980). Image- and motor-processes in the retention of verbal materials. *Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie*, 27(4), 511-533.
- Engelkamp, Johannes y Zimmer, Hubert D. (1985). Motor programs and their relation to semantic memory. *German Journal of Psychology*, 9(3), 239-254.
- Erikson, Erik H. (1968). *Identity: Youth and crisis*. WW Norton & Company.
- Festinger, Leon (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Evanston, IL: Row, Peterson.
- Fierro, Alfredo (1990). Desarrollo de la personalidad en la adolescencia. En Jesús Palacios, Alvaro Marchesi y Cesar Coll (Ed.), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología Evolutiva* (pp. 327-346). Madrid; Alianza.
- Instituto de la Juventud (2012). *Informe de la Juventud en España*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Jacoby, Larry (1978). On interpreting the effects of repetition: Solving a problem versus remembering a solution. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, Issue 6, 649-667, DOI: 10.1016/S0022-5371(78)90393-6.
- Kohlberg, Lawrence (1963). The developmental of children's orientation toward moral order. Sequence in the developmental of moral thought. *Vita Humana*, 6, 11-33.
- Locke, Edwin, Shaw, Karyll N., Saari, Lise M. y Latham, Gary P. (1981). Goal setting and task performance: 1969-1980. *Psychological Bulletin*, 90, 125-152.

- Marcia, James (1980). Identity in adolescence. En Joseph Adelson (Ed.). *Handbook of adolescent psychology*. New York: Wiley.
- Marcia, James (1966). Development and validation of ego-identity status. *Journal of personality and social psychology*, 3(5), 551.
- Marina, José Antonio (2009). Santa Bárbara y los adolescentes. El Mundo. <http://www.elmundo.es/opinion/tribuna-libre/2009/09/19308767.html>
- Metcalfe Janet, y Xu Judy (2016). People mind wander more during massed than spaced inductive learning. *Journal Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*. Jun;42(6):978-984.
- Monereo, Carles, Pozo Juan. I., y Castelló, Montserrat (2001). La enseñanza de estrategias de aprendizaje en el contexto escolar. En C. Coll, J. Palacios, y A. Marchesi (coord.). *Psicología de la educación escolar* (pp.235-258). Madrid: Alianza Editorial.
- Moreno, Sergio. (2005). *Psicología del desarrollo cognitivo y adquisición del lenguaje*. Madrid. Biblioteca Nueva.
- Moshman, David y Franks, Bridget A. (1986). Development of the concept of inferential validity. *Child Development*, 153-165.
- Onrubia, Javier (2005). El papel de la escuela en el desarrollo del adolescente. En Eduardo Martí y Javier Onrubia (Coord.) *Psicología del Desarrollo. El mundo adolescente*. Cuadernos de Formación del Profesorado. Barcelona. ICE. HORSORI.
- Ormrod, Jeanne E. (2005). *Aprendizaje humano*. Madrid: Pearson Educación.
- Organización Mundial de la Salud (2005). *Infecciones de transmisión sexual y otras infecciones del tracto reproductivo. Una guía para la práctica básica*. Ginebra: OMS.
- Padilla, Francisca (2008). *Psicología de la Memoria*. Proyecto Docente.
- Pavlov, Ivan (1927). *Conditioned reflexes*. London: Oxford University Press.
- Piaget, Jean (2001). *La formación de la inteligencia. Trillas. 2da Edición. México*.
- Piaget, Jean y Inhelder, Bärbel. (1975). *Psicología del Niño*. Madrid: Morata.
- Pozo, Juan Ignacio (2008). *Aprendices y maestros. La psicología cognitiva del aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.
- Reder, Lynne M., y Anderson, John R. (1980). A partial resolution of the paradox of interference: The role of integrating knowledge. *Cognitive Psychology*, 12(4), 447-472.
- Reeve, John (2010). *Motivación y Emoción*. 5ª ed. Madrid: McGraw-Hill.
- Rescorla, Robert A. (1980). *Second-order conditioning: Studies in associative learning*. Hillsdale, N.J: Erlbaum
- Ruiz Martín, Héctor. (2020). *¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza*. Barcelona: Graó.
- Schacter, Daniel L. (2000). Memory Systems of 1999. En E. Tulving y F.I.M. Craik: *The Oxford Handbook of Memory*. New York: Oxford University Press.
- Shoda, Yuichi, Mischel, Walter y Peake, Phillips K. (1990). Predicting adolescent cognitive and self-regulatory competencies from preschool delay of gratifi-

- cation: Identifying diagnostic conditions. *Developmental psychology*, 26(6), 978-986.
- Siegel, Shepherd (2005). Drug tolerance, drug addiction, and drug anticipation. *Current Directions in Psychological Science*, 14(6), 296-300.
- Steinberg, Laurence, y Morris, Amanda Sheffield (2001). Adolescent development. *Annual Review Psychology*, 52, 83-110.
- Toro, Josep (1996). *El cuerpo como delito. Anorexia, bulimia, cultura y sociedad*. Barcelona: Ariel.
- Toro, Josep (2013). *El adolescente ante su cuerpo. Cuerpo, vestido y sexo*. Madrid: Pirámide.
- Vaello, Juan (2006). *La disrupción en las aulas*. Madrid: MEC.
- Vaello, Juan (2009). *El profesor emocionalmente competente. Un puente sobre "aulas" turbulentas*. Barcelona: Graó.
- Vygotsky, Lev (1978). *Mind and society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Woolfolk, Anita E. (2010). *Psicología Educativa (11ª ed.)*. México: Pearson Educación.



4 **Procesos y Contextos Educativos**

MÓDULO GENÉRICO

Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Docente/s:

José Ignacio Rivas Flores (coord.)
Rafael Luis Campaña Jiménez
Manuel Delgado García
Alicia Jaén Martínez
José Antonio Marín Marín
Francisco Miguel Martínez Rodríguez
Encarnación Sánchez Lissen

ÍNDICE

Introducción

Objetivos

Contenidos

1. Sistema educativo español: historia, presente y perspectiva
 - 1.1. El sistema educativo. Génesis y evolución
 - 1.1.1. Antecedentes
 - 1.1.2. La Constitución de 1812
 - 1.1.3. El Informe Quintana de 1813
 - 1.1.4. La Ley Moyano de 1857
 - 1.1.5. Leyes en la primera mitad del siglo XX
 - 1.2. La constitución española de 1978 y las leyes educativas de los siglos XX Y XXI
 - 1.2.1. La Constitución Española de 1978
 - 1.2.2. Ley General de Educación (LGE, 1970)
 - 1.2.3. Ley Orgánica del Estatuto de Centros Escolares y las Cooperativas de enseñanza de (LOECE, 1980)
 - 1.2.4.1 Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE, 1985)
 - 1.2.5. Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990)
 - 1.2.6. Ley Orgánica de la participación, la evaluación y el gobierno de los centros docentes (LOPEGCE, 1995)
 - 1.2.7. Ley Orgánica de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (2002)
 - 1.2.8. Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE, 2002)
 - 1.2.9. Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006)
 - 1.2.10. Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 2013)
 - 1.2.11. Ley Orgánica por la que se modifica la Ley Orgánica de la Educación (LOMLOE, 2020)
 - 1.3. Mirando hacia el futuro de los estudios secundarios en España
2. El currículum en la Educación Secundaria
 - 2.1. El currículum. Concepto. Niveles
 - 2.2. Marco normativo básico.
 - 2.2.1. Educación secundaria obligatoria
 - 2.2.2. Educación secundaria postobligatoria

- 2.2.3. Desarrollo de la normativa en cada Comunidad Autónoma
- 2.3. Principios y objetivos de la educación secundaria
- 2.4. Elementos del Currículum

- 3. La organización de un Instituto de Enseñanza Secundaria
 - 3.1. El Centro de Secundaria en el sistema educativo español
 - 3.2. Estructura organizativa de un centro de secundaria
 - 3.2.1. Documentos de gestión
 - 3.2.1.1. Proyecto Educativo
 - 3.2.1.2. Reglamento de Régimen Interno
 - 3.2.1.3. Proyecto de dirección
 - 3.2.1.4. Otros
 - 3.2.2. Estructura de Gestión.
 - 3.2.2.1. Órganos colegiados de gestión y coordinación docente: Consejo Escolar, Claustro de profesorado y otros órganos
 - 3.2.2.2. Equipo directivo
 - 3.2.2.3. Comisiones de funcionamiento del centro
 - 3.2.2.4. Participación de las familias y el entorno

- 4. La organización y gestión del aula en educación secundaria
 - 4.1. Agrupamiento del alumnado.
 - 4.2. La Gestión del Espacio y Tiempo.
 - 4.3. Cultura Escolar.
 - 4.4. El clima de aula.

- 5. La Inclusión y la atención a la diversidad
 - 5.1. Cultura de la diversidad
 - 5.1.1. La NEE en la Historia, de la exclusión a la inclusión.
 - 5.1.2. Ámbito legislativo actual
 - 5.1.2.1. LOMLOE.
 - 5.2. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa
 - 5.3. DUA: Diseño Universidad de Aprendizaje
 - 5.3.1. Principios y pautas de trabajo del DUA.

- 6. La tutoría y la orientación en la educación secundaria
 - 6.1. La orientación y la tutoría como punto de partida
 - 6.1.1. El contexto institucional
 - 6.1.2. Elementos organizativos y principios de la tutoría
 - 6.1.3. Las áreas y funciones de la acción tutorial
 - 6.1.4. Las modalidades de la tutoría
 - 6.1.4.1. La tutoría individual

- 6.1.4.2. La tutoría entre iguales
 - 6.1.4.3. La tutoría grupal
 - 6.1.4.4. La tutoría virtual.
 - 6.2. La figura del tutor o la tutora en educación secundaria
 - 6.2.1. Las cualidades y competencias del tutor o la tutora
 - 6.3. La práctica de la acción tutorial en educación secundaria
 - 6.3.1. La acción tutorial y sus principales destinatarios
 - 6.3.1.1. El alumnado
 - 6.3.1.2. Las familias
 - 6.3.1.3. El profesorado y otros especialistas
 - 6.3.2. Técnicas para el desarrollo de la acción tutorial
- 7. Las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje en secundaria
 - 7.1. La competencia comunicativa del docente
 - 7.2. Las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje en secundaria
 - 7.2.1. El modelo TPACK
 - 7.2.2. Competencia digital docente #DigCompEdu
 - 7.3. Recursos y herramientas TIC para el profesorado
- 8. Habilidades docentes para la docencia
 - 8.1. La profesión docente.
 - 8.1.1. Profesionalidad y elementos de la profesionalidad docente
 - 8.1.2. Desarrollo profesional docente
 - 8.1.3. Modelo de evolución de la profesionalidad docente
 - 8.2. Estilos de profesorado.

Ideas clave

Referencias Bibliográficas

INTRODUCCIÓN

La asignatura Procesos y Contextos Educativos (en lo que sigue PCE), forma parte del Plan de Estudios de este Máster, según la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre (BOE nº 312 de 27 de diciembre), por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. El plan de estudios se estructura en dos niveles de agrupación desde el punto de vista académico: módulos y asignaturas. Tomando en consideración estos requisitos, la siguiente tabla muestra la Estructura General del Plan de Estudios:

Estructura general del plan de estudios					
Módulo (ECTS)	Asignatura	ECTS	Carácter	Ubicación temporal	Tipo de enseñanza
1. Genérico (18 ECTS)	Aprendizaje y desarrollo de la personalidad	6	Obligatorio	1- cuatr.	Semipresencial
	Procesos y contextos educativos	6			
	Sociedad, familia y educación	6			
II. Específico (24 ECTS)	Innovación docente e iniciación a la investigación educativa en la especialidad	6	Optativo por especialidad	15 cuatr.	
	Aprendizaje y enseñanza de las materias de la especialidad	12		Anual	
	Complementos de formación disciplinar de la especialidad	6		25 cuatr.	

III. Prácticum (18 ECTS)	Prácticas externas en centros de enseñanza	12	Prácticas externas	Anual	Presencial
	Trabajo Fin de Máster	6	TFM	25 cuatr.	

PCE cuenta con 6 ECTS y está situada en el Módulo I. Genérico, La asignatura pertenece al campo de conocimiento de la Pedagogía. Por tanto está centrada en las cuestiones de tipo curricular, organizativo e institucional de la educación, especialmente en el ámbito de la enseñanza secundaria, y la formación profesional. La finalidad de esta asignatura es que el alumnado conozca la historia del sistema educativo español, y en especial el andaluz, contextualizando la práctica educativa y la profesión docente. Del mismo modo, el alumnado debe de conocer y participar en la definición del proyecto educativo de un centro de educación secundaria, así como en los diferentes documentos organizativos que lo definen. Para ello debe de saber aplicar recursos y estrategias concretas sobre la tutoría y la orientación académica y profesional, la mejora de la calidad, los aprendizajes, la convivencia y la atención a la diversidad. Todo ello, haciendo uso de herramientas y recursos TICs acordes a las necesidades y como apoyo al afianzamiento de los conocimientos, destrezas y actitudes del alumnado

En cuanto a los contenidos, la asignatura aborda los siguientes, tal como quedan reflejados en el índice del temario, arriba señalado:

- Unidad 1. Sistema educativo español: Historia, presente y perspectiva.
- Unidad 2. El currículum en la Educación Secundaria: Marco normativo de la educación secundaria: currículum y objetivos de la educación obligatoria
- Unidad 3. La organización de un IES: organización de recursos humanos, estructuras de participación de la comunidad educativa y relaciones con el entorno. Organización de recursos materiales y funcionales del centro.
- Unidad 4. La organización y gestión del aula en educación secundaria: modalidades de agrupación de alumnado y gestión de los espacios y los tiempos didácticos atendiendo las necesidades específicas del alumnado. Cultura de centro y ecología del aula: organización y gestión educativa de centro y aula
- Unidad 5. La inclusión y la atención a la diversidad en la educación secundaria: necesidades educativas especiales, alumnado de origen extranjero, sobredotación intelectual, problemas de aprendizaje y déficit sociocultural. atender y trabajar la diversidad, promover una educación y una escuela de todas y para todas las personas junto a la comunidad local.
- Unidad 6. La tutoría y la orientación en la educación secundaria funciones tutoriales del profesorado de secundaria, la orientación educativa como función tutorial. Tutoría, evaluación, promoción y acreditación del alumnado.

- Unidad 7. Las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje en secundaria: Comunicación educativa. La competencia comunicativa verbal y la no verbal en el aula y fuera de ella. El uso de las TICs para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula, la comunidad educativa y en el ejercicio de la función tutorial y docente
- Unidad 8. Habilidades docentes para la docencia: dinámica grupal, participación, convivencia y mediación de conflictos.

En cuanto a las competencias, el siguiente cuadro ofrece, en síntesis, las que se recogen en la verificación del título:

Básicas y generales	CB6-CB10; CG1-CG6, CG8-CG10
Transversales	CT1-CT5
Específicas	CE12-CE22

Así pues, **básicas y generales**:

4.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES	
COMPETENCIAS BÁSICAS	
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES	
CG1	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos de cada especialidad.
CG2	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previos de los estudiantes, así como a la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro de enseñanza.
CG3	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
CG4	Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG5	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
CG6	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

4.2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1	Mostrar compromiso con el respeto y promoción de los Derechos Humanos, la cultura de la paz y la conciencia democrática, los mecanismos básicos para la participación ciudadana y una actitud proactiva para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.
-----	--

CT2	Examinar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente los relacionados con la promoción del Estado de Derecho en los planos nacional e internacional; la garantía de acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales; el fortalecimiento de las instituciones nacionales pertinente mediante la cooperación internacional, y la promoción de leyes y políticas no discriminatorias en favor del desarrollo sostenible.
CT3	Aplicar la igualdad de género y la reducción de desigualdades en la sociedad a través del conocimiento y la educación y desarrollar un compromiso ético como ciudadano y como profesional.
CT4	Interpretar la información y aplicar el conocimiento de forma crítica.
CT5	Desarrollar las aptitudes para el trabajo, la comunicación efectiva, la planificación y gestión del tiempo, el esfuerzo, el aprendizaje permanente, la búsqueda de la calidad, así como el espíritu creativo y emprendedor, además del liderazgo, para el adecuado desarrollo de proyectos académicos y profesionales.

4.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE12	Conocer la evolución histórica del sistema educativo en nuestro país.
CE13	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula y en el centro docente, abordar y resolver posibles problemas.
CE14	Conocer y aplicar recursos y estrategias de información, tutoría y orientación académica y profesional.
CE15	Promover acciones de educación emocional, en valores y formación ciudadana.
CE16	Participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales del centro docente considerando criterios de mejora de la calidad, atención a la diversidad, prevención de problemas de aprendizaje y convivencia.
CE17	Situar la práctica educativa y de la profesión docente dentro de los diversos contextos (social, cultural, histórico, normativo, organizativo y de aula) en que se desarrolla, analizando el modo en que estos contextos influyen en y son influidos por los procesos educativos que en ellos tienen lugar.
CE18	Conocer los espacios de autonomía pedagógica, curricular y de gestión y organización de los centros educativos para participar en ellos a través de medidas y actuaciones encaminadas a la definición y realización de un proyecto educativo ajustado al entorno y a la cultura del centro y comprometido con su progreso y mejora.

CE19	Conocer y analizar la idiosincrasia de centros docentes y aulas de cara a proponer actuaciones para la gestión de la convivencia que faciliten el aprendizaje, el desarrollo emocional y la adquisición de valores cívicos.
CE20	Adquirir el conocimiento, las destrezas y actitudes necesarias para el ejercicio de la función tutorial del profesorado de Educación Secundaria.
CE21	Proponer, organizar y llevar a cabo actuaciones de acción tutorial conforme a las distintas funciones asignadas a los docentes en su rol de tutores y en colaboración con los Departamentos de Orientación.
CE22	Adquirir el conocimiento, las destrezas y actitudes necesarias para el uso y aprovechamiento de las TICs en la función docente.

Este capítulo ofrece un recorrido por la asignatura, desde una mirada actualizada a la realidad social y educativa, elaborado por profesionales de la Educación desde los ámbitos académico y educativo en Secundaria Profesional.

La asignatura de *Procesos y Contextos Educativos* aporta una visión general de los procesos de interacción y de comunicación que se producen en el aula y en el centro educativo, de los recursos, las estrategias en la resolución de problemas, las tareas de orientación y tutorización que ejerce el profesorado de secundaria, además de una formación didáctica y pedagógica necesaria para intervenir en el proceso educativo y participar del conjunto de acciones educativas que se desarrollan en el entorno escolar. Y todo ello, bajo el paraguas del sistema educativo que da cobertura a cada uno de los procesos y que responde a la legislación vigente en cada momento.

OBJETIVOS

Esta asignatura da cobertura a los siguientes objetivos, a través de los contenidos y las competencias que se proponen en ella:

- Conocer la génesis de los sistemas educativos en Europa y su relevancia para el sistema educativo español.
- Comprender el origen de las instituciones escolares y su evolución en España.
- Conocer las disposiciones constitucionales y valorar su importancia para la educación y en la concreción del sistema educativo.
- Analizar las principales leyes educativas promulgadas entre los siglos XIX y XXI.
- Valorar los nuevos perfiles del profesorado de los estudios secundarios
- Conocer el concepto de currículum
- Diferenciar los diferentes niveles curriculares
- Conocer los elementos del currículo
- Identificar las normas educativas
- Comparar diferentes normas de ámbito estatal y autonómico
- Valorar diferentes planes de centro
- Identificar la interacción y comunicación en el espacio escolar para resolver posibles problemas.
- Saber aplicar recursos y estrategias de información, tutoría y orientación académica y profesional.
- Indagar en el concepto de orientación y acción tutorial en el marco de la enseñanza secundaria.
- Identificar principios, áreas, modalidades, destinatarios y técnicas a considerar en el desarrollo de la acción tutorial.
- Reflexionar sobre las funciones, perfiles o competencias necesarias en el futuro o la futura profesional de la enseñanza para ejercer su labor tutorial.
- Saber promover acciones de educación emocional, en valores y de formación ciudadana.
- Participar en la definición del proyecto educativo y en las actividades generales del centro para mejorar la calidad, el aprendizaje y la convivencia y atender la diversidad.
- Contextualizar la práctica educativa y la profesión docente.
- Utilizar los espacios de autonomía pedagógica, curricular y de gestión y organización de los centros educativos para realizar un proyecto educativo ajustado al entorno socio-cultural del centro para promover su mejora.

- Saber analizar la idiosincrasia de cada espacio escolar para promover una convivencia que facilite el aprendizaje, el desarrollo emocional y la adquisición de valores cívicos.
- Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad para promover la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
- Conocer la organización de la tipología de alumnado y la atención a la diversidad.
- Integrar el DUA en la metodología del aula.
- Poseer conocimientos, destrezas y actitudes para el ejercicio de la función tutorial del profesorado de Educación Secundaria.
- Saber realizar una acción tutorial según la variedad de funciones asignadas al junto a los Departamentos de Orientación.
- Conoce el uso y aprovechamiento de las TICs en la función docente.
- Resaltar la importancia de la comunicación en el acto didáctico y proponer acciones concretas para la mejora de la competencia comunicativa del docente.
- Ofrecer diversos modelos pedagógicos para la integración de los recursos y dispositivos digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Valorar la importancia de elegir correctamente la metodología didáctica más adecuada para la adquisición de los contenidos de la materia sabiendo seleccionar los recursos digitales más óptimos que ayuden a la adquisición de los saberes básicos.
- Proponer una selección de recursos y herramientas digitales para su integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de una categorización claramente definida

CONTENIDOS

1. SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL: HISTORIA, PRESENTE Y PERSPECTIVA

1.1. El sistema educativo. Génesis y Evolución.

A lo largo de la historia, las distintas circunstancias socioeconómicas, políticas, tecnológicas y de carácter científico que se han ido sucediendo en nuestro país, han marcado sustancialmente la educación, el perfil de los docentes y también, el ámbito institucional en el que se desarrolla su labor. Nada de esto es ajeno en la creación de un sistema educativo nacional que tanto en España como en el resto de países se empezaban a construir a mediados del siglo XIX.

Pero, ¿cuándo podemos decir que nacen los sistemas educativos nacionales? Para autores como Puelles Benítez (2007), la Revolución Francesa fue el gran desencadenante de los sistemas educativos. A partir de este momento, los derechos fundamentales se inspiraban bajo los valores de la libertad, igualdad y fraternidad, que iban marcando al propio Estado y a sus ciudadanos. De hecho, a principios del siglo XIX, el sistema educativo francés fue un referente para el resto de sistemas del mundo, "...que se caracterizaba por su rápido desarrollo, su prolija organización y administración, y su pedagogía de gran calidad. España no escapó a su influencia" (Gavari, 2005, p. 416).

En este reto de avanzar hacia la igualdad, el Estado tiene una gran responsabilidad, una misión que se apoya en el ejercicio de sistematizar la tarea educativa y de su institucionalización. Y de esta forma se van gestando los sistemas educativos. Por un lado, la sistematización permite dar uniformidad y ordenar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Con esta forma de proceder se detallan las funciones a ejecutar y se legisla con la mirada puesta en el desarrollo personal de los ciudadanos y en su vertiente social. Por otro lado, se da cobertura institucional, tanto física como organizativa e intelectual, que protege, a la vez que acompaña y fomenta, el desarrollo universal de esta tarea. Durante muchos años, ese papel organizador estuvo en manos de la Iglesia, de diversas congregaciones y estamentos que participaban en el desarrollo de diversas actividades. Más adelante, cada uno emprende y gestiona su propio papel con funciones específicas.

Realmente, un sistema educativo aporta un carácter integrador y evita un modelo desordenado de hacer educación, sin objetivos comunes. La configuración, pero también *"la evolución de los sistemas educativos nacionales ha estado condicionada por una serie de factores políticos, históricos y sociales"* (Viñao, 2010, p. 14). Cada uno de estos elementos influye sobre la estructura, la gestión, el modelo de administración, los procesos de formación y selección

del profesorado o los estilos y modalidades de enseñanza, entre otros. El caso del sistema educativo español se caracteriza por tener una historia marcada por los cambios de régimen político que provocan a su vez, cambios legislativos en materia educativa.

Importante



Para materializar todos estos procesos, varios documentos legislativos han dado cobertura y origen a nuestro sistema educativo nacional. Así citamos a: La Constitución de Cádiz de 1812, al Informe Quintana de 1813 que abren el camino al sistema educativo español y también la Ley Moyano de 1857, que pone las bases de la institucionalización de la educación en España.

1.1.1. Antecedentes

Entre los siglos XVI y XVIII, los **Estudios Secundarios** generaron un espacio importante para la formación de los ciudadanos. Dichos estudios iban dirigido a una población de jóvenes -varones, en su mayoría- que se formaban con un objetivo capital como era acceder profesionalmente al ámbito de la administración local, al contexto eclesiástico o bien, acceder a la universidad. Cabe destacar entre otras, las escuelas vinculadas a las órdenes religiosas, especialmente a los jesuitas, que fueron valedoras a partir del siglo XVI de un modo genuino de hacer educación, con un estilo pedagógico diferenciador, caracterizadas por el orden, la gratuidad, el método, la moral y la formación religiosa que se impartía en los centros escolares, tal como señala Bartolomé Martínez (1995).

En estos tiempos y poniendo el foco de atención en los estudios secundarios, surgen las conocidas *Escuelas de Latinidad*, *Escuelas de Gramática* o *Colegios de Humanidades*, entre otras denominaciones. Aunque fueron criticadas por la escasa formación del profesorado que impartía las enseñanzas, sin embargo, poco a poco fueron alcanzando un nivel adecuado a la época y a las necesidades existentes. En ellas se impartía, fundamentalmente, contenidos de Latín y de Gramática, ambos necesarios para la universidad.

Realmente, con los antecedentes de los revolucionarios franceses, en España, también se ponía el foco de atención en la ignorancia, que afectaba a buena parte de la sociedad y a la cual se consideraba como una causante directa del retraso económico en el que estaba inmerso el país (Colom, Domínguez y Sarramona, 2011). Por tanto, la instrucción de los ciudadanos debía ser el revulsivo con el que contribuir al desarrollo de la sociedad. En relación a la formación profesional, su presencia estaba asociada -casi en exclusiva- a los gremios, donde los jóvenes se formaban como aprendices en algún campo profesional. Para subsanar esta situación, los ilustrados crearon las Escuelas de Oficios (Colom, Domínguez y Sarramona, 2011), un modelo que ha llegado hasta nuestros días.

Sabías que...



Las Academias de Bellas Artes, las Sociedades Económicas o las Reales Sociedades de Amigos del País, contribuyeron ampliamente a afianzar las enseñanzas medias y a proporcionar formación en distintos órdenes.

Todas estas experiencias e instituciones educativas, en realidad, no podríamos decir que daban forma a un sistema educativo ya que, en la mayoría de los casos, se construían, pedagógicamente hablando, sin un objetivo común y sin conexión entre ellas. A partir del momento en que se establece un hilo conductor, se marcan fines comunes, se ordenan los procesos y se regulariza también el fondo y la forma de cada una de ellas, entonces sí podríamos decir que el sistema educativo se comienza a constituir. Igualmente, la diversa legislación que se desarrolla en estos tiempos contribuye a ir construyendo un sistema educativo en nuestro país.

1.1.2. La Constitución de 1812

Con la Constitución de Cádiz de 1812 se abre paso, en España, un periodo que concentra diversas reformas liberales. En materia educativa, la Constitución de 1812 pone las bases de la configuración de un sistema educativo nacional (Puelles Benítez, 2007). En ella se incluye un Título dedicado exclusivamente a la educación, concretamente, el *Título IX De la Instrucción pública* (artículos 366-371) que propone entre otros aspectos, el establecer escuelas en todos los pueblos y que en ellas se impartieran unos contenidos mínimos y se cubriera una formación básica en temas relacionados con el catecismo católico y en otras tareas más sociales y vinculadas al cumplimiento civil. El gran valor que se desprende de esta Carta se reflejó en las atribuciones concedidas al Estado, el cual se encargaba tanto de atender la parte curricular y de formación de planes de estudio como de la parte física, centrada en la creación y la supresión de centros educativos.

1.1.3. El Informe Quintana de 1813

Manuel José Quintana, político liberal y poeta relevante de la época, fue elegido junto a otros miembros de una Comisión, para organizar la instrucción pública en España. Con la intención de cambiar algunas consideraciones y enfoques pedagógicos establecidos en la Constitución de 1812, se puso en marcha esta propuesta con la influencia, entre otros, de las propuestas de Condorcet. Las principales características del Informe fueron, por un lado, una nueva estructura del sistema estatal de educación en tres niveles: una instrucción primaria (inferior y superior), una instrucción secundaria y una enseñanza superior

y por otro, la elaboración de unos principios básicos que se resumen en: 1. El reconocimiento de la igualdad; 2. La uniformidad de los estudios en cuanto a contenidos, métodos, libros de texto, etc.; 3. La gratuidad; 4. La libertad de los sujetos, centrada en buscar los conocimientos de la forma que fuera.

Con todo, con el Informe Quintana, se ponían las bases de nuestro sistema educativo.

1.1.4. La Ley Moyano de 1857

Si el Informe Quintana ayudó a poner las bases del sistema educativo, la *Ley de Instrucción Pública*, conocida como Ley Moyano de 1857, fue una pieza clave para su consolidación, en el marco de los valores del liberalismo moderado. Fue característico el organigrama piramidal y jerárquico que estableció, colocando un Ministerio de Fomento para atender toda la enseñanza, el cual estaba asistido por un Consejo -asesor- de Instrucción Pública y por un cuerpo de Inspección, dedicado al control, seguimiento y ejecución.

Sabías que...



La Ley Moyano estuvo vigente durante más de 100 años y aunque se elevaron algunos cambios y ciertas reformas en los planes de estudio y en los distintos niveles educativos, sin embargo, la estructura institucional que se plasmó en la ley de 1857, permanecerá invariable hasta 1970, con la nueva Ley General de Educación.

Destacamos de esta ley los siguientes rasgos más relevantes (Sevilla, 2007):

1. La gratuidad relativa para la enseñanza primaria; 2. Financiación y configuración desigual de la enseñanza; 3. Centralización; 4. Uniformidad y libertad de enseñanza limitada; 5. Secularización de la enseñanza. Con ella se organizó definitivamente el sistema educativo en tres niveles: primaria, secundaria y superior. Y concretamente, la enseñanza secundaria, comenzó a adquirir una mayor importancia, valorándola como una etapa de preparación de los estudios generales y también de aplicación al ámbito profesional. Curiosamente, como señalan Colom, Domínguez y Sarramona (2011) hay dos aspectos que perduran de la ley hasta ahora, y son:

a) La consideración de la selección y el nombramiento del profesorado público por oposición, procedimiento mediante el cual el docente se convierte en funcionario; b) El nacimiento y estructuración de la administración escolar, por lo que se crea un Ministerio y dentro del mismo, una Dirección General [...] y en provincias, las Juntas Provinciales de educación y también las Juntas de Distrito Universitario. (p.205).

1.1.5. Leyes en la primera mitad del siglo XX

En el ámbito del Bachillerato y en general, en las Enseñanzas Medias, se redactaron diversas leyes que pretendían seguir el modelo del Bachillerato tradicional, pero en el que se incluyeron objetivos que abrieron paso a nuevas tendencias en materia educativa, de enseñanza y en el ámbito profesional. Citamos las siguientes: Ley sobre reforma de la Enseñanza Media de 1938, Ley de Enseñanza Media y Profesional de 1949 y Ley de Ordenación de la Enseñanza Media de 1953.

Sabías que...



“La Ley de 16 de julio de 1949, de «enseñanza media y profesional», creando el llamado bachillerato técnico o laboral, puede ser vista bien como la culminación de la reforma iniciada en 1938, bien como el antecedente de toda una serie de dispositivos establecidos a partir de 1953, con el fin de contener y regular el crecimiento de los efectivos en el bachillerato” (Viñao, 1992, p. 324).

Después de este recorrido por las diversas leyes compartimos con Moya y Luengo (2021) “que los sistemas educativos son construcciones sociales realizadas a partir de diferentes proyectos [...]”. (p. 15).

1.2. La constitución española de 1978 y las leyes educativas de los siglos xx y xxi

1.2.1. La Constitución Española de 1978

La Constitución Española de 1978 abre el camino democrático en nuestro país y contempla una serie de derechos y deberes entre los ciudadanos. Concretamente, el capítulo dedicado a los *derechos fundamentales* incluye entre ellos el derecho a la educación. Con la Constitución de 1978 se establece un modelo de administración descentralizado que conlleva, entre otras cosas, un proceso de transferencia de servicios y competencias en materia educativa a las Comunidades Autónomas.

Legislación



Hay diversos artículos referidos a la educación (por ejemplo, el artículo 16), pero resaltamos el artículo 27 que representa los principios fundamentales de la política educativa de nuestro país.

Según Puelles Benítez (2002), en relación al artículo 27, los representantes políticos muestran un mayor acuerdo en los apartados: 1º, 2º, 4º, 8º y 10º.

1.2.2. Ley General de Educación (LGE, 1970)

Con la publicación el 12 de febrero de 1969 del libro *La educación en España: bases para una política educativa*, conocido como el *Libro Blanco*, por José Luis Villar Palasí, ministro de Educación y Ciencia, se comenzó a fraguar la nueva Ley educativa, *Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiación de la Reforma Educativa*. La Ley General de Educación (LGE) de 1970 atesoró algunos de los elementos característicos de la política de la época, pero, a su vez, supo enriquecerse de los principios más innovadores que surgían de las recomendaciones y propuestas por parte de Europa en materia de reformas educativas y que se venían implementando en otros países en los años sesenta. Todo ello llevó a construir una ley educativa de gran trascendencia y oportunidad para los escolares de varias décadas.

La ley vislumbraba un modelo de escuela comprensiva al establecer una educación general básica, igual y gratuita para todos. El Sistema Escolar se estructura en 4 niveles: Preescolar, Educación General Básica (EGB), Enseñanzas Medias (3 años de Bachillerato más un Curso de Orientación Universitaria (COU)) y la Enseñanza Universitaria. Se amplía la edad de escolarización para la EGB, desde los 6 hasta los 13-14 años y hasta los 15-16 en la Formación Profesional de Primer Grado. Y se establece un sistema educativo centralizado, siendo muy característica la uniformidad de la enseñanza y de los modelos educativos. Algunos elementos significativos de renovación pedagógica fueron: la presencia de los tutores, la aplicación de métodos activos de enseñanza y los nuevos sistemas de evaluación. La formación del profesorado de Secundaria se establece a través del Curso de Adaptación Pedagógica (CAP). Pero, realmente, en la segunda mitad del siglo XX, se produjo una expansión de la educación secundaria en España y se prestó una especial atención a la universalización de su etapa inferior o básica (Tiana, 2013).

1.2.3. Ley Orgánica del Estatuto de Centros Escolares y las Cooperativas de enseñanza de (LOECE, 1980)

Bajo el gobierno de Unión de Centro Democrático (UCD) y siendo ministro de Educación, José Manuel Otero Novas (1979-1980), se promulgó la *Ley Orgánica 5/1980, de 19 de junio, por la que se regula el Estatuto de Centros Escolares*. Esta Ley tuvo un escaso recorrido debido a las circunstancias políticas de la época.

Entre los aspectos más destacados se menciona la creación de los Consejos de Dirección, dando entrada en el centro a otros representantes de la Comunidad Educativa y también adquieren el derecho a establecer un ideario de centro.

1.2.4. Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE, 1985)

Siendo José María Maravall ministro de Educación (1982-1988) se firmó la *Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación*.

Esta ley, muy centrada en garantizar el derecho a la educación, a la universalidad de la misma y a la consolidación de otros derechos básicos relacionados con la libertad de conciencia, con las convicciones religiosas, con el desarrollo de la personalidad, o la participación en la vida del centro, etc. tuvo gran trascendencia.

Dado el conjunto de logros adquiridos, se le identificó como la Ley que impulsó *la democratización de la enseñanza* en los centros y en la comunidad educativa en general. Con ella se fomentó la participación en el funcionamiento, la organización, así como en la vida colaborativa del centro. Asimismo, en el ámbito de los deberes, se estimuló el respeto a las normas de convivencia en los centros escolares.

La LODE atribuye las competencias educativas al Estado y a las Comunidades Autónomas. Y también fue relevante por varios aspectos: por afianzar la libertad de enseñanza materializada, por ejemplo, en la libertad de crear y de dirigir centros educativos, en optar a la elección de centro, por fomentar una adecuada orientación escolar y profesional, por instituir una nueva estructura de gobierno de los centros, estableciendo los órganos de gobierno colegiados (Consejo Escolar de Centro y Claustro de Profesores) y órganos unipersonales (Director, Secretario, Jefe de Estudios). Precisamente, se eligen, por primera vez, los directores de los centros públicos de manera democrática.

Importante



Con la LODE se puso en marcha una Red de centros que albergaba tres modelos: Centros Públicos, los Centros Concertados (fondos públicos con titularidad privada) y los Centros Privados.

1.2.5. Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990)

La *Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo* se promulgó siendo ministro de Educación y Ciencia, Javier Solana Madariaga (1988-1992).

Fue una Ley de notable vigencia que contribuyó a una reforma global del sistema educativo y que incluyó una reforma curricular desde la etapa de infantil hasta la universidad. Con ella se reordena el Sistema Educativo estableciendo las enseñanzas de régimen general y otras de régimen especial, quedando estructurado con los siguientes niveles: a) Educación Infantil (0-6 años), no obligatoria, b) Educación Primaria (6-12 años) y c) Educación Secundaria, que

contemplaba: la Educación Secundaria Obligatoria ESO (12-16 años), el Bachillerato (16-18 años) y la Formación Profesional. También se regula la educación de personas adultas.

La ley ha sido muy significativa por la ampliación de la obligatoriedad (6-16 años) y la enseñanza gratuita en este período. Pero caben destacar otros elementos, tales como: el *modelo de comprensividad*, implicando una formación universal y común para todos, la inclusión en la Ley de un *título específico sobre la calidad*, dando valor al mismo tiempo a la equidad social, o la presentación de un *modelo de transversalidad* de los procesos educativos. Esta última circunstancia fue muy criticada por ser una innovación para la que no se preparó al profesorado. También se menciona la división de *los contenidos* en conceptuales, procedimentales y actitudinales y la incorporación del cuerpo de *orientadores en la ESO*.

1.2.6. Ley Orgánica de la participación, la evaluación y el gobierno de los centros docentes (LOPEGCE, 1995)

Siendo ministro de Educación y Ciencia, Jerónimo Saavedra Acevedo (1995-1996) se promulgó la *Ley Orgánica 9/1995, de 20 de noviembre, de la participación, la evaluación y el gobierno de los centros docentes*.

Fueron relevantes los siguientes aspectos dentro de la Ley: se regula la organización y se dota de funciones a los órganos de gobierno de los centros públicos, adecuándolos a lo establecido en la LOGSE; se establecen nuevas funciones para los Consejos Escolares; se proporciona una *mayor autonomía a los centros docentes* con una mayor descentralización económica, organizativa y pedagógica; se refuerza la figura del director de centro; se regula la Inspección educativa por parte de la Administración Educativa; se concede gran importancia a la evaluación de los centros educativos, aunque esto crea una cierta suspicacia, considerándola una manera de control del profesorado y, finalmente, se establecen nuevas medidas para garantizar la escolarización del alumnado con necesidades educativas especiales.

1.2.7. Ley Orgánica de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (2002)

Con el interés puesto en la formación profesional, tanto por parte del gobierno, de la sociedad en general y también de los agentes sociales y empresarios, fue sancionada esta nueva ley siendo ministra de Educación, Cultura y Deporte, Pilar del Castillo Vera (2000-2004). Entre los elementos más destacados de la ley citamos los dos siguientes: uno, la creación del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, así como la constitución de un Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales en el que se recogen las competencias profesionales. Y dos, se crea una red de centros integrados de FP que incluye a centros que imparten todas las ofertas formativas de FP (las tres FP), *inicial o*

reglada, ocupacional, para los parados, y *continua*, para los trabajadores en activo. De esta forma se pueden compartir los espacios, los Institutos, el personal, los recursos, etc.

1.2.8. *Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE, 2002)*

Y de nuevo, con Pilar del Castillo al frente del Ministerio se dicta esta nueva ley, *Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación*. Su objetivo principal era atender y disminuir los altos índices de fracaso escolar. Bajo el reto de la calidad y de una formación de calidad, se gestó todo su articulado y los razonables deseos que se contemplaban en ella. Destacan también: el valor del esfuerzo personal como garantía de progreso, el alcanzar un sistema de oportunidades para todos, con una configuración flexible adaptada a las diferencias, el reforzar la formación inicial y continua del profesorado, dar una mayor autonomía de los centros, atender a las propuestas de Europa y adoptar iniciativas comunes.

1.2.9. *Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006)*

La ministra de Educación y Ciencia Mercedes Cabrera Calvo-Sotelo (2006-2009) fue la responsable de esta *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. Aunque se trata de una Ley extensa, destacamos los siguientes elementos más significativos de la misma: lograr una mayor calidad de la educación y de la equidad, como claves para la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa y la no discriminación; apostar por el esfuerzo individual y la motivación del alumnado y alcanzar un mayor reconocimiento social del profesorado. Con todo, se proyecta un modelo de enseñanza que ofrezca una mayor autonomía tanto a nivel organizativo como curricular y competencial por parte del Estado, de las CCAA, las Corporaciones Locales y los centros educativos.

1.2.10. *Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE, 2013)*

Al frente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte se encontraba José Ignacio Wert Ortega (2011-2015) cuando se promulgó la *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa*.

Esta ley se construyó atendiendo a varios objetivos, tales como: reducir la elevada tasa de abandono escolar temprano, mejorar los resultados educativos en relación a los criterios internacionales, mejorar la empleabilidad y en esa misma línea, estimular el espíritu emprendedor. Tres son los principales cambios que se introducen en la Ley y que afectan al sistema educativo: Los elementos del currículo quedan definidos en el *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre*, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato; la tipología de asignaturas: troncales, específicas y de libre configuración autonómica y, por último, las evaluaciones externas. Son pruebas

externas que se realizarán en todas las etapas. En Primaria no tendrá efecto académico, pero sí en ESO y Bachillerato. Se puede ver el *Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la ESO en la CCAA*.

1.2.11. Ley Orgánica por la que se modifica la Ley Orgánica de la Educación (LOMLOE, 2020)

La *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE)* fue proclamada por la ministra de Educación y Formación Profesional, María Isabel Celaá Diéguez (2018-2021).

Legislación



Puede consultar la ley en el siguiente enlace del BOE: <https://bit.ly/3Qr3Wbd>

Ante la diversidad de cambios que añade la LOMLOE, le invitamos a consultar la relación de novedades expuesta por Moya y Luengo (2021, p.17).

También subrayamos a continuación algunas de las aportaciones sugeridas en la ley:

- **Educación en valores cívicos y éticos:** se incluye esta materia en el **tercer ciclo de Primaria (5º y 6º)** y en un curso de **ESO**.
- **Repetición de curso:** Se refuerza su carácter excepcional y se impide repetir más de una vez un mismo curso y más de dos en toda la enseñanza obligatoria.
- **Educación Secundaria Obligatoria:** Se elimina la jerarquía entre las materias y se establece la opción: **obligatoria y optativa**.
 - Se recuperan los anteriores **Programas de Diversificación Curricular** en 3º y 4º de la ESO (PDC) orientados a conseguir el título de la ESO.
 - La **Formación de Grado Básico** (antigua formación profesional básica (FPB)) conduce al título de la ESO.
- **Bachillerato:** El Bachillerato se estructura en 3 modalidades: *Ciencias y Tecnología, Artes, Humanidades y Ciencias Sociales*
 - De forma excepcional se puede obtener el título de bachillerato por compensación, es decir, con **una asignatura suspensa**, previo informe favorable del equipo docente. Se permite realizar el bachillerato de forma progresiva en 3 años.

- **Formación Profesional:** Los ciclos formativos de grado básico (anterior FPB) conducen al título de la ESO. Se aporta mayor flexibilidad a la hora de acceder a la FP y se elimina el requisito de edad.
- Se introducen los **programas de segunda oportunidad** para los estudiantes que hayan abandonado tempranamente sus estudios, sin título de ESO.
- En relación a las enseñanzas artísticas resulta destacado el que se establecen diversas **pasarelas de las enseñanzas artísticas profesionales al Bachillerato** (Hernández-Portero y Colás-Bravo, 2022)
- **Una presencia transversal** de: la educación afectivo-sexual, un enfoque de género en la orientación académica y profesional, la defensa del planeta y la protección del medio ambiente, impulsar un pensamiento reflexivo y crítico.

1.3. Mirando hacia el futuro de los estudios secundarios en España

En el ámbito de la Enseñanza Secundaria se han generado nuevos contextos, perspectivas y también competencias docentes que definen nuevos perfiles del profesorado de secundaria. En el siguiente texto se analiza esta realidad.

Ver también...



En este artículo se puede encontrar una mirada amplia hacia el modelo actual del profesorado de secundaria.

Sánchez-Tarazaga, Lucía & Manso, Jesús (2022). Las competencias del profesorado de educación secundaria en España: Evolución del perfil docente en la formación inicial. Archivos Analíticos de Políticas Educativas, 30(8). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.5831>

Tareas



PRÁCTICA TEMA 1. ANALIZA EL PREÁMBULO DE LAS LEYES EDUCATIVAS ESPAÑOLAS DE LOS SIGLOS XX Y XXI.

Para esta práctica debe consultar las distintas leyes educativas aprobadas en nuestro país durante los siglos XX y XXI. A lo largo de este tema haremos referencia a cada una de ellas, aunque tan solo indicaremos algunas de las características más significativas de las mismas. Para esta actividad debe profundizar un poco más en el Preámbulo o en la Exposición de Motivos (según cada ley) y realizar un análisis del contenido educativo que se describe en cada caso. Puede realizar un análisis descriptivo u otro comparativo señalando los indicadores más relevantes de cada una, los fines, objetivos, valores, elementos idiosincráticos

que se apuntan en cada preámbulo, etc. Reseñar, especialmente, todas aquellas referencias más específicas que se realicen sobre la etapa de Educación Secundaria, Bachillerato o Formación Profesional (si la hubiera). Además de describir el contenido, realice un análisis fundamentado del mismo.

En el siguiente enlace (en página 10) puede ver una tabla comparativa con diversos indicadores y contenidos referidos al Título Preliminar de las leyes LOMCE y LOMLOE. Este ejemplo puede ser orientativo para realizar el trabajo.

https://www.grupo-sm.com/sites/sm-espana/files/resources/Imagenes/MKT/EN-LA-ESCUELA/DIRECTIVOS/Estructura_y_articulos_de_la_LOE_2006_con_los_cambios_de_la_LOMCE_2013_y_del_proyecto_de_LOMLOE_2020.pdf

2. EL CURRÍCULUM EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

2.1. Currículum. Concepto. Niveles

Currículum es un término polisémico, la Real Academia Española (RAE) lo define añadiendo *Vitae*, como la "relación de título, honores, cargos, trabajos realizados, datos biográficos, etc., que califican a una persona". En castellano se utiliza la palabra **currículo**, tiene dos acepciones en la RAE: 1. Plan de estudios y 2. Conjunto de estudios y prácticas destinadas a que el alumno desarrolle plenamente sus posibilidades.

Gimeno (2010) repasa la historia del término currículum desde su primera utilización por Cicerón, donde el término se utilizaba para significar carrera. En la Edad Media se compone de una categorización de conocimiento constituido por "trívium" (Gramática, retórica y dialéctica) y "cuadrivium" (Astronomía, geometría, aritmética y música). Desde un principio el concepto de currículum viene ligado a la **selección de contenidos y clasificación de los saberes**, es decir lo que se enseña y lo que se aprende.

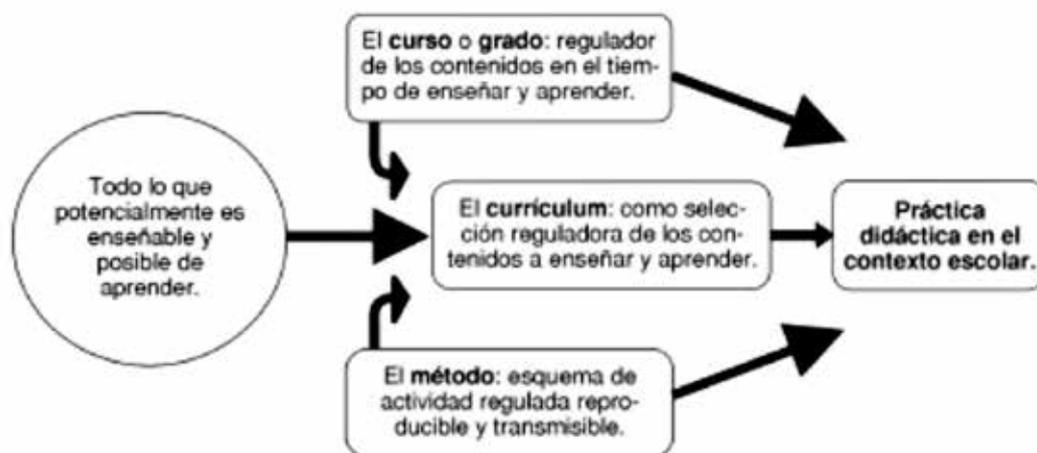


Ilustración 1. El poder regulador de currículum, juntos a otros "inventos". (Gimeno, 2010)

El currículum tiene una doble dimensión: sustantiva y procesual. La primera tiene varios componentes: objetivos, contenidos, recursos y evaluación. Mientras que la dimensión procesual se refiere a procesos que deben ocurrir en la sustantiva, son: planificación, diseminación, adopción, desarrollo, implementación y evaluación. (Bolívar, 2008)

Desde la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) se ha ido definiendo el término **currículo** en cada una de las leyes orgánicas que han regulado el sistema educativo.



Legislación

Con respecto a currículo la nueva Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) recoge en su preámbulo: "Se da una nueva redacción a su definición, sus elementos básicos y la distribución de competencias entre el Gobierno y las Comunidades Autónomas. En esta redacción, se trata de garantizar una estructura del currículo al servicio de una educación inclusiva y acorde con la adquisición de competencias, que valore además la diversidad.

También se asegura una formación común, se garantiza la homologación de los títulos, se encomienda al Gobierno la fijación de los objetivos, las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de los aspectos básicos del currículo, que en conjunto constituyen lo que se conoce como enseñanzas mínimas, y a las Administraciones educativas el establecimiento del currículo de las distintas enseñanzas."

2.1.1. Niveles

Varios investigadores hacen una categorización de los **diferentes niveles del currículum** que reflejan como el currículum es modulado o reconstruido por los agentes que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En la siguiente ilustración se muestra los niveles curriculares propuestos por Gimeno (2007) al ser uno de los más popularizados en ámbito educativo.

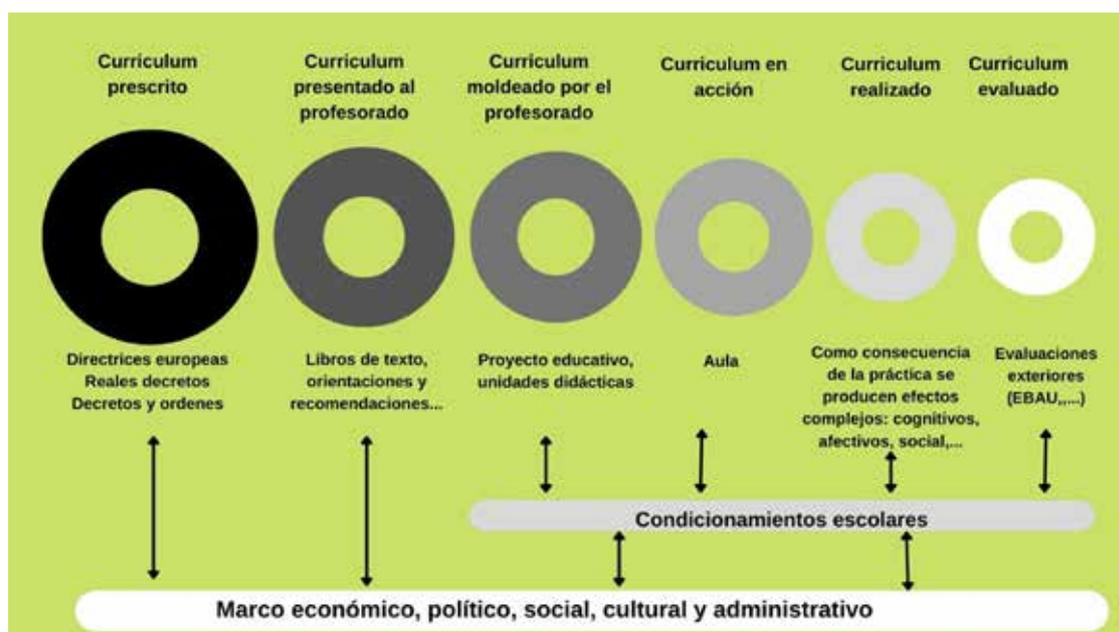


Ilustración 2. Niveles curriculares extraído de Gimeno (2007). Elaboración propia.

La Ley Orgánica y los Reales Decretos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato que la desarrollan establecen que los centros educativos en el ámbito de su autonomía pedagógica, desarrollarán y completarán, en su caso, el currículo establecido por las administraciones educativas, y ésta concreción formará parte del proyecto educativo. En el caso del bachillerato impulsarán y desarrollarán los principios, objetivos y metodología propios de un aprendizaje competencial orientado al ejercicio de una ciudadanía activa.

En resumen



El currículum prescrito posibilita a los centros educativos, dentro su autonomía pedagógica, la elaboración de modelos abiertos de programación docente, materiales didácticos, la organización de grupos y de materias propias, agrupación en ámbitos, etc. Todos los aspectos son recogidos en el documento de centro educativo o instituto denominado proyecto educativo.

2.2. Marco normativo básico

El currículum como proceso debe dar respuesta al ¿Qué tienen que aprender? ¿Qué vamos a enseñar? ¿Cómo van a aprender? ¿Cómo vamos a enseñar? ¿Cómo evaluar lo aprendido?

Para dar respuesta a estas preguntas se debe planificar previamente dando lugar a tres niveles de concreción curricular.

- **Primer nivel:** Le corresponde a la administración educativa con el desarrollo de la normativa, se trata del denominado **diseño curricular base** (Ley Orgánica, Reales Decretos, Decretos autonómicos y Ordenes Autonómicas)
- **Segundo nivel:** Son los centros educativos los encargados **de adaptar el diseño curricular base a su contexto mediante el proyecto educativo** y las programaciones de departamento el currículo.
- **Tercer nivel:** Es la adaptación al aula, se denomina **programación de aula o unidades didácticas**.

En el diseño curricular de base el Parlamento aprueba la Ley Orgánica que ordena el sistema educativo español. Previamente hacemos referencia a nuestra norma fundamental la **Constitución Española de 1978**, que recoge **el derecho a la educación de todos y todas** (Título I, Capítulo Segundo, Sección 1ª De los derechos fundamentales y de las libertades públicas, artículo 27)

Legislación



Artículo 27. De la Constitución Española:

- 1. Todos tienen el derecho a la educación. Se reconoce la libertad de enseñanza.
- 2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales.
- 3. Los poderes públicos garantizan el derecho que asiste a los padres para que sus hijos reciban la formación religiosa y moral que esté de acuerdo con sus propias convicciones.
- 4. La enseñanza básica es obligatoria y gratuita.

Importante



Nuestro actual sistema educativo está regulado por dos Leyes Orgánicas: Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) y Ley Orgánica 3/2020, 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (LOMLOE)

La LOMLOE modifica la LOE y deroga la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)

En la ilustración 3 se muestra un resumen del **marco general del sistema educativo español** reglamentado por la LOMLOE y elaborado por la Consejería de Desarrollo educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía.

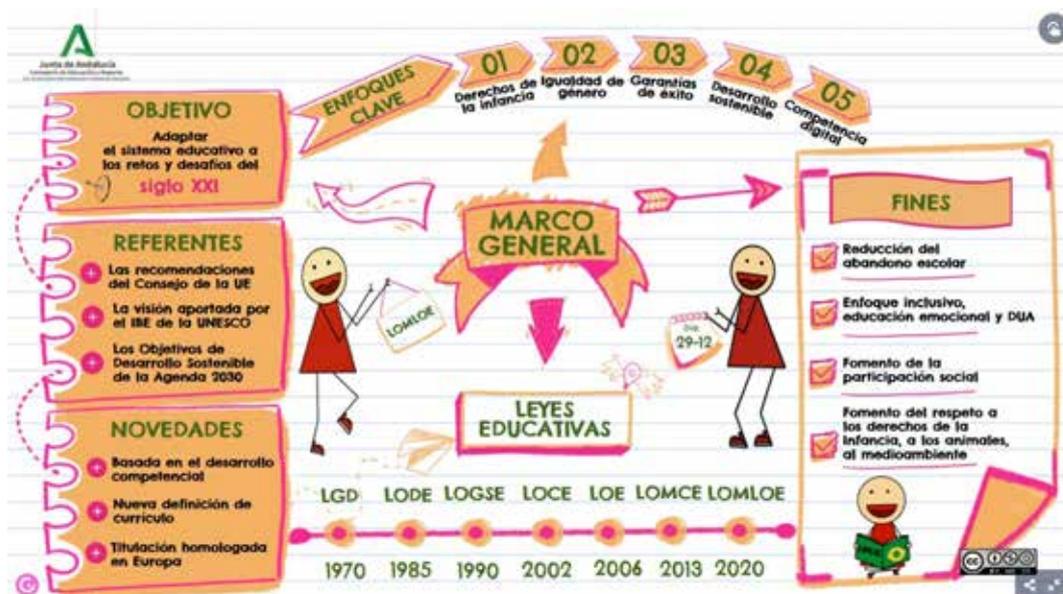


Ilustración 3. Marco general de la LOMLOE. Consejería de Educación y Deporte. <https://view.genial.ly/62679c55f303ef001304c4fe/presentation-modulo-1-marco-general>

2.2.1. Educación Secundaria Obligatoria

Las leyes son desarrolladas por el Gobierno de España mediante Reales Decretos y por cada Comunidad Autónoma en el ámbito de sus competencias. Así para cada etapa educativa existe un Real Decreto y su correspondiente normativa autonómica, dependiendo de la Comunidad Autónoma donde se lleve a cabo la planificación.

La Educación Secundaria Obligatoria (ESO) viene regulada a nivel estatal por el **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.**

Los ciclos formativos de grado básico son considerados como educación secundaria obligatoria y básica. El Real Decreto 217/2022 regula en su Anexo V estas enseñanzas mínimas de los ámbitos: a) Ciencias aplicadas y b) Comunicación y ciencias sociales. El resto de materias a impartir se denominan módulos y están reguladas por diferentes Reales Decretos.

El Ministerio de Educación y Formación Profesional ha creado un portal donde reúne toda la información del sistema educativo español y la normativa vigente tanto estatal como autonómica.

Ver también...



Portal del Ministerio de Educación y Formación Profesional sobre el sistema educativo: <https://educagob.educacionyfp.gob.es/inicio.html>

2.2.2. Educación secundaria postobligatoria

La enseñanza secundaria postobligatoria está formada por el Bachillerato y los Ciclos Formativos de Grado Medio.

El bachillerato está reglamentado a nivel estatal por el **Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de Bachillerato.**

Los ciclos formativos no están regulados por un Real Decreto en su conjunto, **cada ciclo formativo de grado medio o grado superior está reglamentado por su propio Real Decreto**, y es desarrollado a nivel de Comunidad Autónoma.

Ejemplo



¿Qué normas regula el título de Técnico en Guía en el Medio Natural y de tiempo Libre?

Pasos a seguir:

1º Entrar en el portal del Ministerio de Educación y Formación Profesional: <https://www.todoFP.es>

En el portal se puede acceder mediante Títulos de FP dentro de la opción "qué estudiar".

Al denominarse Técnico se trata de una titulación de grado medio, en el caso de emplazarse Técnico Superior se trataría de una titulación de grado superior.

2º Seleccionar titulaciones por niveles, se desplegará una página con las cuatro opciones disponibles: Grado Básico, Grado Medio, Grado Superior y Cursos de Especialización.

3º Clicar en grado medio, se despliega una tabla con todas las familias profesionales, titulaciones de grado medio, Real Decreto que lo regula, el currículo del Ministerio, un mapa de España donde encontrar el desarrollo curricular en la Comunidades Autónomas que lo han implantado.

4º Clicar en BOE.

Repuesta a la pregunta: Real Decreto 402/2020, de 25 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Guía en el medio natural y de tiempo libre y se fijan los aspectos básicos del currículo.

Los **Ciclos Formativos de Grado Superior** forman parte de la **Educación Superior**, son impartidos en los Institutos de Educación Secundaria (IES), Centros Integrados de Formación Profesional (CIFP) y centros privados autorizados por las administraciones educativas.

2.2.3. Desarrollo de la normativa en cada Comunidad Autónoma

Todas las Comunidades Autónomas tienen transferidas las competencias en materia de educación, excepto las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla cuya regulación la realiza el Ministerios de Educación y Formación Profesional.

La LOMLOE recoge que cada Comunidad Autónoma tiene que desarrollar en el ámbito de sus competencias, el 50% del currículo si tiene lengua cooficial o el 40% si no la tiene.

En estos momentos nos encontramos en la implantación y desarrollo de esta nueva legislación. Por el momento no hay desarrollo legislativo de Secundaria en la mayor parte de las Comunidad Autónomas. No obstante, se puede acceder al portal "Educagob" para ir consultando la normativa por Comunidades Autónomas, o bien accediendo al portal de educación de cada comunidad que podemos encontrar en este portal.

2.3. Principios y objetivos de la educación secundaria

La LOMLOE recoge en su artículo uno los principios generales y en el artículo dos los fines del sistema educativo español. También se establecen los **principios generales, pedagógicos y objetivos** de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.

Los Reales Decretos que regulan cada etapa educativa: Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato establecen entre otros, los principios pedagógicos. En la siguiente tabla se muestra un resumen.

Principios pedagógicos	
<p>ESO Artículo 6 del RD 147/2022</p>	<p>Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teniendo en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje. • Promoviendo el trabajo en equipo. • Prestando una especial atención a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida al término de la enseñanza básica (primaria, ESO y Ciclos Formativos de Grado Básico). • Fomentando la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. • Promoviendo el hábito de la lectura, dedicando un tiempo en todas las materias. • Dedicando un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes, y a la resolución colaborativa de problemas. • En los primeros cursos de la etapa, los profesores con la debida cualificación podrán impartir más de una materia al mismo grupo de alumnos/as.
<p>Bachillerato Artículo 6 del RD243/2022</p>	<p>Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán: La capacidad del alumnado para aprender por sí mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajar en equipo. • Aplicar los métodos de investigación apropiados. • Prestar especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género. • Desarrollar actividades que estimulen el interés y el hábito de lectura y capacidad de expresarse correctamente en público. • Se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo mediante alternativas organizativas y metodológicas y medidas de atención a la diversidad. • Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

Tabla 2. Principios pedagógicos de cada etapa educativa. Elaboración propia.

Referencias

Material visual del curso a distancia del profesorado realizado por la Consejería de Desarrollo educativo y Formación Profesional.

Los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria **son logros** que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la **adquisición de las competencias clave**. En la siguiente presentación puedes leer los objetivos de esta etapa. Clicar sobre la imagen, o bien en el enlace al pie de la misma.

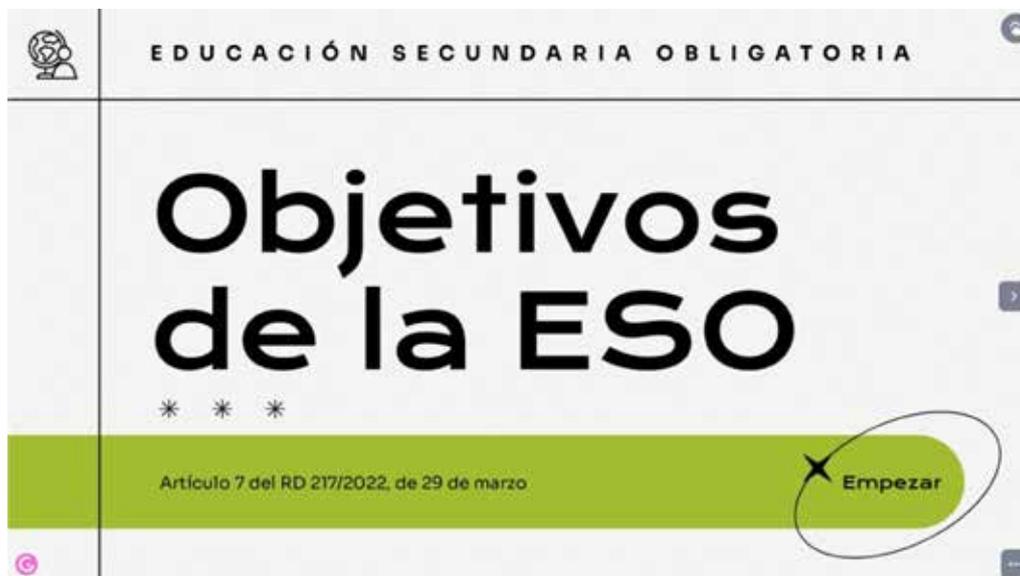


Ilustración 4 . Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria recogidos en el RD. Elaboración propia. <https://view.genial.ly/630f0397d41e430010e0389b>

En el Bachillerato que se establece los objetivos que se presentan en el siguiente enlace.



Ilustración 5. Objetivos del bachillerato. Elaboración propia. <https://view.genial.ly/630f0a67846b4700176aaffd>

2.4. Elementos del currículo

La LOMLOE en su artículo 6.1 "entiende por currículo el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas en la presente Ley.

En el caso de la enseñanzas de formación profesional se considerarán parte del currículo los resultados de aprendizaje."

Los Reales Decretos que regulan la Secundaria Obligatoria y el Bachillerato recogen como elementos curriculares los siguientes:

- Objetivos
- Competencias clave
- Competencias específicas
- Criterios de evaluación
- Saberes básicos
- Situaciones de aprendizaje
- Perfiles de salida
- Principios pedagógicos

En la ilustración 4 puedes ampliar su contenido accediendo al panel interactivo que ha realizado la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Junta de Andalucía, o bien en el enlace que se encuentra al pie de la imagen.

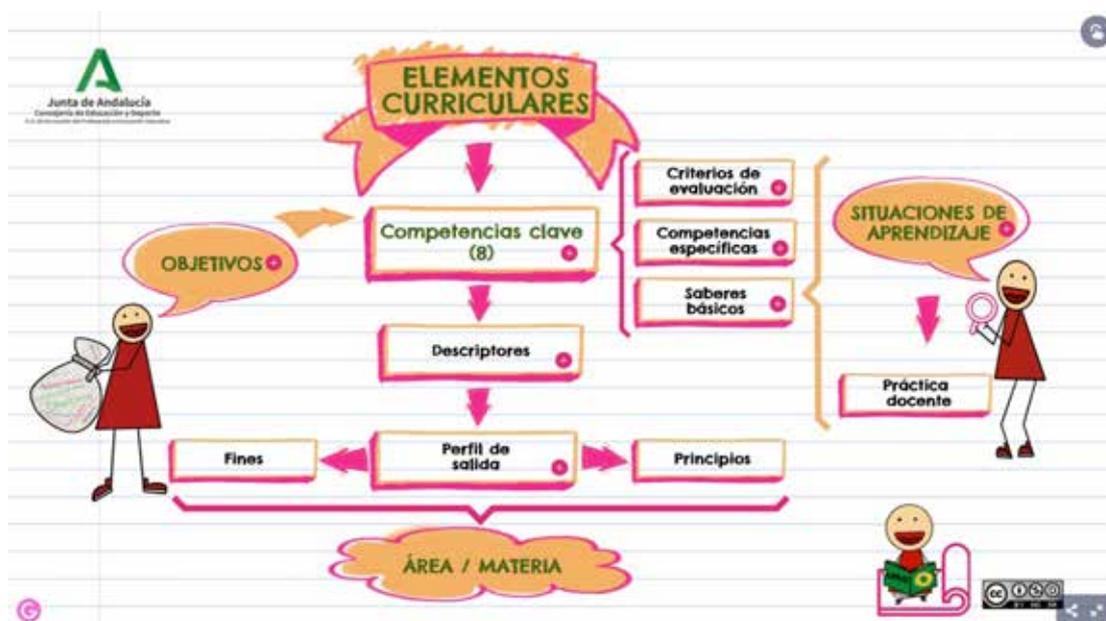


Ilustración 6. Elementos curriculares. Consejería de Educación y Deporte. Junta de Andalucía. <https://view.genial.ly/62679c60f303ef001304c545/presentation-modulo-2-elementos-curriculares>

En el caso de la **Formación Profesional**, además se tienen en cuenta las competencias profesionales, sociales y personales, y los **resultados de aprendizaje** de cada módulo profesional.

Por consiguiente, para la formación profesional los elementos curriculares son los siguientes:

- Objetivos
- Competencias profesionales, personales y sociales
- Resultados de aprendizaje
- Criterios de evaluación
- Contenidos básicos
- Actividades profesionales asociadas o Situaciones de aprendizaje
- Líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje

3. LA ORGANIZACIÓN DE UN INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

3.1. El centro de secundaria en el sistema educativo español

El sistema educativo español, como ya explica en la Unidad 1, está regulado por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, conocida como LOMLOE (Ley Orgánica que Modifica la LOE). En ella se establece, en su artículo 3, que la educación básica, además de la educación primaria, incluye la Educación Secundaria obligatoria y los Ciclos formativos de Grado Básico. Por su parte, la Educación secundaria posobligatoria, incluye el Formación Profesional de Grado Medio, junto con el Bachillerato, las enseñanzas artísticas profesionales y las enseñanzas deportivas de grado medio.

La enseñanza secundaria, tanto la obligatoria como la posobligatoria, se desarrolla en los **Institutos de Educación Secundaria**. Cuando solo ofrecen enseñanzas de formación profesional se denominan **Institutos de Formación Profesional**. Se denominan **Centros Integrados** cuando impartan todas las ofertas formativas de Formación profesional. En este caso, cada administración educativa es responsable de hacer una oferta suficiente, diversificada y adaptada al contexto, de estos ciclos formativos, de forma que se garantice el derecho a la libre elección de los estudios, el mejor aprovechamiento de los recursos del entorno y el “principio de economía y eficiencia de los servicios públicos” (Art. 109 de la LOMLOE).

Definición



Un centro educativo es una organización en tanto que supone la existencia de unas metas definidas, unas tareas y competencias bien delimitadas y una distribución de estas entre los distintos participantes.

El centro educativo supone la unidad organizativa en la que se concretan las finalidades y objetivos del sistema educativo, en alguno de sus niveles o ámbitos de actuación. En este sentido es importante considerar el carácter global del centro y su configuración como un todo, y no como la suma de sus diferentes componentes. En este sentido la legislación reconoce, por un lado, su dependencia en relación con la planificación general del sistema y la necesidad de cubrir el derecho a la educación de todo el alumnado en las mejores condiciones, así como asegurando la participación efectiva de los sectores afectados (profesorado, alumnado y familias, principalmente).

Por otro lado, se reconoce la **autonomía** de los centros para lograr el desarrollo efectivo de su actividad educativa y el ejercicio de este derecho a la educación. Para ello tienen capacidad de planificar sus proyectos educativos propios y su propuesta de organización, una vez que hayan sido convenientemente evaluados y valorados por la Administración Educativa.

Importante



Los centros, en el ejercicio de su autonomía, pueden adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias, en los términos que establezcan las Administraciones educativas y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias para las Administraciones educativas (LOMLOE, Art. 120, apartado 4)

3.2. Estructura Organizativa de un Centro de Secundaria.

Todo centro educativo se organiza de acuerdo con las condiciones previstas en la legislación vigente, las cuales tiene que desarrollar en el ejercicio de su autonomía. En este sentido podemos diferenciar entre lo que podemos denominar los documentos de Gestión y la Estructura de Gestión. Los primeros deben definir los objetivos y finalidades del centro, definiendo su identidad y su carácter propio, mientras que el segundo se compone de los órganos encargados de desarrollar lo establecido en estos documentos. Dentro del marco común, cada centro puede desarrollar un modelo propio de gestión, estableciendo los mecanismos y herramientas que estime oportunos.

3.2.1. Documentos de Gestión

Los diferentes documentos que definen el sentido propio de un centro y que orientan su gestión se agrupan en lo que se conoce como Plan de Centro. Este se compone a su vez del Proyecto Educativo, El Reglamento de Régimen Interno y el Proyecto de Dirección. Estos definen la identidad y el funcionamiento del centro, deben ser públicos y estar a disposición de la comunidad educativa.

3.2.1.1. El proyecto educativo

Viene regulado en el artículo 121 de la LOMLOE, y recoge los valores, los fines y las prioridades de actuación. Es aprobado por el Consejo Escolar y en él se define el conjunto de dimensiones que constituyen la actividad de un centro

educativo. Debe incorporar la concreción de los currículos establecidos por la Administración Educativa, que son aprobados por el Claustro. El Consejo Escolar no interviene en este aspecto ya que corresponde en exclusiva a la competencia pedagógica del profesorado.

Definición



El proyecto educativo es el que otorga la Identidad de un centro y se tiene que elaborar teniendo en cuenta las características del entorno social, económico y cultural del centro.

En su definición de la identidad del centro el proyecto educativo debe incluir el fomento de metodologías orientadas hacia la ciudadanía activa, así como incorporar los valores relativos a la igualdad de trato y la no discriminación y la prevención de la violencia contra las niñas y las mujeres. Para ello desarrollará las medidas que consideren más oportunas para la consecución de los mismos.

Entre los fines del centro también se deben incorporar los valores relativos al respeto al medio ambiente y las medidas orientadas a un uso adecuado de los recursos respetuoso con la naturaleza y el ahorro energético, así como las medidas para la inclusión efectiva de todo el alumnado, independientemente de sus condiciones físicas, intelectuales, étnicas, sociales o de género.

El proyecto educativo recoge las siguientes cuestiones:

- Las líneas generales de acción pedagógica, con especial interés en fomentar las metodologías activas y las innovaciones pedagógicas.
- Coordinación y concreción de los contenidos curriculares, así como el tratamiento transversal en las áreas, materias o módulos de la educación en valores y otras enseñanzas
- Plan de Orientación y Acción Tutorial.
- Propuesta de actuación en las medidas de Atención a la diversidad del alumnado
- Un plan de convivencia orientado a prevenir las conductas que pongan en riesgo el clima del centro. Este Plan incluye las normas de convivencia, tanto a nivel general como específicos de cada aula, así como las medidas de corrección ante el incumplimiento de las mismas.
- Un plan de mejora que se revisará periódicamente que tendrá en cuenta los procesos de evaluación del alumnado y del propio centro y proponga las acciones necesarias para mejorar los resultados educativos y la compensación de los déficits y carencias del alumnado, especialmente en el ámbito de la competencia lingüística.
- Un plan de formación del profesorado.

- La organización del tiempo, incluyendo los programas de intervención en el tiempo extraescolar, tanto las promovidas por el propio centro o su profesorado o por otros agentes, especialmente por las AMPAs.
- Los procedimientos de evaluación interna.
- Cualesquiera otros que le sean atribuidos por la Administración Educativa.

3.2.1.2. Reglamento de funcionamiento interno

Este es uno de los documentos más relevantes del Proyecto de Centro que debe ser aprobado cada año al principio de cada curso. El art. 125 de la LOMLOE establece que debe recoger todos los aspectos relativos a la organización y funcionamiento del centro, incluidos los proyectos, el currículo, las normas y todos los planes de actuación acordados y aprobados. Debe contemplar, igualmente, las directrices que cada curso académico, las diferentes Consejerías de Educación elaboran sobre la organización de la docencia, sin menoscabo del ejercicio de la autonomía de cada centro.

Este Reglamento deberá incorporar, entre otras cosas, los diferentes cauces de participación de los miembros de la comunidad educativa, la organización de los espacios, instalaciones y recursos materiales del centro, la organización del profesorado en las actividades de vigilancia y supervisión del alumnado, junto con los periodos de salida y entrada de clase.

3.2.1.3. El proyecto de gestión

Este documento representa el ejercicio de la autonomía del centro, en tanto que establece el uso de los recursos del centro, y la elaboración del presupuesto, con las prioridades para el desarrollo de las necesidades específicas en cada caso, debiendo rendir cuentas ante la administración educativa.

Importante



Artículo 123. Proyecto de gestión de los centros públicos.

1. Los centros públicos que impartan enseñanzas reguladas por la presente Ley dispondrán de autonomía en su gestión económica de acuerdo con la normativa establecida en la presente Ley así como en la que determine cada Administración educativa.

De acuerdo con esto, las administraciones autonómicas podrán delegar en los centros la contratación de obras, servicios y suministros de acuerdo con las regulaciones en cada caso, para el proceso de contratación, realización y justificación del gasto. Esto incluye la contratación de personal para los distintos puestos de trabajo del centro.

3.2.2. Estructura de Gestión

La gestión de un centro está compuesta por los órganos colegiados de gobierno y coordinación docente y el equipo de dirección, que tiene carácter unipersonal. También podemos incluir las comisiones de funcionamiento del centro, de carácter preceptivo, junto a otras que cada centro pueda instituir autónomamente. Por último, es necesario contar con las familias y el entorno en la gestión del centro, garantizando la participación de toda la comunidad educativa en la toma de decisiones.

Definición



Haciendo un paralelismo con la estructura política del Estado, el Consejo Escolar sería equivalente al Poder Legislativo (El Parlamento), el equipo de dirección sería el Poder Ejecutivo (El Consejo de Ministros). El Claustro, por otra parte, sería el cuerpo de profesionales que desarrolla las decisiones del Ejecutivo y el Legislativo, con competencias técnico-pedagógicas.

3.2.2.1. Órganos colegiados de gestión y coordinación docente: Consejo Escolar, Claustro de profesorado y otros órganos

Los órganos colegiados principales son el Consejo Escolar y el Claustro de Profesorado. En el primero está representada toda la comunidad educativa (profesorado, familias, alumnado, personal de administración y representantes del entorno) en los porcentajes establecidos por la legislación, mientras que el segundo está compuesto por el conjunto de docentes que están adscritos al centro.

Consejo Escolar (CE). Está presidido por el Director/a del Centro y está compuesto por: El Jefe o Jefa de Estudios, un representante del Ayuntamiento al que pertenezca el centro, un número de profesoras y profesores que no puede ser inferior a un tercio del total del CE, elegidos por el Claustro y en representación del mismo, un número de padres o madres y alumnas o alumnos que no podrá ser inferior a un tercio del total de componentes, elegidos por sus respectivos estamentos, un o una representante del Personal de Administración y Servicios, y el Secretario o Secretaria, que actuará a su vez como Secretario del Consejo, con Voz pero sin voto.

Uno de los representantes de las familias será designado por la Asociación de Padres y Madres más representativa del centro. Por otro lado, el alumnado podrá participar a partir de primero de ESO, pero para la elección o cese de la dirección no podrá participar el alumnado del primer ciclo. Por último, en los centros que imparten formación profesional, la administración regulará la incorporación de un representante propuesto por las organizaciones empresariales o instituciones laborales presentes.

Entre las principales competencias del Consejo Escolar está Aprobar los proyectos, normas de funcionamiento y la programación anual del centro. Participar en el proceso de selección de la dirección y proponer, en su caso, su revocación, promover las medidas adecuadas para la inclusión, la igualdad efectiva, la convivencia y el reconocimiento y protección de los derechos de la infancia. Igualmente debe conocer las conductas contrarias a la convivencia y aplicar las medidas correctoras correspondientes. En general, le corresponde conocer y aprobar todas las cuestiones relativas a la vida del centro, su gestión y su funcionamiento.

Claustro de profesorado. Está presidido por el director o directora e integrado por la totalidad de docentes que prestan servicio en el centro. Sus funciones se sitúan en el ámbito de la gestión pedagógica del centro, siendo de su responsabilidad la aprobación y evaluar la concreción del currículo y el conjunto de aspectos educativos de la programación general anual. Igualmente le corresponde presentar propuestas al Consejo Escolar en el conjunto de acciones a aprobar por este, así como elegir a sus representantes en el mismo y estar informado de las diferentes acciones.

El Claustro de profesores es el órgano propio de participación de los profesores en el gobierno del centro y tiene la responsabilidad de planificar, coordinar, informar y, en su caso, decidir sobre todos los aspectos educativos del centro

Otros órganos de coordinación docente. De cara al desarrollo de la actividad de enseñanza, podemos también hablar de la organización del trabajo docente. Esto tiene dos dimensiones: una vertical, que organiza la docencia a lo largo de los diferentes cursos, para una misma material o conjuntos de materias agrupadas en un departamento de coordinación docente, y otra horizontal, que gestiona la enseñanza en cada uno de los diferentes niveles educativos.

3.2.2.2. Equipo directivo

La dirección de centros en el sistema educativo español se plantea en la doble orientación administrativa y pedagógica. Se articula, por tanto, la responsabilidad institucional con el liderazgo pedagógico. Está integrado por el director o directora, el jefe o jefa de estudios y el secretario o secretaria y cuantos determine la Administración educativa. El director es seleccionado de acuerdo con el procedimiento establecido en la norma, mientras que los demás cargos son propuestos por el director o directora de entre el profesorado adscrito al centro.

Importante



La selección y nombramiento de directores de los centros públicos se efectuará mediante concurso de méritos entre profesores y profesoras funcionarios de carrera que impartan alguna de las enseñanzas encomendadas al centro.

Los requisitos para ser candidato a la dirección del centro, según la normativa actual, son: Tener 5 años de antigüedad como funcionario de carrera, habiendo ejercido la docencia durante 5 años mínimo en algunas de las enseñanzas que se ofertan en el centro al que opta. Debe presentar, igualmente, un proyecto de dirección, del que informará al consejo escolar y al claustro.

Las funciones de la dirección, de acuerdo con su doble orientación, se focalizan en dirigir y coordinar las actividades del centro y ejercer la dirección pedagógica. Igualmente es responsable de cumplir con el plan anual y el proyecto de gestión del centro, y cumplir y hacer cumplir la normativa vigente.

3.2.2.3. Comisiones de funcionamiento del centro

Para el cumplimiento del Proyecto educativo del centro se establecerán comisiones específicas. En concreto se deberán constituir: la comisión de convivencia, al comisión de economía y la comisión de coordinación pedagógica

3.2.2.4. Participación de las familias y el entorno

Por último, el centro educativo debe gestionar la implicación de las familias, la comunidad educativa y las relaciones con el entorno, como un componente esencial de su actividad. La acción educativa es una actividad compleja que afecta a toda la sociedad, por lo que el entorno más inmediato debe incorporarse a la vida y a la actividad de un centro educativo.

Tareas



Las webs de los Institutos de Educación Secundaria cumplen con la obligación de publicación del proyecto educativo del centro. Igualmente suelen estar publicados los diferentes documentos de gestión del centro que han sido presentados en esta Unidad. Seleccionar la Web de un centro que imparta enseñanzas de formación profesional. Debéis buscar estos documentos y hacer una valoración de los mismos, de acuerdo a las cuestiones que se han planteado. En concreto, sugiero las siguientes cuestiones:

- Analiza los principios y fines del centro y valora su sentido educativo.
- Valora de qué forma se ejerce la autonomía del centro. Que elementos son propios, como se adapta al entorno en el que se ubica, qué responsabilidades propias asume, etc.
- Revisa los órganos de gestión y su aportación al funcionamiento del centro.
- Qué otros componentes se muestran que van más allá de lo explicado en la unidad.
- Cualquier otra cuestión que consideres relevante

4. LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL AULA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

4.1. Agrupamientos del alumnado

La organización de un centro implica, en primera instancia la gestión del alumnado y la forma como se agrupa para el desarrollo de la docencia. Más allá de que tradicionalmente la enseñanza se ha organizado por niveles que se corresponden con la edad, las formas en que esto puede tener lugar son variadas y corresponden a diferentes formas de entender la enseñanza y las diferentes etapas en que está organizada en el sistema educativo actual. En infantil los criterios deben estar más centrados en la globalización del aprendizaje y la socialización del alumnado; en primaria, por su parte, se deben focalizar sobre las actividades a realizar, los proyectos de aprendizaje o la distribución de tareas. La secundaria, por su parte, requiere formatos más centrados en la diferenciación curricular y la especialización disciplinar, sin que ello implique dejar aparte criterios relacionados con la dimensión social, afectiva, relacional, etc.

En cualquier caso, este tema nos remite a la dimensión social del aprendizaje y a la necesidad de considerar las condiciones que se generan de acuerdo con como organizamos el alumnado. En primer lugar, establece relaciones con los adultos, como referentes de su actuación en la actividad escolar. En segundo lugar, se generan vínculos y relaciones entre los grupos de pares, generando posibilidades diferentes, expectativas variadas o formas de vincularse con el currículum. En este sentido, adelantando cuestiones, un agrupamiento homogéneo empobrece las relaciones, por lo que aboca al alumnado a unas condiciones menos estimulantes; mientras que un agrupamiento heterogéneo, en sus diferentes posibilidades, abre posibilidades. No obstante, el aprendizaje nace de las experiencias. Experiencias más restringidas limitan las posibilidades de aquel, mientras que una mayor diversidad las abre y las potencia.

Importante



El aprendizaje siempre es social. Esto es, siempre acontece en el marco de las relaciones que se establecen entre los sujetos. Como organicemos el agrupamiento del alumnado crea condiciones diferentes para el aprendizaje.

Podemos distinguir dos dimensiones a tener en cuenta en relación al agrupamiento. Primero, el modo como el centro educativo distribuye a su alumnado organizando los grupos de docencia, su distribución en los mismos, el modo como entender las actividades y la coordinación docente, etc. Segundo, una vez cons-

tituidos los grupos, sean estos de acuerdo con el modelo que sea, de qué forma se organizan las actividades docentes con relación a la actividad del alumnado.

Atendiendo a la primera, el sistema educativo español sigue el modelo de **escuela graduada**. Este modelo fue ganando terreno hasta hacerse hegemónico, a lo largo del siglo XX. No se trata, por tanto, de algo que ha sido así desde siempre, sino como producto del avance de los modelos técnico-racionales de organización del trabajo educativo. Se basa, así, en un principio de organización racional burocrática que distribuye al alumnado en grupos homogéneos, normalmente por edad y/o nivel educativo, a cargo de un solo maestro, que maneja un número más o menos elevado de alumnado. Va de la mano de una idea de currículum gradual y prescrito, con evaluaciones para la promoción. Esto es, todo el alumnado aprende lo mismo al mismo ritmo. Entra, por tanto, en la lógica de la división del trabajo.

Su avance ha tenido lugar a costa de modelos más flexibles, como la escuela unitaria, o los agrupamientos por proyectos educativos, presentes en el Movimiento de Escuela Nueva, que actualmente se está recuperando en algunas propuestas educativas, amparadas, en este momento, por la actual LOMLOE.

Implica, además, una organización del espacio y el pertinente, con aulas diferenciadas e independientes y horarios estructurados y segregados por materias. Igualmente, requiere la aparición de aulas especiales para atender el alumnado con dificultades para desenvolverse en los estándares establecidos. La enseñanza secundaria, con un currículum muy estructurado y segregado por materias, dentro del sistema educativo es el que más tiende a la pervivencia de este modelo, en tanto que representa en mayor grado la propuesta técnica y racional del currículum.

Las formas de distribución de la graduación pueden ser diversas. En su mayor parte se mueven en torno a la homogeneidad de un tipo u otro. Como ya hemos dicho, de base el agrupamiento es etario y por niveles educativos. A partir de aquí podemos hablar de diferentes posibilidades, en la forma de organizar los grupos en cada curso: Aleatoriamente, por orden alfabético, por cuestiones de género (mixto o segregado), por rendimiento académico, por origen social, ... La actual normativa en la mayoría de las comunidades no recomienda, o directamente prohíbe, el agrupamiento por rendimiento académico, si bien este fue bastante popular en otros momentos.

En enseñanza secundaria, especialmente en los cursos superiores, el criterio más utilizado está con relación a las materias optativas y opcionales, generando diferentes itinerarios y, por consiguiente, una diferenciación entre el alumnado. A menudo, en la cultura escolar y social, esto se asocia a diferentes grados de excelencia del alumnado (ciencias, letras, tecnológicas o formación profesional). Un porcentaje mínimo de centros agrupa a su alumnado buscando una integración equilibrada del alumnado según sus necesidades.

La segunda dimensión tiene que ver con la organización del alumnado dentro de la propia aula. Si bien en Educación Secundaria el **agrupamiento individual** es el más extendido es importante considerar que para conseguir un contexto

de aprendizaje más rico es necesario diversificar los contextos de aprendizaje. Esto significa variar los formatos de trabajo, con actividades que impliquen diferentes tipos de relaciones entre el alumnado. Una mayor variedad de formatos de trabajo permite que cada alumno o cada alumna pueda poner en práctica sus peculiares características, modos de interacción, capacidades, etc.

Los tipos de agrupamiento para la tarea son, además del **individual**, más común, el **pequeño grupo** y el **gran grupo**. Cada uno de ellos debe tener su tiempo y su finalidad, de acuerdo con el tipo de tarea que se quiera realizar. El trabajo en grupo, en cualquier caso, es una estrategia fundamental para fomentar la cooperación, el trabajo autónomo, las relaciones personales, la responsabilidad individual y la solidaridad.

Algunas consideraciones a tener en cuenta en relación al agrupamiento del alumnado para las tareas académicas:

- Hay que atender a la **efectiva inclusión del alumnado** con necesidades y características diferentes. En este sentido es importante huir de los grupos homogéneos y tender a la flexibilidad. Como ya hemos dicho antes, esto supone un enriquecimiento para todas y todos los alumnos y alumnas y mejora las posibilidades de aprendizaje en todos los sentidos.
- Es importante combinar diferentes tipos de agrupamiento de acuerdo con las finalidades de la tarea. Así, la asamblea de clase puede ser una buena estrategia para iniciar un proyecto de trabajo, hacer aflorar los intereses y conocimientos previos del alumnado, despertar el interés por el tema, etc. Por otro lado, también es importante que este grupo grande sea también el receptor de los resultados de los aprendizajes, del intercambio de los productos del trabajo en grupo pequeño, para el diálogo y el intercambio de ideas, etc.
- El trabajo en grupo es fundamental para el desarrollo de los proyectos de aprendizaje, de una forma colaborativa, en el que cada miembro del mismo asuma una responsabilidad concreta en el resultado final. **La suma de esfuerzos multiplica los resultados del aprendizaje.** Los formatos pueden ser diversos: trabajo en talleres, realización de proyectos de trabajo, presentaciones públicas de algunos temas, indagación sobre focos de trabajo, etc. El tamaño de estos grupos dependerá de la tarea y de los objetivos. Pueden ser parejas, para tareas de búsqueda, por ejemplo. Grupos de 4 o 5 miembros, que se considera el tamaño ideal para un trabajo productivo, o algunos más si se trata de preparar una presentación en formatos escénicos, visuales, etc. Cuando se trata de trabajos en formato más estable, por ejemplo, un proyecto educativo, es importante mantener el mismo grupo. Pero también es interesante que los grupos puedan cambiar para actividades más concretas, favoreciendo la interacción entre todo el grupo clase, y el conocimiento de todas y todos.
- Por último, el trabajo individual implica el esfuerzo personal por integrar los diversos aprendizajes, la reflexión pausa y la expresión de los apren-

dizajes propios. También implica elaborar trabajo para aportar al grupo pequeño, hacer búsquedas personales para aportar al trabajo colectivo, de acuerdo con el reparto de responsabilidades, etc.

Importante



La suma de esfuerzos multiplica los resultados del aprendizaje.

4.2. La gestión del espacio y el tiempo

Para llevar adelante estos agrupamientos hay que prever tiempos y espacios adecuados. Si bien el aula es el espacio de referencia, los centros educativos deberían contar con espacios flexibles para la realización de las diferentes tareas en las diferentes modalidades de agrupamiento. Igualmente, se debería contar con una cierta flexibilidad de los horarios para favorecer el desarrollo de las mismas. La cooperación entre diferentes asignaturas, por ejemplo, o los proyectos compartidos por varios docentes, puede ser una buena estrategia para flexibilizar tiempos y espacios. En este sentido la LOMLOE recoge la opción de la organización modular de las asignaturas, que puede ser una buena propuesta para avanzar en este sentido.

El formato convencional que se utiliza en el sistema educativo español es de clase/hora. Esto supone que las asignaturas se reparten a lo largo de la semana, de acuerdo con el número de horas estipulado por la administración educativa para cada una de ellas, en periodos normalmente de 50 minutos. Esto supone también la adscripción a un aula concreta durante ese periodo. Normalmente cada grupo clase ocupa siempre una misma aula. Este formato sigue siendo el producto del pensamiento técnico – administrativo de división del trabajo que reina en el sistema actual. Esto obliga a que toda la actividad de enseñanza se tenga que ajustar a este formato, condicionando el desarrollo de la misma.

Frente a este formato rígido, lineal y monocrónico, se pueden pensar otros formatos que permitan poner en juego agrupamientos diferentes, tal como he planteado antes, así como planear actividades más diversas y complejas. Nada obliga a que haya que secuenciar la enseñanza de este modo, siempre que se cumplan con las horas estipuladas en las regulaciones correspondientes. De hecho, entra dentro de las competencias del centro, en función de su autonomía, la organización del tiempo y del espacio de acuerdo con los proyectos de trabajo que se establezcan. Es importante considerar como esta concepción lineal y homogénea del tiempo supone un obstáculo importante para alumnado con ritmos y necesidades diferentes, por lo que se convierte en un obstáculo para la efectiva inclusión de todas y todos.

Importante



La autonomía de los centros docentes permite planificar el tiempo y el espacio escolar de acuerdo con las actividades formativas que se dispongan, atendiendo a criterios de inclusión, flexibilidad, ritmos de aprendizaje, etc.

La distribución del espacio está íntimamente ligado al tiempo, tal como ya he indicado, ya que ambas organizan el marco de la actividad escolar. No se trata solo de una cuestión administrativa de asignar un aula para cada grupo, sino que son parte de un proyecto educativo, por tanto, con un contenido propio que configura modelos sociales, culturales, económicos y políticos determinados.

En este sentido uno problema que nos encontramos en la arquitectura escolar estándar actual es que está fuertemente estructurada, con distribución de espacios homogéneos, equivalentes y organizados panópticamente. De esta forma, el espacio escolar está más pensado para controlar que para educar. Es responsabilidad del equipo docente reconsiderar el uso del espacio con un criterio educativo y no de mera distribución.

Definición



Panóptico: Término introducido por Foucault para definir la estructura de las instituciones: "el panóptico es una máquina que disocia la pareja ver-ser visto" De esta manera, el individuo que forma parte de la estructura panóptica se sabe en un estado de permanente vigilancia y eso garantiza su pasividad y control de sus movimientos (Foucault, Vigilar y Castigar: 1980).

Inclusive, el interior de la propia aula suele estar pensado con el mismo criterio, con distribución de pupitres orientados hacia la mesa del docente y la pizarra, generando dinámicas de comunicación principalmente unidireccionales. Un trabajo cooperativo, focalizado en proyectos de trabajo, que contemple los tipos de agrupamiento descritos, requiere repensar este espacio, para lo cual la distribución del mobiliario escolar es fundamental. Rompiendo con el modelo tradicional, del alumnado sentado en filas frente a la pizarra, podemos pensar en formatos que favorezcan el diálogo, como la estructura en U, pupitres unidos en grupos de 4 o de 6, distribución por rincones de trabajo para diferentes actividades, etc. Si bien en Educación Infantil y Primaria estas posibilidades están más presentes, en la Educación Secundaria también es posible pensar otras configuraciones de aula, de acuerdo con el tipo de tareas a realizar.

Una mejora de la calidad de los centros de secundaria supone poner en cuestión los modelos tradicionales de organización espacio – temporal y reconocer la relevancia de considerar cuestiones como estas:

- Respeto a la autonomía de los centros y la importancia de un proyecto educativo innovador.
- Pensar en estrategias comunicativas no unidireccionales. El docente se considera colaborador y facilitador en el proceso de construcción del conocimiento, no mero transmisor.
- Pensar en un currículum flexible centrado en la actividad de aprendizaje y no solo en la distribución de contenidos.
- Introducir recursos versátiles en el aula, con especial énfasis en los recursos tecnológicos, herramientas necesarias para el mundo actual.

4.3. La cultura escolar

Hablar de cultura escolar es referirnos a un concepto complejo, del que solo podemos dar un apunte, en el espacio del que disponemos. Abarca todo lo que ocurre en la escuela, desde el punto de vista de los sujetos que la habitan. Por tanto, tiene que ver fundamentalmente con los sistemas de pensamiento presentes en las tradiciones escolares y de cada centro en particular, como en las formas de comportamiento que se van generando por las prácticas que se desarrollan. Tenemos que entender, por tanto, que se construye históricamente, de acuerdo con los contextos propios de los centros escolares, y que es un proceso continuo de reconstrucción compartida. Esto quiere decir que todas y todos somos responsables de su configuración.

Definición



La cultura escolar está compuesta de reglas y tradiciones no escritas, normas y expectativas que permean todo: la manera en que gente actúa, cómo se visten, de qué hablan, si buscan o no ayuda en sus colegas y cómo se sienten los docentes acerca de su trabajo y de sus estudiantes (Deal y Peterson, 2009).

De acuerdo con esto, tiene que ver con los valores que se ponen en juego, los proyectos sociales que representan, los rituales y rutinas que se establecen, las relaciones de poder y las jerarquías establecidas, la gestión de las emociones de forma colectiva, etc. En este sentido, construir culturas escolares democráticas es una exigencia de los sistemas educativos y de cada centro en particular, ya que de este modo los sujetos participantes desarrollarán pensamientos y prácticas democráticas. En un sistema altamente jerarquizado como es el educativo,

con relaciones asimétricas fruto de los diferentes roles y estatus de sus sujetos, resulta complejo desarrollar este tipo de culturas, pero es una responsabilidad educativa y ciudadana.

Toda cultura organizativa incorpora dos elementos básicos para su funcionamiento: el **aprendizaje** de las tradiciones y los contenidos propios de la cultura, que permite la participación y la comprensión de la misma, y el **progreso**, a partir de las nuevas experiencias en los contextos en que se desenvuelve. En síntesis, es lo que nos permite formar parte de un colectivo y la capacidad de cambio del mismo a partir de las aportaciones individuales. Por tanto, es el componente fundamental para entender el funcionamiento de un centro educativo y su actividad.

La actuación individual en toda cultura se desarrolla de acuerdo con 3 dimensiones que están presentes en toda cultura: La **pertenencia**, el **reconocimiento** y la **participación**. El modo como cada sujeto se sitúa con relación a cada una de ellas media en su actuación y en su actividad. De hecho, la movilidad que caracteriza al profesorado novel y algunos centros educativos, es un obstáculo importante para consolidar su presencia en el centro, y por lo tanto, su capacidad de actuación.

De acuerdo con la primera, la cultura escolar permite que los sujetos se sientan parte de un colectivo, por tanto, generan una identidad con relación al mismo. De este modo se siente co-responsable de lo que allí acontece. Esto implica ser reconocido por el resto de los miembros del colectivo como parte del mismo y aceptado en el desarrollo de la actividad. Todo ello genera la posibilidad de su participación en la vida institucional y su capacidad de intervenir en su configuración, su reestructuración y el progreso. La condición para la participación es sentirse parte de la institución y ser reconocido como tal. En este sentido, las **culturas fuertes** son capaces de generar más participación, en tanto que comprometen más a los sujetos, mientras que una cultura débil (por ejemplo, centros de nueva creación) pueden ver diluirse este compromiso, por falta de significados en común.

El cambio educativo dependerá, en buena medida, de cómo se estén generando estas culturas y su capacidad de transformación y adaptación a las condiciones cambiantes de los contextos sociales, culturales, económicos y políticos. Culturas estáticas, ancladas solo en las tradiciones, tienden a la extinción de la organización al no hacer posible su progreso.

4.4. El clima escolar

A menudo este concepto se confunde con el de cultura, al estar profundamente vinculados, si bien hace referencia a cuestiones diferenciadas. El clima escolar o **ethos**, hace referencia a la percepción por parte de los participantes, de las condiciones del centro, su funcionamiento, sus características, etc. Por tanto, pone a la luz las cuestiones más subjetivas (si bien todas lo son) de la vida

escolar, como son los afectos, los sentimientos, las emociones; en definitiva, la peculiar forma de entender el centro educativo y su participación en el mismo. Como se puede ver son conceptos muy relacionados, y en algunos aspectos, difícilmente diferenciables. Por decirlo de forma sintética, “la cultura tiene que ver con valores, significados y creencias mientras que el clima se refiere a la percepción de esos valores, significados y creencias” (Elías, 2015).

Como se puede intuir, su importancia de cara al aprendizaje del alumnado es relevante, ya este actuará de acuerdo con esta percepción que tiene del funcionamiento del centro escolar y el modo como se identifica (o no) con él. Un clima inclusivo, afectivamente relevante, en el que el alumnado pueda sentir protección, seguridad o pertenencia genera condiciones apropiadas para el aprendizaje. En cambio, cuando se percibe un ethos hostil, con sentimiento de amenaza continuo, por ejemplo, por la evaluación, o por unas normas de disciplina excesivas o con poco sentido, provocan deserción y abandono escolar.

Importante



El clima escolar incide de forma significativa en el aprendizaje del alumnado, especialmente a partir del principio de pertenencia, que genera compromiso en el alumnado

Los docentes juegan un rol fundamental en la construcción de un clima escolar favorable, ya que son responsables de crear las condiciones en el aula y gestionar las actividades que tienen lugar en la misma. Generar un clima de participación, a partir del sentimiento de pertenencia y de responsabilidad compartida son elementos claves para gestionarla. En esto no hay recetas, sino actitudes. Por eso la implicación personal de los docentes, así como de todo el personal que trabaja en el centro, contribuye a conseguirlo.

Igualmente es importante este clima con relación al centro en su conjunto. Esto es, un docente tiende a generar relaciones más positivas si se encuentra a gusto en el lugar de trabajo, si tiene buenas relaciones con sus compañeros y compañeras y con la dirección, etc. Por tanto, no se trata solo de un esfuerzo personal de cada docente con su grupo de alumnos y alumnas, sino de todo el personal del centro, empezando por la dirección. A menudo puede ser que las propias condiciones de trabajo que se generan en el sistema educativo no sean las más favorables. En este caso el trabajo colaborativo de todo el profesorado, el diálogo permanente, la búsqueda de objetivos compartidos, también con la comunidad en su conjunto, pueden ser decisivos para revertir situaciones complicadas, de orden social, administrativo, político, etc.

Tareas



Haz memoria de tu experiencia escolar, como alumno o alumna, o como docente si tienes experiencia. Escribe un breve relato sobre esta experiencia: qué recuerdas, que personas recuerdas, como eran las clases, etc... Todo lo que recuerdes.

A partir de este relato, analiza como era el clima escolar; qué factores encuentras que lo afectaron. Como la configuración del tiempo y el espacio contribuyó o no a generar un buen clima y un compromiso tuyo como estudiante; de qué modo los agrupamientos que experimentaste ayudaron a no a generar un buen ambiente. En resumen, intenta aplicar todo lo que se ha ido viendo en esta unidad en el relato que hagas de tu experiencia escolar.

5. LA INCLUSIÓN Y LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

5.1. Cultura de la diversidad

La **sociedad** es el núcleo de protección y realización de lo humano; es un **fenómeno que permite superar las deficiencias individuales mediante la cooperación y el aporte de cada uno de sus miembros**. La acción externa de otros grupos sociales puede ser la ayuda o la condena y ninguna sociedad está exenta de ambas, pero cuando la intolerancia predomina, la injusticia y la postergación muestran la peor de las facetas de la Humanidad.

Partiendo de esta idea vamos a comenzar los contenidos relacionados con esta unidad didáctica, para ello va a comenzar introduciendo las diferencias existentes entre tres términos relacionados entre sí, **Diversidad – Diferencia – Desigualdad**. Siguiendo el Esquema elaborado Alegret, (1998), podemos conocer cómo se relacionan los tres términos.



Figura 1. Diversidad-diferencia-desigualdad. Esquema de Alegret (1998).

Cuando se realiza esta **diferenciación entre conceptos**, las **consecuencias** primero a **nivel cognitivo** y posteriormente a **nivel valorativo**, pueden ser totalmente **desproporcionadas** con respecto a la diversidad inicial a la que hacen referencia.

La **categorización o diferenciación entre las personas y/o grupos humanos es un proceso arbitrario**. Teniendo origen en una diversidad inicial real e inevitable existente, pero, **el hecho de crear unas categorías u otras tiene su sentido y su justificación en términos psicológicos de economía cognitiva**, (nos facilita la organización mental a los seres humanos), pero resulta **“artificial” al responder a los esquemas de pensamiento de un momento, lugar y personas determinadas**, desde los cuales se ha intentado explicar la realidad percibida.

Importante

- Diversidad e igualdad no lo consideramos opuestos
- Lo contrario de diversidad sería uniformidad
- El de igualdad no puede ser otro que desigualdad



Para ejemplificar este hecho os proponemos el siguiente ejemplo.

Ejemplo



Percibimos la diversidad.

Partiendo de nuestra percepción de falta de uniformidad en el entorno

(el hecho de la **diversidad**)

Diversidad en la apariencia física relacionado con el color de piel.

Categorizamos como diferencias.

Clasificamos o explicamos cognitivamente esa diversidad **estableciendo diferencias/categorías;**

Según la ideología, valoraremos unas diferencias y otras (juicios de valor).

Color blanco / Color negro
¿Son *iguales* / *diferentes* esas categorías?
Dependerá de nuestra ideología lo que pensemos de cada uno de ellos/as

Valoramos desigualmente.

A partir de la valoración realizada, se produce **desigualdad**, que se concreta en la no igualdad de oportunidades con que se encuentran personas o grupos prejuzgados como diferentes.

La igualdad o desigualdad sería la consecuencia de dicha valoración.

Con esta idea concluimos que Una **cultura de la diversidad** que no consiste en que las culturas minoritarias se han de someter ('integrar') a las condiciones que le imponga la cultura hegemónica, sino justamente lo contrario: la cultura de la diversidad **exige que sea la sociedad la que cambie sus comportamientos y sus actitudes con respecto a los colectivos marginados para que éstos no se vean sometidos a la tiranía de la normalidad.**

En resumen



Una diversidad que no es desigualdad, sino respeto por todos los colectivos sociales segregados, por condiciones de género, de etnia, socio-culturales, religiosas, de capacidades, de ritmos de aprendizaje, de procesos de desarrollo, de orientación sexual, ideológicas, de salud,...

5.1.1. La NEE en la Historia, de la exclusión a la inclusión

Desde la negación explícita o tácita del derecho de distintos grupos de personas a la educación (ya fueran mujeres, alumnado con necesidades especiales,

personas de otras culturas, etc.), hasta la actual situación de incorporación parcial o plena a los distintos niveles del sistema educativo, se ha recorrido un largo camino en el ámbito de la educación, vamos a realizar un breve recorrido por los hitos más relevantes.

Importante



¿Qué es la inclusión?

Es una filosofía de vida, basada en los derechos humanos, significa posibilitar a todas las personas a participar de lleno en la vida y el trabajo dentro de las comunidades, sin importar sus necesidades.....

Para entender este posicionamiento educativo os facilitamos a continuación dos ideas desde las que debemos partir en educación para entender la importancia de la inclusión



La **Inclusión** puede definirse como:

- 1. UNESCO.** Aquella que pretende aplicarse a las necesidades de aprendizaje de todos los niños(as), jóvenes y adultos, con particular enfoque en los vulnerables a la marginación y a la exclusión.
- 2. Ainscow, Mel.** Proceso centrado en la identificación y eliminación de barreras para la asistencia, participación y rendimiento de todos los alumnos.
- 3. Parrilla, Ángeles.** Desafiar y combatir la exclusión. Movimiento contrario y crítico con los valores dominantes. Todos estamos llamados a participar en la misma.

En la siguiente línea temporal os proponemos la **secuencia desde la exclusión de las personas diferentes hasta el momento actual de la inclusión en los centros educativos.**



Figura 2. Recorrido histórico desde la exclusión hacia la inclusión.

Ver también...



La cultura de la diversidad y la educación inclusiva: https://www.academia.edu/16439505/LA_CULTURA_DE_LA_DIVERSIDAD_Y_EDU_INCLUSIVA

5.1.2. Ámbito legislativo Español

Antes de llegar a los actuales conceptos de Integración escolar, Atención a la diversidad y Calidad de vida de las personas con **Necesidades Educativas Especiales** (NEE), se ha producido a lo largo de la historia un proceso de diferenciación de la educación como estrategia que responde y contempla las diferencias individuales.

Es necesario para comprender todo este proceso, conocer que las relaciones sociales con las personas que tienen NEE dependen de muchos factores como el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas; el desarrollo de la economía; las concepciones políticas, morales, religiosas y filosóficas de cada sociedad; así como el nivel de la educación, de la salud pública, la ciencia, la técnica, y la cultura.

El tipo de atención recibida por los niños que presentan alteraciones del desarrollo **ha variado sustancialmente a lo largo del tiempo**, en consonancia con la concepción sobre las NEE. **El final del S. XVIII es el período en el que, por la proliferación de experiencias educativas centradas en personas con NEE, se inicia una atención más específica**, hasta ese momento, a las personas que tenían algún tipo de discapacidad física o psíquica, no se le reconocía el derecho a la educación y, en el mejor de los casos, quedaban circunscritas al cuidado en su entorno familiar. **A partir del XVIII, se las internaba en orfanatos o manicomios sin ninguna atención específica.**

Dada la amplitud de la temática no vamos a realizar un desarrollo amplio de la temática, sino que vamos a **centrarnos en la normativa educativa española durante el siglo XX y XIX**. en el enlace facilitado como **Recursos relacionados** se encuentra más detallado los aspectos que se enuncian en la línea temporal expuesta.



Figura 3. Hitos normativos en relación a la atención a la diversidad

Referencias



El Camino Hacia La Inclusión. Primera Parte: Normativa: <https://www.orientacionriojabaja.info/el-camino-hacia-la-inclusion-primer-a-parte-normativa/>

5.1.2.1. LOMLOE

El día 30 de diciembre de 2020 se publica la actual Ley de Educación, **la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación o LOMLOE.**

En su preámbulo establece que esta nueva la Ley **incluye el enfoque de derechos de la infancia entre los principios rectores del sistema**, según lo establecido en la Convención sobre los Derechos del Niño de Naciones Unidas (1989), **reconociendo el interés superior del menor**, su **derecho a la educación** y la **obligación que tiene el Estado de asegurar el cumplimiento efectivo de sus derechos.**

Indica como **finalidad establecer un renovado ordenamiento legal que aumente las oportunidades educativas y formativas de toda la población**, que **contribuya a la mejora de los resultados educativos del alumnado**, y **satisfaga la demanda** generalizada en la sociedad española **de una educación de calidad para todos.**

La LOMLOE **se estructura en un artículo único de modificación de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).**

1. Este artículo incluye noventa y nueve apartados, en cada uno de los cuales se modifican parcialmente o se da nueva redacción a setenta y siete artículos de la LOE, diecinueve disposiciones adicionales y tres disposiciones finales, una de las cuales modifica varios artículos de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación, además de otros aspectos.
2. La LOMCE queda derogada por la disposición única derogatoria de la LOMLOE.

Algunas de las **modificaciones establecidas** por la LOMLOE en relación al **alumnado con necesidad específica de apoyo educativo** serían las siguientes:

Atención del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en la LOMLOE



Art 71. Principios

- Dispondrán los medios necesarios para que todo el alumnado alcance el máximo desarrollo.
- Administraciones educativas deben asegurar los recursos necesarios para que los alumnos y alumnas que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado



Art 72. Recursos

- Podrán colaborar con otras Administraciones o entidades públicas o privadas, instituciones o asociaciones, para facilitar la escolarización, una mejor incorporación de este alumnado al centro educativo, la promoción del éxito educativo y la prevención del abandono escolar temprano.

Atención del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en la LOMLOE



Art 73. Ámbitos

- Alumnado con necesidades educativas especiales: afronta barreras que limitan su acceso, presencia, participación o aprendizaje, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, y requiere determinados apoyos y atenciones educativas específicas para la consecución de los objetivos de aprendizaje adecuados a su desarrollo.
- El Sistema educativo dispondrá de los recursos necesarios para su detección precoz y puedan alcanzar los objetivos establecidos con carácter general para todos los alumnos.



Art 74. Escolarización

- Identificación y valoración de las necesidades educativas se realizará, lo más tempranamente posible y al finalizar cada curso se evaluará el grado de consecución de los objetivos.
- Se debe promover la escolarización y desarrollar programas para su adecuada escolarización en los centros de educación primaria y secundaria obligatoria, favoreciendo que continúe su escolarización de manera adecuada en todos los niveles educativos pre y postobligatorios.
- proporcionar los recursos y apoyos complementarios necesarios.

Atención del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo en la LOMLOE



Art 75. Inclusión educativa, social y laboral

- Cuando las circunstancias personales del alumno o alumna lo aconsejen para la consecución de los objetivos de la enseñanza básica, este alumnado podrá contar con un curso adicional.
- Para reforzar la inclusión educativa, las administraciones educativas podrán incorporar a su oferta educativa las lenguas de signos españolas.
- Para facilitar la inclusión social y laboral se fomentarán ofertas formativas adaptadas a sus necesidades específicas.
- Las Administraciones educativas establecerán una reserva de plazas en las enseñanzas de formación profesional para el alumnado con discapacidad.

Ver también...



Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación o LOMLOE: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-17264

5.2. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y organización de la respuesta educativa

A lo largo de las últimas normativas educativas, el **concepto de alumnado con necesidades educativas de apoyo educativo ha ido variando**, en la tabla siguiente se recoge la equivalencia entre conceptos de las últimas normativas.

LOE	LOMCE	LOMLOE
Necesidades educativas especiales	Necesidades educativas especiales	Necesidades educativas especiales
		Retraso madurativo
		Trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación
Dificultades específicas de aprendizaje	TDAH Dificultades específicas de aprendizaje	Trastornos de atención o de aprendizaje
		Por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje
		Encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa
Altas capacidades intelectuales	Altas capacidades intelectuales	Altas capacidades intelectuales
Haberse incorporado tarde al sistema educativo	Haberse incorporado tarde al sistema educativo	Haberse incorporado tarde al sistema educativo
Por condiciones personales o de historia escolar	Por condiciones personales o de historia escolar	Por condiciones personales o de historia escolar

Tabla 1. Comparativa entre normativa respecto al alumnado que requieren una atención educativa diferente a la ordinaria.

A continuación, pasamos a definir que entendemos por cada una de estas tipologías de alumnado.

- 1. Necesidades educativas especiales, Retraso madurativo y/o Trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación:** Requiere, durante un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, apoyos y atenciones educativas por presentar una discapacidad (visual, auditiva, intelectual o física), un Trastorno Grave del Desarrollo (TGD), un Trastorno Grave de Conducta (TGC), etc.
- 2. Trastornos de atención o de aprendizaje, Por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje y/o Encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa:** Alumnado que, sin ser ACNEE, ni por falta de oportunidades para el aprendizaje o factores socioculturales, requiere, por un periodo o permanentemente, una atención educativa diferente a la ordinaria por presentar desórdenes significativos en los pro-

cesos cognitivos básicos implicados en los procesos de aprendizaje, que interfieren significativamente en su rendimiento escolar y en las actividades cotidianas.

Altas capacidades intelectuales: Alumnado que maneja y relaciona múltiples recursos cognitivos de tipo lógico, numérico, espacial, de memoria, verbal y creativo, o bien destaca especialmente y de manera excepcional en el manejo de uno o varios de ellos.

Haberse incorporado tarde al sistema educativo: Alumnado que se incorpora tardíamente al sistema educativo por proceder de otros países o por cualquier otro motivo y que requiera una atención diferente a la ordinaria. La escolarización se realizará atendiendo a sus circunstancias, conocimientos, edad e historial académico, de modo que se pueda incorporar al curso más adecuado a sus características y conocimientos previos, con los apoyos oportunos, y de esta forma continuar con aprovechamiento su educación.

Por condiciones personales o de historia escolar: Alumnado que precisa de atención educativa diferente a la ordinaria y de acciones de carácter compensatorio para el desarrollo y/o la consecución de las competencias clave, así como para la inclusión social y la reducción o eliminación del fracaso escolar, derivadas de su historia personal, familiar y/o social, con una escolarización irregular (hospitalización, familias temporeras, profesiones itinerantes, sentencias judiciales, absentismo escolar y por incorporación tardía al sistema educativo).

Referencias



- Protocolo de detección, identificación del alumnado con NEAE (necesidades específicas de apoyo educativo) y organización de la respuesta educativa: <https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Anexo%20I%20-%20Protocolo.pdf>
- Protocolos elaborados o promovidos por las administraciones educativas para atender a la diversidad del alumnado: <https://www.educacionyfp.gob.es/mc/redie-eurydice/sistemas-educativos/apoyo-educativo/protocolos-atencion.html>

5.3. DUA: Diseño Universidad de Aprendizaje

El **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)** es un modelo de enseñanza que tiene en cuenta la diversidad del alumnado y cuyo objetivo es lograr una inclusión efectiva, minimizando así las barreras físicas, sensoriales, cognitivas y culturales que pudieran existir en el aula. De manera que favorece la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación.

Referencias



Diseño Universal para el Aprendizaje: Acceso al vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=qFKoR7NaxNw>

En la actual legislación educativa LOMLOE se plantea su inclusión desde el propio preámbulo que modifica la LOE.

Sabías que...



En el título Preliminar de la LOE se añaden o modifican varios artículos en relación con los asuntos que se describen a continuación. Entre los principios y los fines de la educación, se incluye el cumplimiento efectivo de los derechos de la infancia según lo establecido en la Convención sobre los Derechos del Niño de Naciones Unidas, la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño universal de aprendizaje, es decir, la necesidad de proporcionar al alumnado múltiples medios de representación, de acción y expresión y de formas de implicación en la información que se le presenta.

Cuando preparamos una lección, una unidad didáctica o una programación, el **diseño universal para el aprendizaje contribuye a tomar en considera-**

ción, en la propuesta, las posibles barreras, con la finalidad de maximizar la accesibilidad a la educación de todos los alumnos desde el primer momento.

El método proporciona diversas opciones didácticas para que el alumnado se transforme en personas que aprenden a aprender y que están motivados por su aprendizaje y, por tanto, estén preparados para continuar aprendiendo durante el resto de sus vidas.

5.3.1. Principios y pautas de trabajo del DUA

Cuando se habla del diseño universal para el aprendizaje, se suelen diferenciar tres áreas fundamentales: la representación, la motivación y la acción y expresión.

- La **representación** hace referencia al **contenido y a los conocimientos**: qué aprender. Se ofrecerán distintas opciones para el acceso al contenido, tanto a nivel perceptivo como comprensivo.
- La **motivación** implica **compromiso y cooperación**, supone involucrarse: por qué aprender. Se proveerán diferentes formas de contribuir al interés de los estudiantes, tanto para captarlo como para mantenerlo, promoviendo su autonomía y su capacidad de autorregulación.
- La **acción y la expresión** responden a **cómo aprender**. En este caso, otorgando todo el protagonismo a los alumnos, mediante el empleo de metodologías activas.

Ver también...



Documentos sobre las pautas del Diseño Universal para el Aprendizaje: http://www.educadua.es/html/dua/pautasDUA/dua_pautas.html

Referencias



Álvarez Mercado, Alejandro Luis (2018). Atención a la diversidad en la Formación Profesional. *Revista Internacional De Apoyo a La inclusión, Logopedia, Sociedad Y Multiculturalidad*, 4(4). <https://doi.org/10.17561/riai.v4.n4.15>

6. LA TUTORÍA Y LA ORIENTACIÓN EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

6.1. La orientación y tutoría como punto de partida

6.1.1. El contexto institucional

El proceso de orientación forma parte del proceso educativo y su desarrollo les compete a todos los/as profesionales que intervienen en la educación; no obstante, destaca la labor específica y de una manera muy directa de dos figuras esenciales, **el/la Orientador/a y el/la Profesor/a-Tutor/a**. Apoyándonos en el marco legislativo actual para la etapa de educación secundaria (LOMLOE), la orientación emerge como un derecho del alumnado y como un elemento clave en la organización estructural del Sistema Educativo, poseyendo como finalidad optimizar el rendimiento de la enseñanza mediante el adecuado asesoramiento del alumnado a lo largo de su avance en el sistema y respecto de su tránsito a la vida activa; por su parte, la tutoría se concreta en dos acciones esenciales: la **generación de informes** sobre el grado de logro de los objetivos y de adquisición de las competencias, así como una propuesta a la familia de la opción más adecuada para continuar su formación (Consejo Orientador, en Secundaria Obligatoria); y como **factor de acompañamiento** a nivel socioeducativo y personalizado (en Formación Profesional).

Definición



La acción tutorial es una actividad con carácter orientador que se asocia al/la docente pero que la desarrolla fundamentalmente el tutor o la tutora; lo hace, por una parte, ofreciendo un acompañamiento continuo y personalizado a cada estudiante y grupo, con el propósito de lograr su desarrollo integral en todos los ámbitos (académico, social, personal y profesional) y, por otra parte, promoviendo la utilización de estrategias para la coordinación con el equipo docente, las familias y otros sectores sociales e institucionales implicados.

A nivel organizativo, este punto de partida establece dos contextos esenciales desde los que se atenderán a las necesidades educativas, hablamos de los Departamentos de Orientación y de la Tutoría. En esta ocasión, atendiendo a los objetivos marcados en este capítulo, nos centraremos en la tutoría.



Ver también...

Para un recorrido sobre la orientación y la tutoría en el marco normativo y documental español, se recomienda consultar los materiales complementarios.

6.1.2. Elementos organizativos y principios de la tutoría

Cada comunidad autónoma establece los criterios para determinar la presencia de la tutoría en el calendario escolar y, al mismo tiempo, para otorgarle el cariz predominante para su desarrollo. En el caso de Andalucía, la ORDEN de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado, establece en su artículo 9 que el horario de la tutoría en los institutos de educación secundaria será:

Nivel educativo	Horas lectivas y de permanencia en el centro, y finalidad	Horas totales
ESO	1 h lectiva - Actividades con el grupo 1 h lectiva - Atención personal al alumnado y familia 1 h de permanencia - Atención a familias y alumnado 1 h de permanencia - Tareas administrativas	4
Post-obligatorias	1 h de permanencia - Atención al alumnado y familia 1 h de permanencia - Entrevistas con familia 1 h de permanencia - Tareas administrativas	3
Programas de Diversificación Curricular (PDC/PMAR)	1 h de permanencia - Grupo de alumnado 2 h de permanencia - Orientador con alumnado	3
Formación Profesional Básica	1 h lectiva - Atención alumnado 2 h de permanencia - Atención familia y tareas administrativas	3

Tabla 1. Organización temporal de la tutoría.

Habría que matizar la tutoría destinada al alumnado con Necesidades Educativas Especiales (NEE), pues:

- a) En el caso de alumnado escolarizado en aulas específicas, la desarrollará el profesorado especializado que atiende a dicho alumnado.
- b) En el caso de alumnado escolarizado en aulas ordinarias, será una labor compartida entre el tutor/a del aula y profesorado especialista.

Importante



Cada unidad o grupo de estudiantes tendrá un tutor o una tutora, nombrado por la Dirección del centro, a propuesta de la Jefatura de Estudios, de entre el profesorado que imparta docencia en el mismo. Este nombramiento tendrá una duración de un curso académico y estará recogido en el Proyecto Educativo de Centro. Además, hay que especificar que, en el caso de la Formación Profesional Básica, en el primer curso esta función será ejercida, preferentemente, por el profesorado que imparta los módulos de formación general.

La plantificación y organización de estas horas de tutoría se revisa cada año a través de su inclusión en el **Plan de Acción Tutorial** (PAT), documento por el que cada tutor/a adapta las actuaciones necesarias para aplicar a su aula y, por consiguiente, también en el **Plan de Orientación y Acción Tutorial** (POAT), atendiendo a las necesidades detectadas en el curso académico inmediatamente anterior (por niveles, grupos, etc.). De forma general, se mantiene una secuenciación por trimestre.

Así pues, es importante considerar la especificidad de algunas situaciones y la necesidad de intervenir el Departamento de Orientación para diseñar, desarrollar o aplicar determinadas actividades. En cualquier caso, desde este último órgano, se prevé el establecimiento de reuniones programadas junto a los tutores o las tutoras con el objetivo de realizar un seguimiento de los programas y actividades desarrolladas en la tutoría, favorecer una evaluación constante de su eficacia y facilitar materiales didácticos necesarios para llevar a cabo las actuaciones previstas.

Toda esta labor de acción tutorial se apoya en una serie de **principios básicos** (Blasco y Pérez Boullosa, 2012):

- *Personalización*, para ayudar al desarrollo de la personalidad de cada alumno o alumna.
- *Individualización*, para tener presente los aspectos idiosincráticos de cada sujeto, respetarlos, enriquecerlos y beneficiarnos todos de estas aportaciones.
- *Integración*, atendiendo los distintos ámbitos de desarrollo del alumnado.
- *Diversificación*, para dar una respuesta educativa ajustada a las necesidades que presenten.

La consideración de estos principios se hace imprescindible para poder ofrecer una respuesta adecuada a las necesidades.

6.1.3. Las áreas y las funciones de la acción tutorial

Para establecer qué áreas son las fundamentales y centrar la labor del tutor o la tutora, se pueden consultar numerosas obras, no obstante, siguiendo el trabajo de Boza et al. (2001) podemos establecer la siguiente clasificación:

En primer lugar, a través de la gestión **del desarrollo profesional o de la carrera**, la acción tutorial ha de procurar que el alumnado adquiera competencias ligadas a la toma de decisiones vocacionales, el desarrollo de prácticas cooperativas y de colaborativas, estrategias de búsqueda de empleo, autocoñocimiento, habilidades para la gestión socioemocional o aprender a plantificar su progreso a lo largo del ciclo vital. Tradicionalmente, las connotaciones que describen a esta área le han otorgado una especial relevancia en momentos en los que se producen transiciones educativas, así como en los que se incentiva la toma de decisiones entre el alumnado. No obstante, dadas las propiedades que rodean a las sociedades actuales, entendemos que la importancia de esta área se traslada hacia un enfoque longitudinal, a lo largo de la vida.

En segundo lugar, encontramos el área que atiende a las necesidades focalizadas en el **proceso de enseñanza y aprendizaje**. De una parte, el centro de interés se ubica en la competencia de aprender a aprender por parte del alumnado, es preciso atender a los procesos por los que estos adquieren y desarrollan sus conocimientos, competencias y actitudes (atender a las dificultades de aprendizaje y posibles necesidades, analizar los factores de rendimiento, promover la motivación y establecimiento de metas, etc.) y, de otra parte, también es necesario revisar los procedimientos por los que el docente gestiona el aprendizaje del alumnado, buscando acceder a una gestión comprensiva, formativa o transformadora, más que de índole transmisora (adecuar los contextos de aprendizaje, desarrollar técnicas de estudio y trabajo intelectual, reflexionar sobre la práctica docente, etc.).

En tercer lugar, **la prevención y el desarrollo personal** es un área desde la que atender, no solo a las necesidades concretas de la persona sino también anticiparnos al riesgo de que acontezcan. En este sentido, ambas esferas van íntimamente ligadas y se focalizan en la atención a las habilidades sociales, la gestión de la convivencia, la educación emocional, la autoestima o el autoconcepto, la orientación personal y familiar, el uso del ocio y tiempo libre, la autorregulación conductual, la educación para la salud, etc. Se atiende a la esfera más humana de la persona.

En cuarto lugar, también cabe destacar **la atención a la diversidad**. Desde esta óptica, se ha de gestionar la diversidad de alumnado independientemente de la necesidad educativa que plantee, sea más o menos específica. A esto ayudará la evaluación diagnóstica para identificar dificultades y determinar capacidades (identificando el nivel de inclusión, manteniendo un asesora-

to individualizado), guiando así a contemplar una respuesta educativa acorde, gestionando y optimizando todos los recursos materiales y humanos de que se dispongan (adaptaciones curriculares, programas de prevención, etc.).

En resumen



La labor del tutor o la tutora se diversifica entre las múltiples facetas que envuelven el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Además, implica una coordinación entre diversos profesionales, esto garantiza una respuesta educativa adecuada e integral.

6.1.4. Las modalidades de tutoría

Otro factor a tener presente a la hora de desarrollar un proceso de acción tutorial tiene que ver con la forma en que se organiza la respuesta para atender a la finalidad que se prevé alcanzar. A continuación, se exponen algunas de estas modalidades:

6.1.4.1. La tutoría individual



Se trata de un encuentro personal, cara a cara, entre el tutor o la tutora y otra persona (habitualmente el alumnado, pero puede ser un familiar u otro/a profesional del centro). Su finalidad más habitual tiene que ver con la detección y el conocimiento de factores que influyen en el proceso de aprendizaje del alumnado, con el propósito de alcanzar acuerdos desde los que implementar acciones para adaptar la realidad a su situación. Este tipo de tutoría se apoya en la técnica de la entrevista y su utilización se potencia a partir de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

6.1.4.2. La tutoría entre iguales



Es un encuentro personal, cara a cara, entre los/as propios/as estudiantes (habitualmente se centra en la resolución de dudas ante los contenidos de las materias). Se posiciona al/la estudiante ante compañeros/as que han experimentado, adquirido o se sienten con capacidad suficiente para poder colaborar en la atención a la demanda transmitida por el igual. Se rompe con la barrera profesorado/alumnado, se emplea un lenguaje diferente, se comparten referentes o se establecen apoyos sustentados en ideas compartidas. Como tutor/a, se ha de velar por un emparejamiento en el que se garantice una adecuación de perfiles en base a las capacidades y demandas realizadas.

6.1.4.3. Las tutorías grupales



Esta modalidad es la que desarrolla el tutor o la tutora junto al grupo-aula. Es el modelo más reconocible y asociado al horario lectivo del docente o la docente-tutor/a. Se concibe como un espacio en el que favorecer la dinamización del grupo, desarrollar contenidos asociados a áreas curriculares transversales, potenciar el uso de técnicas de estudio, favorecer el trabajo de las habilidades sociales, desarrollar la personalidad, el establecimiento de normas del aula, etc.

Esta modalidad suele disponer de una programación apoyada desde los Departamentos de Orientación e integrada en el PAT.

6.1.4.4. Las tutorías virtuales

Plataformas virtuales como zoom o google meet, plataformas educativas como Ipasen o Moodle, o servidores de correo electrónico como los proporcionados por la Administración Educativa en portales como Séneca, facilitan la comunicación síncrona y asíncrona, agilizan y flexibilizan los tiempos en las respuestas y en la acción tutorial. En este marco de acción, la brecha digital es un factor a tener en cuenta para evitar generar distorsiones en el uso de esta modalidad de tutoría.



Sabías que...



Si atendemos al horario lectivo para el alumnado, las modalidades de tutoría más empleadas son las tutorías grupales o entre iguales, mientras que para las familias se emplean las tutorías individuales o virtuales; por su parte, si nos referimos a las horas de permanencia en el centro, las tutorías individuales para las familias (también las virtuales) y para el alumnado cobran mayor protagonismo, junto a la labor de gestión administrativa y de planificación-coordinación por parte del tutor o la tutora.

6.2. La figura del tutor o la tutora en educación secundaria

La literatura específica ha establecido múltiples definiciones con las que caracterizar al tutor o la tutora y, de todas ellas, podríamos establecer una serie de atribuciones que nos ayudarán a comprender dicha labor:

- Destaca entre el resto de docentes como responsable de coordinar los procesos educativos de un grupo-aula.

- Acompaña y guía al alumnado durante el tiempo que permanecen juntos.
- Actúa como nexo de unión entre diferentes agentes implicados en el proceso de enseñanza y de aprendizaje del alumnado de su grupo-aula.
- Sus actuaciones poseen un carácter orientador, formativo y funcional.
- Planifica su trabajo en el PAT, lo ajusta diariamente a las necesidades del aula, pero también va en consonancia con el resto de cursos, niveles y acciones delimitadas para promover los fines de la acción tutorial.

6.2.1. Cualidades y competencias del tutor o la tutora

Es imprescindible que el tutor o la tutora disponga de una serie de cualidades personales y profesionales que le sitúen en un plano favorable de cara a un ejercicio significativo y reconocido por parte de los agentes junto a quienes desarrolla su labor.

Como se puede apreciar en el recuadro, el nexo de unión de todas y cada una de estas cualidades sería la versatilidad.

- Espíritu jovial, positivo y entusiasta
- Carácter afectuoso, confiable, cercano y empático
- Comprensivo y flexible
- Comunicador y escucha activa
- Mediador
- Motivador, emprendedor y dinámico
- Mentalidad abierta y adaptación al cambio
- Madurez intelectual y afectiva
- Gestor emocional
- Observador
- Dedicado y responsable, líder democrático
- Sistemático, ordenado y coherente
- Promotor del trabajo en equipo
- Espíritu crítico

Para “estar preparado” de cara a la respuesta educativa que se espera, las competencias básicas que ha de poner en práctica estarían ligadas al:

- *Saber*: ha de ser capaz de investigar y aplicar conocimientos ligados a la psicopedagogía (técnicas y estrategias de acción tutorial para la gestión del grupo, la resolución de conflictos, la programación del estudio, etc.).
- *Saber hacer*: ha de ser capaz de trasladar a la tutoría su modelo didáctico para la atención de necesidades ligadas al proceso de aprendizaje del alumnado, pero también ha de saber planificar, aplicar y evaluar acciones (de múltiples tipos) destinadas a la formación integral del alumnado (ya sea a nivel individual o en grupo), a la atención de las familias y a la coordinación con el resto de profesionales del centro.

- *Saber estar*: ha de ser capaz de establecer modelos de comunicación asertivos, procedimientos de escucha activa y generar un clima de confianza en las relaciones con los diferentes agentes.
- *Saber ser*: ha de ser capaz de gestionar sus propias cualidades personales y potenciarlas, de manera que le permitan asumir/valorar compromisos a nivel ético y social con los agentes implicados para ayudarles en la toma de decisiones.

6.3. La práctica de la acción tutorial en educación secundaria

Toda la acción tutorial se organiza a partir del PAT (véase figura 1). Concretar las acciones prácticas que desarrollan los tutores y las tutoras es complejo dado lo cambiante y diverso de los contextos. Por este motivo, ofrecemos aquellas acciones más recurrentes en educación secundaria, junto a los agentes con quienes desarrollan su labor, y las principales técnicas y recursos a emplear.

Importante



Para conocer las funciones atribuidas por la normativa en Andalucía, consúltense el Artículo 91 del DECRETO 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2010/139/2>

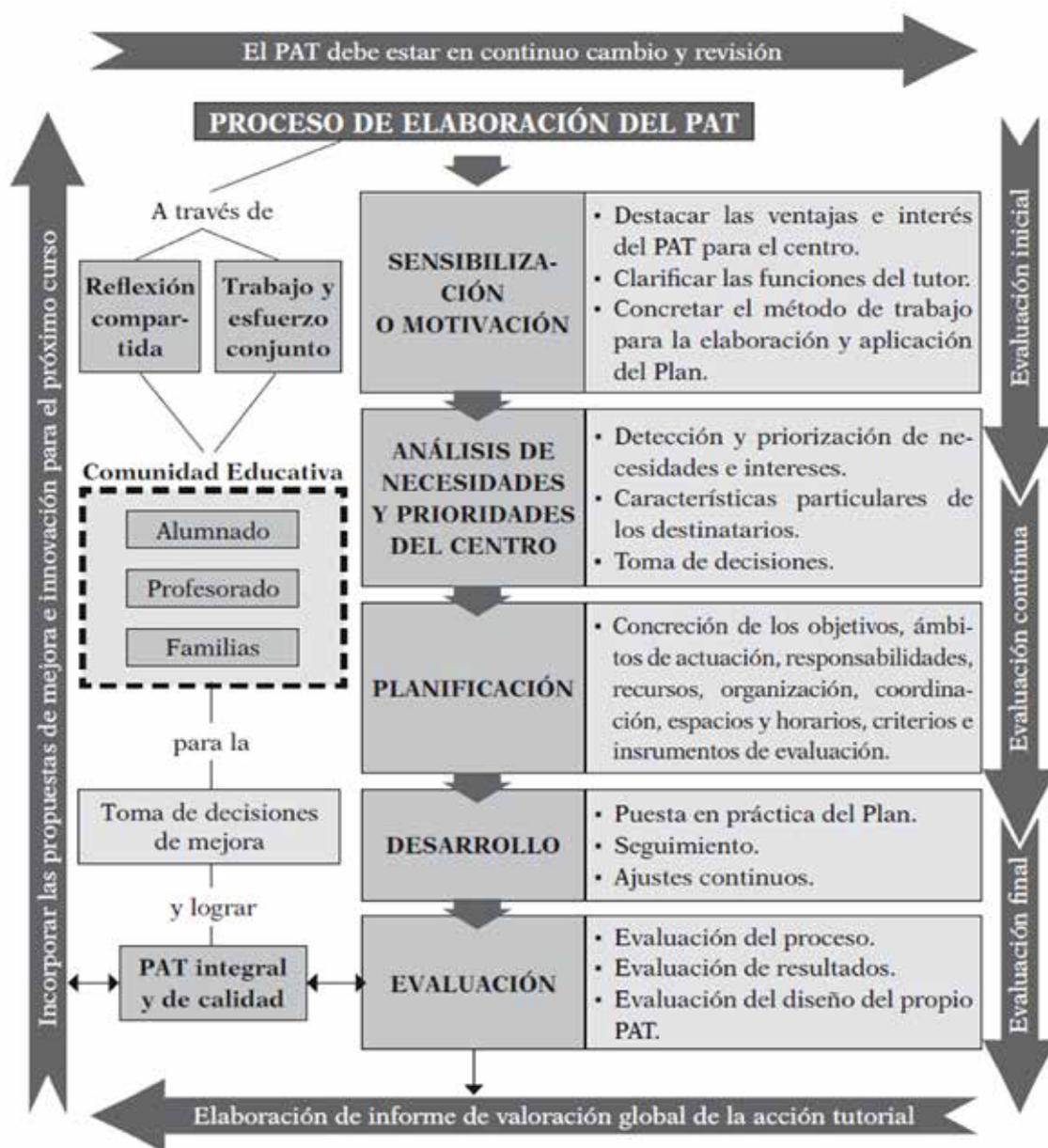


Figura 1. Proceso de elaboración del PAT. Fuente: González-Benito y Velaz de Medrano (2016, p.95)

6.3.1. La acción tutorial y sus principales destinatarios

6.3.1.1. El alumnado

Una gran parte del tiempo se destina a la atención de este colectivo (ya sea de forma lectiva o de permanencia en el centro gestionando documentación o procedimientos asociados a ellos). Las medidas más comúnmente utilizadas en esta etapa, serían:

- Promover la integración del alumnado en el aula a través de entornos de acogida positivos y con normas de convivencia diseñadas entre todos (jornadas de acogida, establecimiento de delegados/as, reparto de roles, dinámicas de grupos, gestión de los conflictos, etc.).
- Detectar situaciones o dificultades que puedan generar NEAE o NEE (recogida de información en cuestionarios, entrevistas, observación, etc.).
- Aportar información ante demandas ligadas a la orientación profesional (itinerarios educativos, salidas profesionales, bolsas de empleo, mercado laboral, emprendimiento, preparación de entrevistas profesionales, etc.).
- Fomentar la utilización de estrategias de orientación personal para ayudar al alumnado a conocerse a sí mismo, incrementar la motivación, trabajar el autoconcepto, desarrollar actitudes y valores democráticos, etc. (uso de dinámicas de grupos, roleplaying, análisis de casos prácticos, etc.).
- Personalizar el proceso de enseñanza y de aprendizaje (aplicación de medidas de apoyo educativo, apoyo en las acciones de diversificación curricular, gestionando los intereses y motivaciones personales, etc.).
- Coordinar el proceso de evaluación del alumnado y ofrecer asesoramiento en relación a las opciones de promoción (entrevistas individuales, sesiones junto a la familia, etc.).
- Potenciar el aprendizaje autónomo, cooperativo y el trabajo intelectual (técnicas de estudio, desarrollo de casos prácticos, simulaciones o roleplaying, etc.).

6.3.1.2. Las familias

En etapas postobligatorias su asistencia y participación se reduce notablemente, pero eso no implica que el tutor o la tutora no contemple acciones de cara a garantizar el contacto estrecho con este agente. Así podrían destacarse:

- Promover la participación, especialmente en momentos de relevancia (organización de actividades complementarias, tutorías ante incidencias, etc.) y mantener la comunicación fluida durante el curso.
- Informar sobre todo lo que implican las actividades docentes y complementarias en las que participan sus hijos, así como trasladar aquellas decisiones adoptadas en relación al rendimiento o promoción del alumnado (reuniones periódicas por trimestres, respuesta a comunicaciones/necesidades trasladadas por email, etc.).
- Garantizar la conexión con el resto del equipo docente a través de las tutorías y procesos de comunicación abiertos en el centro.

6.3.1.3. El profesorado y otros/as especialistas

Hay una serie de actuaciones que el tutor o la tutora desarrolla junto a otros profesionales del centro:

- Coordinar la elaboración del PAT junto con el Departamento de Orientación y mantienen reuniones periódicas (revisar dictámenes de escolarización, consejo orientador, informes psicopedagógicos, etc.).
- Planificar reuniones y coordinar al Equipo Docente con el propósito de favorecer el proceso de enseñanza y de aprendizaje (información sobre el alumnado o las familias, solicitar información, etc.)
- Coordinar los procesos de evaluación (junto al profesorado) y gestionar la toma de decisiones en lo respectivo a la promoción y acreditación del alumnado (procesos de tránsito).

6.3.2. Técnicas para desarrollar la acción tutorial

Para poner en práctica todas y cada una de estas acciones, el tutor o la tutora ha de disponer de un contexto favorable, lo que se traduce en suficientes recursos materiales, disponer de un asesoramiento y una formación adaptada a las necesidades y mantener un clima de trabajo que propicie la coordinación como estrategia fundamental.

Algunas de las técnicas y herramientas a emplear son:

- Las entrevistas
- Los cuestionarios
- La observación (a través de registros de incidentes críticos, escalas de estimación, listas de control o sistemas de grabación en video/voz).
- El portafolios del tutor/ la tutora o de los/as estudiantes (para el seguimiento y evaluación de actividades).
- El proyecto profesional y de vida (acuerdo de objetivos y metas a cumplir).
- Escuelas de Familias (favorece la participación y comunicación).
- Recursos tecnológicos (plataformas, email, redes sociales, softwares, aplicaciones móviles, sistemas de registro de información, etc.).

De igual forma, también cabe destacar algunas técnicas específicas para trabajar contenidos relevantes en educación secundaria:

- Técnicas de presentación y afirmación (análisis DAFO, ventana Johari).
- Técnicas de integración y clima grupal (sociograma, agrupamientos flexibles).
- Técnicas de comunicación, conocimiento, confianza, cohesión y cooperación (dinámicas de grupo, técnicas de trabajo cooperativo).
- Técnicas de gestión de conflictos (análisis de casos, uso de mediadores).
- Técnicas de toma de decisiones (juegos de roles, simulaciones).

Como se ha podido observar a lo largo de estas páginas, la labor tutorial lleva implícita numerosas connotaciones que exigen la presencia de un profesional

comprometido con su función como tutor/a e implicado en la consecución de una atención integral hacia el alumnado. Es preciso hacer frente a las realidades que envuelven al contexto del aula, pues de ellas depende en gran medida el éxito educativo. Esto es algo que, aunque para muchos docentes implique ciertas reticencias por la responsabilidad que supone y por el escaso reconocimiento, quienes lo asumen son conscientes de las satisfacciones y los logros que se alcanzan tanto en el plano personal como en el profesional. Supone una oportunidad para profundizar en el conocimiento del alumnado y las familias que pasan por los centros educativos, pero también lo es para trabajar en equipo y entablar relaciones a distintos niveles y con los diferentes profesionales que convergen en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

7. LAS TICs EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN SECUNDARIA

7.1. La competencia comunicativa del docente

En la sociedad del conocimiento en la que nos encontramos, la enorme cantidad y variedad de información que se genera y difunde es abrumadora. Por un lado, este hecho permite democratizar el acceso a la información y al conocimiento, pero, por otro lado, esta ingente cantidad de datos implica que las personas adquieran una serie de competencias que les permitan revisar, comprobar y depurar la información que le llega, con el fin de seleccionar las noticias o datos verdaderos de los falsos o fake news. Además, los avances tecnológicos que han permitido desarrollar esta sociedad del conocimiento han tenido consecuencias en la sociedad a nivel global. Los estudios sociológicos clasifican las diferentes generaciones desde mediados del siglo pasado en X (nacidos a partir de los años 60), Y (nacidos a partir de los años 80), Z (nacidos a partir de 1995) y la generación Alfa (nacidos a partir de 2010) que será nativa digital al 100%. Las características de estos grupos sociales determinan en gran medida las repercusiones que tendrán en el ámbito escolar. Por ejemplo, las generaciones Y y Z han crecido entre videojuegos y juegos en red acostumiándose a una retroalimentación constante y a recompensas inmediatas. Su conexión a la tecnología y a las redes sociales es constante y esto influye en los hábitos y formas de aprender. La actual generación Alfa va más allá que sus padres en lo referente a la conexión a internet y a los dispositivos móviles, viven a la vez en el mundo real y los metaversos. Por estos motivos, en el ámbito educativo ha tomado relevancia el hablar de metodologías activas donde se pone al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje y de enseñanza y en donde el docente adopta otros roles que hasta ahora no había desempeñado. Por este motivo, tiene mucho sentido el hablar en esta unidad de la competencia comunicativa del docente y de su capacidad de integrar las tecnologías de la comunicación y la información (TICs) en la experiencia formativa de su alumnado. El docente debe de ser capaz de transmitir los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales necesarios para que los alumnos puedan desplegar sus conocimientos en diversos contextos y a través de diferentes lenguajes y utilizando distintos recursos. En esencia, todo acto didáctico es un proceso de comunicación entre el docente y el discente donde se produce un intercambio de información.

En este sentido, el docente del siglo XXI debe de poseer una serie de competencias para hacer frente a las necesidades y requerimientos de las políticas educativas, de los cambios sociales y de las necesidades de sus estudiantes. Así, Adalpe (2008) plantea tres competencias claramente definidas que todo docente debe de saber desplegar en el contexto educativo: académicas, administrativas y humano-sociales (ver figura 1). En concreto, las competencias docentes humano-sociales hacen referencia a las habilidades y conocimientos que tienen que

ver con la capacidad del docente para relacionarse con su grupo de alumnos, con las familias de estos, con su propio grupo de compañeros y con las demás personas que se integran en el proceso de enseñanza. Este trato debe hacerse dentro de unos parámetros de calidez y armonía que le permita dirigirse y comunicarse eficazmente. Por otro lado, el docente debe ser consciente de que gran parte del tiempo que dedica lo destina a interactuar con personas y ello genera la necesidad de que desarrolle ciertas habilidades como son la fluidez verbal, la comunicación, la seguridad en sí mismo, la negociación, el liderazgo, el trabajo en equipo y la motivación.



Figura 5. Competencias del docente. Fuente: elaboración propia a partir de Adalpe (2008).

De acuerdo con Lomas (2014):

La comunicación es entendida como el intercambio y la negociación de información entre, al menos, dos individuos por medio del uso de símbolos verbales y no verbales, de modos orales y escritos/visuales, y de procesos de producción y comprensión. Además, como señalan Haley (1963) y otros, tal información nunca está completamente desarrollada ni es fija, sino que está constantemente cambiando y siendo modificada por factores como más información, contexto de comunicación, elección de formas verbales y comportamiento no verbal. En este sentido la comunicación implica la evaluación continua y la negociación del significado por parte de los participantes, como describen Candlin (1980), Wells (1981) y otros. (pp. 49-50)

De este modo, el aula se convierte en un microcosmos o sociedad en miniatura donde se dan múltiples interacciones comunicativas en las que se aprende

apropiándose paulatinamente de las formas de hablar y de escribir y de los conocimientos propios de la materia que se desarrolla. Así, la forma en la que se presenta la información mejorará la comunicación y comprensión entre el estudiantado y el profesorado que permitirá una transmisión más directa de lo que debe ser aprendido.

Para promover esta comunicación en el aula, Román Sánchez et al. (2010) realizaron una investigación sobre las habilidades básicas que debía de poseer todo docente y las clasificaron en 28:

1. Escuchar activamente.
2. Afrontar quejas.
3. Criticar.
4. Recibir críticas.
5. Pedir excusas.
6. Negociar acuerdos.
7. Utilizar claves instruccionales.
8. Hacer preguntas.
9. Utilizar los silencios.
10. Ubicación en el aula.
11. Interacción visual.
12. Interpretar señales no-verbales
13. Ordenado.
14. Sonreír apropiadamente.
15. Manejar el power-point.
16. Manejar los niveles de abstracción.
17. Completar con organizadores gráficos.
18. Intercalar informaciones funcionales.
19. Activar esquemas inclusores.
20. No hablar a las pizarras.
21. Velocidad de explicación.
22. Crear conflictos cognitivos.
23. Pensar en voz alta.
24. Describir nuestras estrategias de aprendizaje.
25. Dar instrucciones claras y precisas.
26. Para mantener la atención.
27. Administrar el tiempo.
28. Entrenar procedimientos.

A continuación describiremos brevemente seis de ellas: utilizar claves instruccionales, hacer preguntas, ubicación en el aula, interacción visual, niveles de abstracción y velocidad de explicación.

Las claves instruccionales hacen referencia a tres tipos principalmente: brevíarios culturales, estimulación humorística y anécdotas. Tienen como finalidad que el alumnado descanse los mecanismos atencionales, se incremente el clima social en el aula y sean elementos que permitan recuperar información al asociarlos con un momento más distendido. Este tipo de claves instruccionales son más útiles cuanto más edad tiene el alumnado. El hacer preguntas es una herramienta que tiene como objetivo conocer los conocimientos previos del alumnado, detectar las lagunas o dificultades ante un trabajo o tema que se ha desarrollado, estimular la intervención y participación del alumnado, suscitar el debate, invitar a la reflexión o a afianzar y transferir conocimientos. Además, se puede recurrir a la taxonomía revisada de Bloom (Anderson y Krathwohl, 2001) en la que se va desde la puesta en juego de pensamientos de orden inferior hasta los de orden superior con una mayor complejidad: **recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear**. El procedimiento para la aplicación en el

aula sería hacer la pregunta (1), dejar unos segundos para que los estudiantes piensen (2), elegir al alumno que la contestará (3) y realizar la retroalimentación de la respuesta (4). La ubicación en el aula también es un factor determinante para atraer la atención del estudiantado y favorecer la comunicación. Si lo que se está llevando a cabo es una explicación a toda la clase se puede mover de derecha a izquierda siempre mirando hacia los discentes. Si lo que se hace es plantear una cuestión a un alumno, lo idóneo es situarse en el lado opuesto para que se incluya al resto del alumnado. Si es el caso de trabajo individual o en pequeños grupos, el profesor debe desplazarse por el aula con el fin de ir supervisando y aclarando dudas. El permanecer de pie y cuándo ofrecer elogios verbales y no verbales también son aspectos muy importantes que tienen que ver con la ubicación del profesor en el aula. La interacción visual es otro de los aspectos relevantes y que muchas veces no se le presta la suficiente atención. Se trata de mirar a la persona no más de tres segundos transmitiendo el interés por su aprendizaje que le impulsará a prestar más atención hacia lo que está trabajando o hacia lo que está explicando el profesorado. Es necesario realizar un correcto uso de esta habilidad para que la persona no se sienta incómoda. Detrás de esta capacidad del docente estaría todo lo relativo a la comunicación no verbal. Otro de los elementos sobre los que el profesor debe prestar especial atención es al nivel de abstracción que utiliza en sus explicaciones. Lo correcto es utilizar el lenguaje propio de la disciplina o materia que se trabaje, pero, en algunas ocasiones, al comenzar un nuevo tema habrá que utilizar un lenguaje más cercano y conocido para, posteriormente, incorporar al discurso del discente un lenguaje más específico y científico. El docente tiene que ser capaz de flexibilizar los niveles de abstracción para que la comunicación entre el discente y el docente no se interrumpa. Según el rango de edad al que se esté dirigiendo, la flexibilidad en la abstracción será mayor o menor. Para edades superiores como en los estudios universitarios, el nivel de abstracción es el más alto por el grado de conocimientos que poseen estos estudiantes, mientras que, para edades inferiores, se hará necesario descender a niveles intuitivos como la de los sentidos (tocar, oler, oír o ver) para ir elevando la explicación a ejemplos concretos que posteriormente se podrán extrapolar a través de la abstracción de los elementos esenciales del concepto. Por último, a la hora de establecer una comunicación en el aula, la velocidad que imprima el profesor en sus explicaciones o comunicaciones, va a determinar que el alumnado siga el ritmo de su explicación o comiencen a perderse. Aunque estén motivados, empezarán a realizar preguntas, a distraerse o a llevar a cabo diversos comportamientos disruptivos que harán poco eficaz el aprendizaje. En este sentido, el docente debe de ser consciente de la modulación y velocidad que debe de imprimir en sus comunicaciones para que se ajuste su velocidad de explicación con la velocidad de comprensión del alumnado. Es importante utilizar los silencios, realizar repeticiones de la información ofrecida de diferentes maneras para que le dé tiempo al alumnado a asimilar los nuevos conceptos.

Como se puede apreciar, las habilidades que debe de poseer un docente para establecer una comunicación eficaz, tanto dentro del aula como fuera de ella, son muy diversas y valiosas. Algunas de ellas se van adquiriendo a lo largo de los años con la experiencia y otras se pueden aprender a partir de la implementación de técnicas como el role playing. Hay que tener muy presente que un profesor debe de cuidar la forma y el fondo de su discurso sin dejar de lado los aspectos emocionales como el lenguaje no verbal que apoyarán y darán más fuerza a lo que se quiere transmitir.

Como apoyo a este proceso de comunicación y de transmisión de saberes, el docente, consciente de los cambios sociales y de los modos de aprender del actual alumnado, tiene que integrar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza y aprendizaje con su alumnado. En el siguiente apartado se dedicará a abordar este tema y a proponer un modelo concreto de inclusión de estas tecnologías con propuestas específicas que enriquezcan el acto didáctico.

7.2. Las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje en secundaria

Desde la década de los años 80 se han venido desarrollando en España diversos programas para la integración de los ordenadores en el contexto educativo (Programa Atenea, Programa PNTIC, Programa Escuela 2.0) fuera del ámbito meramente administrativo. A día de hoy, las distintas Comunidades Autónomas han desplegado programas específicos para dotar a los centros educativos no universitarios de la tecnología necesaria para adaptarse a los retos de la sociedad del siglo XXI. No obstante, el problema de la integración de los recursos tecnológicos no radica en la disponibilidad de estos, también aparece un gran reto para el profesorado. Esto se ha visto reflejado cuando en marzo de 2020 se decretó el confinamiento obligatorio y se comenzó a impartir clase a través de internet. Todo el profesorado tuvo que adaptarse a un contexto que no se había imaginado. A día de hoy, esa tecnología ha venido para quedarse y ya no hay marcha atrás. Ahora lo importante es dotar al profesorado de las competencias digitales necesarias para que sepa integrar todo el potencial existente en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el año 2017 el INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) (2017) publicaba el resumen del informe de tendencias TIC KENNISNET en el que se planteaba que para la implantación de las TIC en la educación es necesaria una infraestructura que se base en tres pilares: informática en la nube (Google Drive o OneDrive, por ejemplo), dispositivos (tanto proporcionados por la propia institución escolar como los aportados por los propios alumnos) y la infraestructura de red y conectividad a Internet de una manera fiable y segura tanto para el profesorado como para el alumnado. En este proceso de aprendizaje digital entran en juego cuatro elementos claramente

te definidos y que modifican los procesos de enseñanza y aprendizaje: las analíticas de aprendizaje, el big data, los materiales digitales de aprendizaje adaptativo y los entornos personales de aprendizaje (PLE). En este sentido, los centros educativos deben adecuarse para proporcionar a sus alumnos las habilidades básicas necesarias para adaptarse a la vida y el trabajo del siglo XXI, que se encuentra condicionada por una dinámica de cambio por la rápida evolución de la tecnología. Para ello, es necesario ser digitalmente competentes, lo que implica la posesión de cuatro habilidades:

- **Habilidades TIC básicas** que permitan comprender cómo funcionan las herramientas tecnológicas y evaluar sus oportunidades y limitaciones con actitud crítica.
- **Alfabetización mediática** para ser consciente de manera crítica y activa de los cambios que estamos viviendo y la complejidad de los mismos.
- **Habilidades de información** relacionadas con la capacidad para realizar búsquedas sistemáticas, seleccionar y depurar grandes cantidades de datos evaluando su usabilidad y veracidad.
- **Pensamiento computacional** que le permita analizar y resolver cuestiones y problemas utilizando la programación.

Una manera muy interesante y que se está implementando en los centros educativos de secundaria y universitarios son los FabLabs, entornos maker donde los alumnos aprenden haciendo (Do It Yourself).

Partiendo de las premisas anteriores, en los siguientes epígrafes se plantean dos modelos de integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de hacer competentes digitalmente a los docentes y la propuesta de diversos recursos y herramientas que el profesorado puede integrar en sus clases como apoyo educativo.

7.2.1. El modelo TPACK

El paso de las escuelas a la era digital es crucial para que los estudiantes participen en la sociedad contemporánea y para ello es trascendental la formación que reciban los docentes en formación por su implicación a la hora de integrar la tecnología de manera efectiva en sus futuras aulas (Miguel-Revilla et al., 2020; Irdalisa et al., 2020). En muchos casos, esta formación se realiza a través de programas específicos de recursos tecnológicos o de formación a través de plataformas online. No obstante, recientes investigaciones plantean la necesidad de que las estrategias formativas tengan un enfoque más integrador y holístico (Polly, 2010). Desde esta perspectiva, los enfoques más actuales para el desarrollo de la competencia del profesorado en la integración de la tecnología han restado importancia al conocimiento tecnológico por sí solo y se han centrado en las conexiones esenciales entre la tecnología, la pedagogía y el conocimiento de los contenidos (TPACK) (Mishra y Koehler, 2006; Chai et al., 2013).

TPACK es un marco para la integración de la tecnología y el conocimiento de los profesores que combina la tecnología, la pedagogía y el contenido (Mishra & Koehler, 2006). Se basa en el concepto de Schulman de conocimiento del contenido pedagógico (PCK) (Shulman, 1986) donde se combinan el contenido y la pedagogía para comprender cómo un determinado contenido requiere estrategias pedagógicas específicas para su enseñanza. También se ha descrito el TPACK (Bustamante, 2019; Polly y Brantley-Dias, 2009) como un marco utilizado para explicar y describir los conocimientos y aptitudes de los profesores en relación con la integración de la tecnología. Valtonen et al. (2019, p.493) lo define como el

Definición



“Conocimiento de cómo combinar diferentes áreas y cómo utilizar enfoques pedagógicos adecuados para determinados contenidos con las TIC apropiadas”.

La literatura relacionada con el TPACK representa este marco de integración con un diagrama de Venn en el que aparecen relacionadas las tres formas primarias de conocimiento del docente: “conocimiento de contenido (CK)”, “conocimiento pedagógico (PK)” y “conocimiento tecnológico (TK)”. La intersección de estos tres tipos de conocimientos promueve otros cuatro componentes que comprenden el conocimiento de contenido tecnológico (TCK), el conocimiento del contenido pedagógico (PCK), el conocimiento pedagógico tecnológico (TPK) y el TPACK. Este último aparecería en el centro del diagrama en la intersección de los tres círculos de conocimiento primario del profesor (ver figura 2). En relación a los diferentes elementos que componen este marco, algunos investigadores sostienen que los dominios de los conocimientos básicos del marco TPACK son predictores del TPACK de los docentes, siendo la PK la que tiene mayor impacto en el TPACK de los docentes antes del desempeño de sus funciones (Chai et al., 2010). Otros investigadores sugieren que, aunque los TK, PK y CK están correlacionados con el TPACK, los TK no son un predictor significativo del TPACK (Kartal y Afacan, 2017).

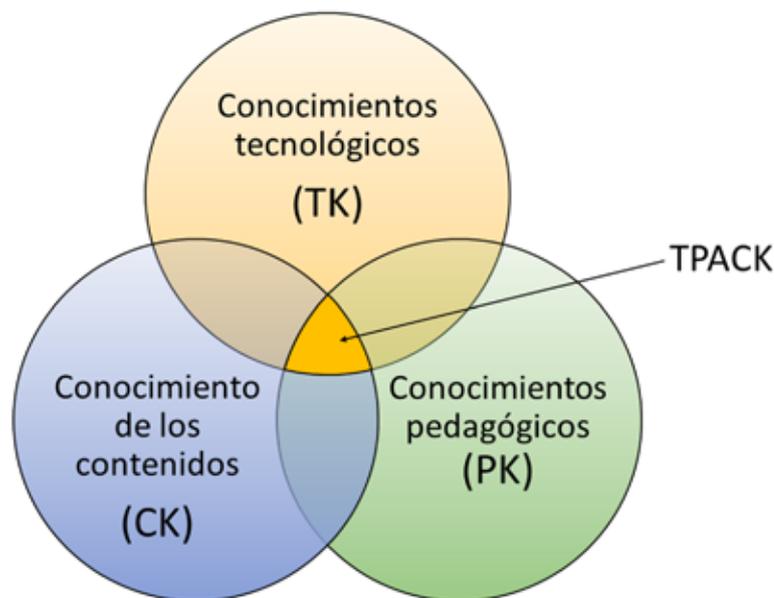


Figura 6. Marco TPACK. Fuente: Soler-Costa et al. (2021).

Los estudios llevados a cabo en la última década sobre la integración de la tecnología en la enseñanza a través del marco TPACK avalan la validez de este modelo para la formación del profesorado. Los resultados de estos estudios manifiestan que los mayores avances se producen en el conocimiento de los contenidos pedagógicos. Además, las mejoras son mayores en áreas relacionadas con el conocimiento pedagógico que en las áreas relacionadas con la tecnología o el conocimiento de contenidos. Sin embargo, en las áreas sin conocimientos pedagógicos, los cambios son más moderados. Igualmente, de estas investigaciones se desprende que los docentes en formación necesitan una retroalimentación y evaluación continua de sus competencias para ayudarles a desarrollar aún más sus conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con el uso de las TIC en las aulas. De este modo, es necesario ofrecerles oportunidades para diseñar lecciones que incluyan las TIC, tanto en sus cursos de formación de docentes como en sus experiencias sobre el terreno. Esto les ayudaría a desarrollar sus conocimientos prácticos sobre el uso eficaz de la tecnología en sus aulas.

7.2.2. Competencia digital docente #DigCompEdu

En el contexto europeo, la Comisión Europea (2013) planteó un Marco Europeo para la Competencia Digital de los ciudadanos (DigComp) con la finalidad de que la ciudadanía europea comprenda el concepto de competencia digital, les permita evaluarse y así desarrollarla de una manera eficaz y eficiente. Posteriormente hizo una revisión del mismo en 2016 (Comisión Europea, 2016) a lo que llamó DigiComp 2.1 donde se actualizaron las áreas y los descriptores para hacerlos más específicos y concretos. En el ámbito docente, la Comisión Europea plasmó la concreción de este modelo propuesto para la ciudadanía en

el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) (Redecker, 2017) y que responde a la necesidad de que los educadores posean un conjunto de competencias digitales específicas para su profesión, con la finalidad de aprovechar el potencial de las tecnologías digitales para mejorar e innovar en educación. Esta propuesta se concreta en tres áreas competenciales: profesionales, pedagógicas y de los estudiantes (ver figura 3) y en un modelo competencial de seis competencias claramente diferenciadas y que proporcionan un referente claro y preciso para la evaluación y acreditación de la competencia digital del profesorado (ver figura 4).

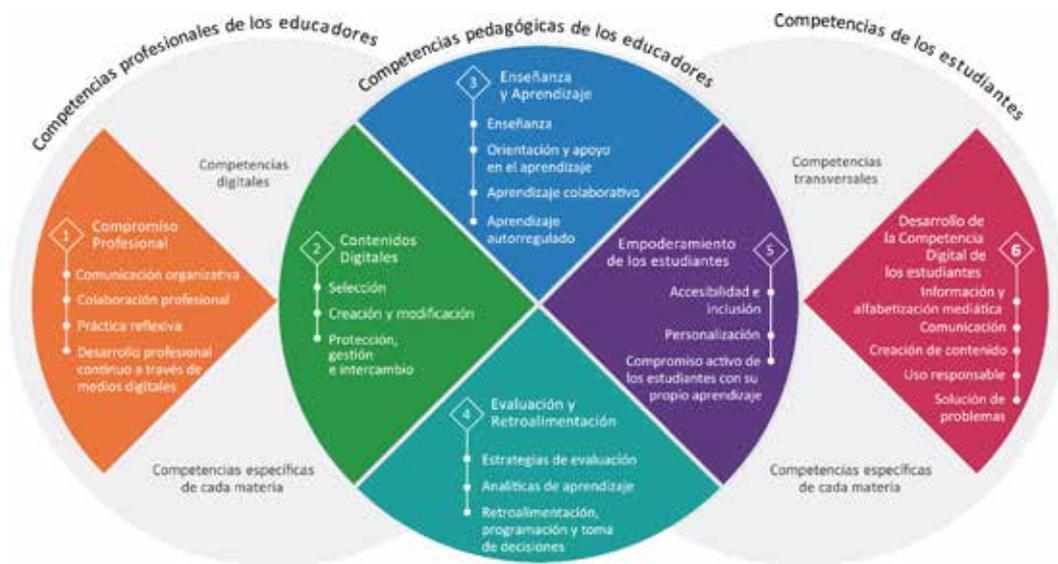


Figura 7. Áreas competenciales y alcance del DigiCompEdu. Fuente: Redecker (2020).



Figura 8. Las competencias del DigiCompEdu y sus conexiones. Fuente: Redecker (2020).

La adaptación de estas propuestas al contexto español la realizó el INTEF (INTEF, 2017) a través del Marco Común de Competencia Digital Docente (MCCDD). Este documento se define como un marco de referencia para el diagnóstico y la mejora de las competencias digitales del profesorado. Estas se definen como las competencias que necesitan desarrollar los docentes del siglo XXI para la mejora de su práctica educativa y para el desarrollo profesional continuo. Este Marco Común de Competencia Digital Docente se estructura en 5 áreas competenciales que agrupan las 21 competencias que se dividen en 3 dimensiones con 6 niveles competenciales. En la figura 5 se expone de manera más clara esta estructura.

Idea



Entra en la siguiente dirección <https://bit.ly/2YoRbCH> y realiza el Test ikanos para la función docente del profesorado a ver que tal es tu competencia digital.

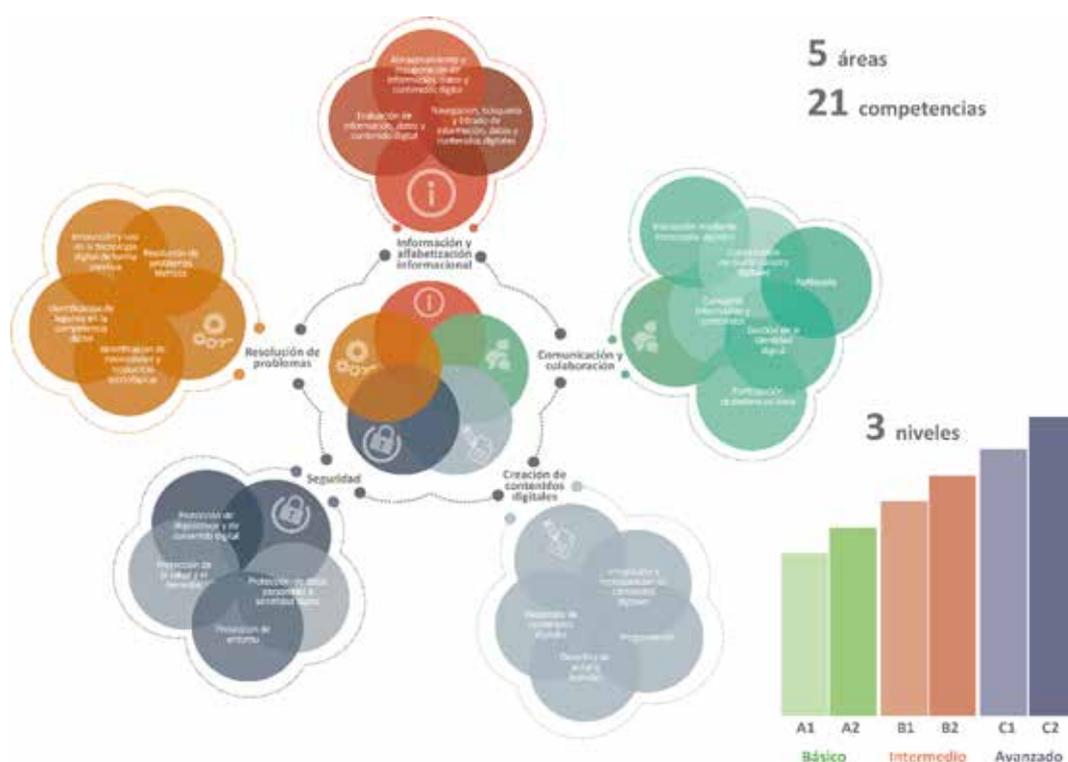


Figura 9. Áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente. Fuente: adaptación a partir de Área de tecnología educativa del Gobierno de Canarias (2018) <https://bit.ly/3dCXxez>

Este Marco Común de Competencia Digital Docente se concretó con la publicación del Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD) en 2020 (Resolución de 2 de julio de 2020) donde se definían las 21 competencias de acuerdo a los diferentes niveles competenciales y asociación los descripto-

res de los niveles de desempeño. Posteriormente, en el año 2022 se hizo una profunda revisión del MRCDD (Resolución de 4 de mayo de 2022) atendiendo al rápido cambio experimentado por las tecnologías digitales y a la aceleración en la extensión de su uso como consecuencia de la pandemia generada por la COVID-19. Esta nueva versión toma como referentes las áreas del DigiCompEdu (ver figuras 3 y 4) y ofrece una descripción de las etapas (A, B y C) y niveles de progresión (A1, A2, B1, B2, C1 y C2), así como los indicadores de logro y una ejemplificación a través de afirmaciones sobre el desempeño correspondiente al nivel de cada competencia. Otra de las novedades del MRCDD de 2022 es que la denominación del nivel básico pasa a llamarse inicial, quedando los otros dos niveles, intermedio y avanzado, como están.

Respecto a la acreditación de la Competencia Digital Docente, el Ministerio de Educación y Formación Profesional publicó la Resolución de 1 de julio de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre la certificación, acreditación y reconocimiento de la competencia digital docente. Esta resolución da respuesta al artículo 111.bis de la Ley Orgánica 2/2006 modificado por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, que hace referencia a la elaboración de los marcos de referencia de la competencia digital que orienten la formación inicial y permanente del profesorado y faciliten el desarrollo de una cultura digital en los centros y en las aulas. Esta iniciativa tiene como objetivo la acreditación de, al menos, el 80% de los 700.000 docentes españoles. Esta acreditación se hará atendiendo a los seis niveles competenciales A1, A2, B1, B2, C1 y C2 y a la adecuación de esta normativa a cada Comunidad Autónoma.

De manera esquemática, en la tabla 1 se presentan los requisitos para la acreditación de cada uno de los niveles competenciales.

A1	40 horas de formación.	A1	40 horas de formación.	Superación de una prueba.	Grado de Educación Infantil o Primaria o el Master de formación del profesorado que cubra en su currículo el 80% de los indicadores del A1 del MRCDD.
A2	50 horas de formación.	A2	50 horas de formación.	Superación de una prueba.	Grado de Educación Infantil o Primaria o el Master de formación del profesorado que cubra en su currículo el 80% de los indicadores del A2 del MRCDD.
B1	60 horas de formación.	B1	60 horas de formación.	Superación de una prueba.	Evaluación a través de la observación del desempeño.
B2	70 horas de formación.	B2	70 horas de formación.	Superación de una prueba.	Evaluación a través de la observación del desempeño.
C1	Evaluación a través de la del desempeño siguiendo la evaluación pública de las Administraciones	C1	Evaluación a través de la observación del desempeño siguiendo la guía de evaluación pública de las Administraciones	Acreditación de evidencias: coordinación TIC, premios, publicaciones...	
C1	Evaluación a través de la del desempeño siguiendo la evaluación pública de las Administraciones	C2	Evaluación a través de la observación del desempeño siguiendo la guía de evaluación pública de las Administraciones	Acreditación de evidencias: coordinación TIC, premios, publicaciones, proyectos	

Tabla 7. Requisitos para la acreditación de los niveles de competencia digital docente. Fuente: elaboración propia.

Como se puede comprobar, existe una necesidad ineludible de que el profesorado reciba una formación inicial y continua en el uso y manejo de los recursos y dispositivos tecnológicos, que le permita su incorporación a la práctica docente y a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta necesidad es doble, tanto por la labor que ejerce como docente, alejado del rol clásico de las clases magistrales y más como mediador en el proceso de integración de estos recursos digitales, como para la formación digital que debe de ofrecer a sus alumnos. En este sentido, desde las diferentes administraciones educativas, tanto estatal como autonómicas, se plantean programas formativos para la formación, adquisición y actualización de las competencias ligadas al ámbito de lo digital. Ejemplos de ello son los cursos en línea que ofrece el INTEF en sus dos convocatorias anuales dirigidos al profesorado de toda España (<https://formacion.intef.es/>); el portal ContactaTIC también del INTEF se ofrece un espacio de apoyo y colaboración para la educación digital en el que se puede examinar una selección de materiales de consulta, concretos y prácticos sobre los temas relativos a la enseñanza y el aprendizaje en entornos digitales, ofreciendo un espacio de colaboración para el profesorado para el intercambio de recursos, prácticas y experiencias; o el aula virtual de formación del profesorado de la Consejería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía (<https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/profesorado/>) con la propuesta de cursos formativos en línea tutorizados.

En definitiva, el profesor debe poseer la suficiente competencia digital que le faculte para adoptar el rol de mediador en los procesos de enseñanza y aprendizaje con la incorporación de los recursos TIC necesarios que le permitan apoyar y desarrollar los contenidos de la materia. Esto conlleva que el docente emplee las herramientas más adecuadas en relación al contexto y al momento de aprendizaje. Para ello, las metodologías de enseñanza son un elemento vertebrador en el que se pueden integrar determinadas herramientas y recursos TIC que faciliten al alumnado no solo obtener unos beneficios a nivel académico, sino también a nivel personal, social o laboral. Por lo tanto, no existe un recurso o herramienta TIC mejor que otro, el docente, teniendo en cuenta los contenidos de la materia que está trabajando, el contexto socio-educativo, los dispositivos digitales disponibles y las características singulares de su alumnado, tiene que seleccionar la metodología más adecuada que acerque eficientemente los contenidos de la materia al alumnado, favoreciendo la propuesta de actividades, tareas y situaciones de aprendizaje más idóneas para el despliegue de sus competencias y los recursos TIC más convenientes que colaboren y apoyen el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Como propuesta para la integración de los recursos tecnológicos, en el siguiente apartado se ofrece una doble selección de recursos y herramientas TIC, por un lado, la que tienen como elemento aglutinador la clasificación propuesta en la Taxonomía revisada de Bloom para la sociedad digital (Anderson y Krathwohl, 2001) y el modelo de la Rueda de la Pedagogía desarrollado por Allan Carrington en 2012 (actualmente la versión 5 publicada en 2016) y, por otro

lado una selección de 220 aplicaciones TIC depuradas por la web Ayuda para maestros (ayudaparamaestros.com) clasificadas por categorías.

7.3. Recursos y herramientas TIC para el profesorado

La primera propuesta es la Rueda de la Pedagogía en su versión 5 en español (figura 6). En esta Rueda los profesores encuentran una referencia que vincula las aplicaciones con resultados de aprendizaje específicos directamente conectados con las pedagogías y teorías modernas. Es una herramienta muy útil para la planificación de las clases y encontrar las herramientas que mejor pueden ayudar a los alumnos para ampliar o profundizar el aprendizaje hacia una habilidad específica o un área de contenido. Esta conexión entre la teoría, la práctica y la aplicación hace de la Rueda de la Pedagogía un recurso inestimable para la inclusión de las TIC en las propuestas pedagógicas. Fíjese en las dos columnas laterales de la figura 6, a la derecha de la Rueda se plantean las cuestiones que le permiten conocer más detalladamente qué criterio puede seguir para seleccionar la aplicación/es más idóneas para la actividad o tarea que quiere desarrollar. A la derecha, en cambio, se describen los diferentes engranajes que aparecen en la rueda y que plantean cuestiones como: la motivación que pretende generar con ese recurso en el alumnado, qué verbos son más apropiados para diseñar los objetivos de aprendizaje, qué aplicación/es pueden colaborar más eficazmente con el desarrollo de la propuesta educativa y por último, cómo se va a utilizar esa tecnología que se ha elegido.

A modo ilustrativo se expone en este documento la versión 5 en español para Android de la Rueda de la Pedagogía (figura 6), pero para una mejor visualización de la misma se recomienda acceder directamente a la página web del autor y consultar también la versión existente para Apple.

Referencias



Accede al sitio web de Designing Outcomes para saber más sobre esta Rueda de la Pedagogía y sus diferentes traducciones. <https://designingoutcomes.com/>.

8. HABILIDADES DOCENTES PARA LA DOCENCIA

8.1. La profesión docente

8.1.1. Profesionalidad y elementos de la profesión docente

En este apartado abordaremos la noción de **profesionalidad**. Hoyle la considera como “**las actitudes hacia la práctica profesional entre los miembros de una ocupación y el grado de conocimientos y de destrezas que aportan**”. Esta sería la definición genérica de profesionalidad, pero habría que preguntarse qué significa **profesionalidad docente** y qué rasgos o elementos la describen.

Hoyle (1980) y Shulman (1998), tras un amplio estudio de la **profesión docente**, subrayan algunos de los elementos que la definen de entre los que destacan los siguientes:

- **Función social del profesorado:** Conseguir involucrar al alumnado en la construcción de una sociedad mejor. Conseguir que muestren una actitud positiva, activa y abierta en todos los ámbitos: en el personal y en el aprendizaje.
- **Dominio considerable de ciertas habilidades:** Dominar su especialidad, saber situarla en el contexto del aula, organizar y programar,... Aplicar esas habilidades en situaciones tanto nuevas como rutinarias.
- **Largo período de formación superior:** De forma sistemática y periódica para su actualización y perfeccionamiento docente.
- **Proceso de socialización en los valores profesionales:** Colaborando en la concepción y elaboración de instrumentos, materiales y recursos didácticos para ampliar sus competencias técnicas y metodológicas.
- **Código ético:** Hacer respetar y respetarse así mismo. Ser tolerante y capaz de aceptar el modo de ser de su alumnado, especialmente en aquellos que tienen ideas y experiencias diferentes por pertenecer a otra cultura, género, religión,...
- **Organización profesional con voz en la Administración Educativa:** Trabajando en equipo con los demás profesionales de la formación, incorporando y realizando propuestas que contribuyan a un buen desarrollo y funcionamiento de la misma.

Analizando estas características podríamos decir que el **perfil profesional docente** viene definido a su vez por una serie de **competencias profesionales** que permite su total desarrollo y que podemos concretar en las siguientes:

- 1. Competencia técnica:** relacionadas con la especialidad para la que forma. Se requiere actualización de conocimientos: tareas como la búsqueda de información, formación continua, así como capacidad para llevar a cabo una actividad docente motivadora no rutinaria.
- 2. Competencia didáctica:** necesaria para desempeñar el rol docente. Se requiere que el docente lleve a cabo una interacción adecuada con el grupo, con iniciativa. Que sepa identificar los problemas que puedan surgir y plantear soluciones a los mismos.
- 3. Competencias sociales:** derivadas del concepto de formación integral. La capacidad de integración en el desarrollo de su profesión de aspectos como el trabajo en equipo, la cooperación, flexibilidad, atender al código ético, y generar dichas competencias en el alumnado.

Definición



Hoyle y Shulman definen la profesionalidad docente a través de las características señaladas anteriormente y que se desarrollan bajo las competencias técnicas, didácticas y sociales.

8.1.2. Desarrollo profesional docente.

Como venimos viendo, podríamos definir el concepto de desarrollo profesional **como aquellos elementos que tienen que ver con la capacidad de un profesor/a para mantener la curiosidad acerca de sus clases: identificar intereses significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, valorar y buscar el diálogo con otros profesionales expertos que le ayuden a analizar y/o reflexionar, etc.**

En general, se ha destacado la finalidad de este desarrollo profesional como toda actividad que el profesor/a realiza con el fin de formarse para atender más eficazmente sus tareas o que le preparen para el desempeño de otras nuevas. Ello implica ver esta formación como un proceso donde partir de la práctica es fundamental, y además, una característica diferenciadora de la formación inicial.

Sabías que...



Existen diferentes modalidades de formación permanente.

Agustín de la Herrán, en su obra *El profesor que se forma. Desarrollo personal y profesional del docente* (2008: 14-16), señala diferentes modalidades de formación permanente de entre las que destacamos las siguientes:

- Estudio y cultivo personal. Es quizá la principal vía formativa, siempre complementaria a las demás. Se basa principalmente en la lectura.
- Formación basada en el intercambio informal entre compañeros. Se da entre dos o más compañeros en el centro. Tiene lugar mediante intercambio de experiencias y pareceres, preguntas y resolución de dudas, etc.
- Formación mediante cursos convencionales. Se basa en la convocatoria de una oferta formativa a la que pueden acudir profesionales de diversos centros y, según la temática u otros criterios, de diversas etapas. Favorece el enriquecimiento personal.
- Formación en centros. Posiblemente se trata de una acción formativa de mayor eficiencia y eficacia general. Lo óptimo será que pueda implicar a la mayor cantidad de profesorado posible.
- Formación mediante seminarios. Los 'seminarios' hacen referencia al trabajo instructivo basado en los conocimientos, experiencias y contribuciones de los asistentes.
- Formación mediante permisos de estancias en otros centros. Se trata de invitaciones y estancias realizadas en centros, nacionales y extranjeros, de los que poder aprender procesos e innovaciones de cara a su posible consideración por parte de los miembros de la comunidad docente.
- Intercambio de experiencias. Se trata de un encuentro productivo en el que profesionales del mismo o distintos centros comparten experiencias didácticas, organizativas, de gestión, proyectos de investigación, de innovación y cambio, etc. Suelen desarrollarse como 'Jornadas de Intercambio de Experiencias', durante uno o dos días.

Esta formación es parte esencial del desarrollo profesional del profesorado y si analizamos la vida profesional de éste, encontramos que su desarrollo profesional docente puede variar, ya que en muchas ocasiones, viene marcado por diferentes aspectos que pueden estimular o impedir el desarrollo personal y profesional de los docentes.

Para De la Herrán (2008: 3), la profesión docente experimenta presiones y transiciones que se cruzan en cada persona o en cada vida profesional de modos distintos, repercutiendo en cambios que se ven influidos por variables internas y externas. Estas variables, son:

- **Variables sociales y curriculares:** Comprensión del sentido social de la educación y del sentido educativo de la sociedad, prestigio y reconocimiento de la función docente ligados a reformas educativas, políticas, económicas, ideológicas, tecnológicas, etc., cambios asociados a los alumnos (sociedad emergente) o a otros cambios sociales, cambios de modelos curriculares, nuevos programas de enseñanza, nuevas exigencias formativas, etc.
- **Variables institucionales:** Tradición y sentido atribuido a la planificación didáctica y los proyectos, vivencia de procesos de investigación e in-

novación, condiciones de trabajo, incentivos, posibilidades de promoción, autoestima institucional, salud comunicativa de la organización, “madurez organizacional” (Herrán, 2004), existencia, fluidez y eficacia comunicativa de los equipos de trabajo, presencia de sujetos y grupos de presión, características de los alumnos, formación continua, impulso interno (dirección), impulso externo (inspección), etc.

- **Variables personales:** Asociables a la salud física y psíquica, nivel de estrés, edad, experiencia, rasgos de personalidad y madurez personal, conocimiento, ciclo de vida profesional, comprensión e integración profesional de la formación y de la innovación, recursos para la seguridad profesional, autoestima, satisfacciones, vida familiar, etc.
- **Variables de vivencia en la profesionalización docente:** Motivación y proyecto profesional (objetivos y expectativas profesionales etc.), concepciones e implicación en la formación personal y de sus grupos e instituciones de pertenencia y referencia, orientación hacia la creatividad, compromiso con el propio Desarrollo Profesional y Personal Docente, etc.

Idea



Ejercer como docentes, a menudo conlleva una serie de problemáticas, a las que el profesorado debe enfrentarse de forma coherente, poniendo en práctica diferentes recursos para conseguir que su trabajo sea agradable y permita la autorrealización del profesor. Como docente no debe quedarse en una visión negativa de los problemas que surgen en la educación, al contrario, debe mantener una visión positiva de los problemas a superar, con la idea de que la mejor forma de superarlos es conocerlos y afrontarlos (Eirín, García Ruso y Montero, 2009: 6)

8.1.3. Modelo de evolución de la profesión docente

La profesionalidad docente no es algo estático, sino que puede y debe ir evolucionando a lo largo de la carrera profesional, de este modo, podemos establecer una serie de características que definen y que permiten pasar del profesional docente “novel” al “experto”. Partimos pues, de las siguientes ideas:

- La idea de profesionalidad varía a lo largo del tiempo.
- En la formación inicial el docente no consigue todas las habilidades necesarias.
- La forma de entender la formación se preconice en la formación inicial.
- La socialización del docente se construye en los primeros contactos con la realidad formativa.

Atendiendo a lo expuesto anteriormente, Dreyfus y Dreyfus (1986) sintetizan en una escala graduada el progreso y fases del conocimiento docente experto, así como las características de cada una de esas fases:

- **Nivel 1. Profesorado en formación:** Adherencia rígida, sigue el protocolo y no tiene todavía una visión intuitiva. No es capaz de valorar el peso de una situación y el pronóstico sobre los alumnos es muy bajo.
- **Nivel 2. Profesorado principiante:** Guías para la acción, sesiones diarias, secuencia de la semana, aun no tiene un estilo personal. Percepción limitada. Análisis muy fragmentado de la situación.
- **Nivel 3. Profesorado competente:** Planificación consciente, rutina de conductas. Empieza a anticiparse, a ver metas. Comienza a generar su propio estilo de enseñanza.
- **Nivel 4. Profesorado hábil:** Visión intuitiva, metas a largo plazo. Visión de futuro, importancia de su trabajo. Ampliación de repertorio de actuaciones.
- **Nivel 5. Profesorado experto:** Visión intuitiva de la situación. Uso de las aproximaciones analíticas. Visión de las metas a largo plazo. Anticipación a los cambios.

8.2. Estilos de profesorado en la Enseñanza

El estilo se define como un conjunto de orientaciones y actitudes que describe las preferencias de un/una docente cuando interactúa con el medio educativo. Esto unido al concepto de desarrollo profesional visto anteriormente, hace que sean muchas las clasificaciones que se pueden establecer en cuanto a estilos de enseñanza, siendo una de las primeras la llevada a cabo por Lippitt y White (1938, citado en Uncala 2008), y en ella podemos reconocer tres modelos claramente diferenciados:

- El estilo autocrático: Toma solo todas las decisiones. Aquellos profesores que deciden por sí solos todas las actividades o tareas a realizar, es decir, ellos son quienes toman todas las decisiones, organizando y distribuyendo, incluso, las actividades, permaneciendo distantes al grupo en su realización y evaluando de forma individualizada.
- El estilo democrático: Trabaja con el grupo. Los profesores que planifican de acuerdo con los miembros del grupo, animando al grupo de alumnos a discutir, decidir, programar y distribuir las actividades: sugieren diversos procedimientos, participan como un miembro más y evalúan los resultados en función del grupo.
- El estilo llamado *laissez-faire*: Se mantiene al margen. Estos profesores se caracterizan por la falta de participación general, manteniéndose al

margen lo más posible, dejando la iniciativa a los alumnos, y sólo cuando se requiere su opinión, intervienen para dar su consejo.

Sin embargo, para otros autores un estilo de enseñanza está más condicionado por los grupos escolares y el sistema de enseñanza que por los profesores. Desde esta perspectiva se distinguen tres tipos de estilos de enseñanza:

- **El tipo instrumental:** Propio de los profesores que orientan su actividad docente a los objetivos de aprendizaje y centrados en la dirección y autoridad.
- **El tipo expresivo:** Orientado a satisfacer las necesidades afectivas de los alumnos, el profesor se preocupa por atender al alumno en lo referente a su rendimiento y a sus relaciones sociales.
- **El tipo instrumental expresivo:** Es una mezcla de ambos, siendo propio de los profesores que pretenden combinar el interés por la enseñanza con su inquietud por las necesidades de los alumnos.

Como hemos dicho anteriormente, son muchas las clasificaciones que se pueden hacer del estilo docente:

- Según sus funciones (legislativo, ejecutivo, o judicial).
- Atendiendo a su forma (monárquico, jerárquico, oligárquico o anárquico).
- Basado en sus tendencias (progresista o conservador).
- Etc.

IDEAS CLAVE

Recogemos aquí, a modo de síntesis para terminar, las ideas clave del temario, enumeradas en correspondencia con la enumeración del índice y los apartados del mismo:

1.1. Las leyes educativas se corresponden con momentos históricos, políticos y sociales concretos, a los que van dando respuesta.

1.2. La diversidad de leyes que hemos tenido en España en los últimos 40 años han configurado un sistema educativo complejo e inestable, pero cada ley ha ido aportando elementos diferentes para la construcción de nuestro sistema educativo.

1.3. Se están dando cambios en los perfiles del profesorado de secundaria acorde con los cambios de modelo educativo que mira hacia las competencias.

2.1. El currículo en acción hay que planificarlo teniendo en cuenta los tres niveles de concreción curricular, estos son:

- Primer nivel: Diseño curricular base (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, Reales Decretos, Decretos Autonómicos y Ordenes correspondientes)
- Segundo nivel: Los centros educativos adaptan el currículo a su contexto económico, social y cultural mediante el proyecto educativo y las programaciones de departamento.
- Tercer nivel: Cada profesora o profesor adapta al aula el currículo, mediante la programación de aula o unidades didácticas.

2.2. En el diseño de las unidades didácticas se tiene en cuenta los elementos curriculares: Objetivos, competencias clave, competencias específicas o resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos o saberes básicos, situaciones de aprendizaje, perfiles de salida y principios pedagógicos o líneas de actuación.

3.1. Los centros educativos gozan de autonomía para su organización y funcionamiento, dentro del marco establecido por la legislación actual.

3.2. Los principios democráticos, el fomento de la convivencia, el respeto a la diferencia, las medidas que favorezcan la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la inclusión del alumnado con diferencias cognitivas, físicas, económicas o

culturales, así como la compensación de los déficits, deben ser los principios que guíen la gestión de los centros docentes.

3.3. La dirección escolar tiene una doble dimensión, de gestión administrativa y de liderazgo pedagógico. Es parte de su responsabilidad el fomento de la innovación educativa, el desarrollo de metodologías activas, el fomento de la digitalización y la inclusión en la sociedad de la información, y en general todo lo que suponga el desarrollo de una educación de calidad.

3.4. La comunidad educativa debe participar de forma activa en la gestión del centro, facilitando las relaciones del centro con el entorno, como componente esencial de la acción educativa del centro.

4.1. El centro escolar es una realidad compleja que incorpora factores sociales, culturales, políticos y económicos. El éxito de un centro dependerá de la articulación de todos sus componentes en torno al proyecto educativo y a la construcción de objetivos comunes.

4.2. El agrupamiento del alumnado y la configuración del espacio tiempo concretan las finalidades del proyecto educativo y representan la primera mediación con la actividad académica. Como se configuren estos elementos influye de forma importante en el desarrollo de esta actividad y en los aprendizajes del alumnado.

5.1. Debemos entender la educación desde el punto de vista más amplio y diverso, viendo esta diversidad como posibilidades.

5.2. Tenemos que conocer la historia y la evolución del concepto de Necesidad educativa hasta alcanzar lo que entendemos actualmente por inclusión para comprender la magnitud de la sociedad en la que vivimos.

5.3. Trabajar con el DUA como metodología de referencia en nuestras aulas para trabajar a todos los niveles que el alumnado necesite.

6.1. La tutoría tiene como finalidad contribuir a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través del desarrollo de principios como son la personalización, la integración la diversificación y la individualización. Solo así se logra la formación integral del alumnado.

6.2. La tutoría se convierte en el canal desde el que trasladar las acciones orientadoras al aula. La coordinación entre Departamento de Orientación y Tutores/as se convierte en un factor clave para una adecuada acción tutorial. Este carácter de trabajo colaborativo ha de hacerse extensible al resto de implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

6.3. La acción tutorial se desarrolla principalmente hacia el/la estudiante en todas sus dimensiones (lo académico, lo personal y lo profesional), pero también se hace extensible a otros/as agentes que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje como son la familia, los/as especialistas, el equipo docente, etc. Junto a ellos se diseñan actuaciones, pero también se les destinan.

6.4. La planificación de la acción tutorial (con independencia de la modalidad empleada: individual, grupal, entre iguales o virtual) es necesaria para garantizar el desarrollo de acciones significativas y adecuadas a las necesidades/contextos. El documento de trabajo del tutor o la tutora es el Plan de Acción Tutorial.

6.5. El/la principal responsable de la acción tutorial es el tutor o la tutora, quien ha de asumir retos de una gran diversidad a lo largo de su día a día. Este escenario exige de un/a profesional con unas cualidades personales y unas competencias profesionales que le permitan aproximarse al alumnado, conocerlo y ganarse la confianza para brindarle su ayuda.

7.1. Adquirir las habilidades y destrezas adecuadas para ser un docente comunicativamente competente, posibilitará una comunicación fluida y eficaz que redundará en una conexión directa con el alumnado que facilitará la transmisión y adquisición de los contenidos de la materia. Además, esta competencia comunicativa agilizará y favorecerá un diálogo productivo con la familia y con el resto de docentes.

7.2. La integración de los recursos digitales y herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje se puede plantear desde diferentes perspectivas. El modelo TPACK es un modelo integrador entre las metodologías pedagógicas, los contenidos propios de la materia y la tecnología que puede integrarse para su adquisición. Desde esta propuesta, la formación inicial y continua del profesorado en torno a la competencia digital es un elemento clave para que el docente sea capaz de saber seleccionar, evaluar e integrar los recursos tecnológicos de la manera más adecuada como apoyo y ayuda para la enseñanza y el aprendizaje de los mismos.

8.1. PROFESIÓN DOCENTE: Hoyle y Shulman definen la profesión docente a través de una serie de elementos que la definen como *la función docente, el dominio de habilidades, el periodo de formación, el proceso de socialización en los valores profesionales, el código ético, la organización profesional con voz en la Administración Educativa*.

8.2. DESARROLLO PROFESIONAL: Podemos definir el desarrollo profesional como toda actividad que el profesor/a en ejercicio realiza con el fin de formarse, de manera que atienda más eficazmente sus tareas o le preparen para el desempeño de otras nuevas.

8.3. ESTILOS DE PROFESORADO: El estilo se define como un conjunto de orientaciones y actitudes que describe las preferencias de un/una docente cuando interactúa con el medio educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldape, Teresa. (2008). *Desarrollo de las competencias del docente*. Libros en red.
- Anderson, Lorin., y Krathwohl, David. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing*. Pearson.
- Angulo Domínguez, María del Carmen; Luna Reche, Manuel; Prieto Díaz, Inmaculada; Rodríguez Labrador, Lidia; Salvador López, María Luisa (2008). *Manual de Servicios, Prestaciones y recursos educativos para el alumnado con Necesidades específicas de apoyo educativo*. Consejería de Educación. Junta de Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portalaverroes/documents/10306/1513789/neces_apoyo_educativo.pdf
- Angulo Florencio, María Reyes; Jaén Martínez, Alicia; Lara Pérez, Concepción; Martín Padilla, Antonio y Molina García, Laura (2011). *Personas con discapacidad y otras NEE*. AFOE.
- Apple, M. W. Y Beane, J.A. (Comps) (1997). *Escuelas democráticas*. Morata.
- Arnaiz Sánchez, Pilar (s.f.). *Sobre la atención a la diversidad*. <https://docplayer.es/17917526-Sobre-la-atencion-a-la-diversidad-pilar-arnaiz-sanchez-universidad-de-murcia.html>
- Ball, S. J. (1989). *La micropolítica de la escuela Hacia una Teoría de la Organización Escolar*. Paidós / (MEC)
- Bartolomé Martínez, Bernabé (Dir.) (1995). *Historia de la acción educadora de la Iglesia en España. I: Edades antigua, media y moderna*. BAC.
- Beltrán Llavador, F. Y San Martín Alonso, A. (2000). *Diseñar la coherencia escolar. Bases para el proyecto educativo*. Morata.
- Blasco Calvo, Pilar. y Pérez Boullosa, Alfredo. (2012). *Enfoques y aplicaciones prácticas en Orientación y Acción Tutorial*. Nau Llibres.
- Bolívar Botía, Antonio (2021). Del currículum prescrito al currículo escolar. En *Educación para el siglo XXI. Reformas y mejoras LOMLOE: De la norma al aula*. (pp. 195-208 (cap. 16). Grupo Anaya
- Bolívar Botía, Antonio (2008). *Didáctica y Currículum: de La Modernidad a La Posmodernidad*. Aljibe.
- Booth, Toni. and Ainscow, Mel. (2011). *Index for Inclusion: developing learning and participation in schools*; (3rd edition). Bristol: Centre for Studies in Inclusive Education (CSIE). <https://www.eenet.org.uk/resources/docs/Index%20English.pdf>
- Boza, Ángel., Salas, Manuela., Ipland, Jerónima., Agüaded, Cinta., Fondon, Manuel., Monescillo, Manuel y Méndez, Juan Manuel. (2001). *Ser profesor, ser tutor. Orientación educativa para docentes*. Hergué.
- Bustamante, Carolina. (2019). TPACK-based professional development on web 2.0 for Spanish teachers: a case study. *Computer Assisted Language Learning*, 33(4), 327-352. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1564333>

- Carnicero, Paulino (2006). *La Comunicación y la Gestión de la Información en las Instituciones Educativas*. Cisspraxis.
- Chai, Ching Sing, Joyce Hwee Ling Koh, y Chin-Chung Tsai. (2010). Facilitating Preservice Teachers' Development of Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK). *Journal of Educational Technology & Society*, 13(4), 63-73. www.jstor.org/stable/jeductechsoci.13.4.63
- Chai, Ching Sing, Ng, Eugenia, Li, Wenhao, Hong, Huang-Yao, y Koh, Joyce Hwee Ling. (2013). Validating and modelling technological pedagogical content knowledge framework among Asian preservice teachers. *Australasian Journal Of Educational Technology*, 29(1). <https://doi.org/10.14742/ajet.174>
- Colom, Antoni; Domínguez, Emilia y Sarramona, Jaume (2011). *Formación básica para los profesionales de la educación*. Ariel.
- Comisión Europea. (2013). DigComp. Digitally Competent Educational Organizations. <https://bit.ly/2i8ekXi>
- Comisión Europea. (2016). DigCompOrg. Digitally Competent Educational Organizations. <https://bit.ly/1SuItMw>
- Deal, Terrence E. y Peterson, Kent D. (2009). *Shaping School Culture: Pitfalls, Paradoxes, & Promises*. Josey-Bass
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía número 139 de 16/07/2010*. <http://www.juntadeandalucia.es/boja/boletines/2010/139/d/updf/d2.pdf>
- Dewey, J. (1995). *Democracia y educación*. Morata.
- Dreyfus, Stuart E. y Dreyfus, Hubert L. (1986). *Mind over machine: the power of human intuition and expertise in the era of the computer*. Basil Blackwell.
- Elías, M. Esther (2015). La cultura escolar. Aproximación a un concepto complejo. *Revista Electrónica Educare*, (19(2), 285-301.
- Escudero, J. Manuel (1998). Consideraciones y propuestas sobre la formación permanente del profesorado. *Revista de Educación*, 317, 11-29.
- Escudero, J.M. Y González, T. (1994). *Profesores y escuela. ¿Hacia una reconversión de los centros y la función docente?* Ediciones pedagógicas.
- Fernández Enguita, M. (2008). *Repensando la organización escolar: crisis de legitimidad y nuevos desarrollos*. Akal
- Fernández Enguita, M. (2017). *Mas escuela y menos aula*. Morata
- Gavari, Elisa (2005). Evolución de la política educativa francesa: de la igualdad a la diversidad. *Revista Complutense de Educación*, 16 (2), 415-438. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0505220415A>
- Gil Jaurena, Inés (2008). *El enfoque intercultural en la educación primaria: una mirada a la práctica escolar*. Tesis Doctoral. <http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:Educacion-Igil>
- Gimeno Sacristán, José (2007). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Morata

- Gimeno Sacristán, José (2010). ¿Qué significa el currículum? (adelanto). *Sinéctica*; No 34 (2010): *Redes de comunidades académicas, Internet y educación*. <https://rei.iteso.mx/handle/11117/6726>
- González-Benito, Ana. y Velaz de Medrano, Consuelo. (2014). *La acción tutorial en el sistema escolar*. UNED.
- González, M. Teresa (2010). Los centros escolares y su contribución a potencia la implicación de los estudiantes en sus aprendizajes. En M. Manzanares (ed.), *Organizar y dirigir la complejidad. Instituciones educativas en evolución (pags. 372-379)*. Wolters Kluwer.
- Hernández-Portero, Guadalupe y Colás-Bravo, Pilar (2022). El acceso del profesorado de música a la docencia en educación secundaria. *Profesorado, Revista de curriculum y formación del profesorado*, 26 (2), 319-339. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.17005>
- Herrán, Agustín de la (2008). El profesor que se forma. Desarrollo personal y profesional del docente. En Juan Carlos Sánchez Huete (Coord.), *Compendio de Didáctica General* (págs. 109-152). CCS.
- Hoyle, Eric (1980). Professionalization and deprofessionalization in education. En Eric Hoyle y Jacquetta Megarry (Eds.), *World Yearbook of Education 1980. Professional Development of Teachers*. Kogan Page.
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente – Septiembre 2017*. <https://bit.ly/2BSzanb>
- INTEF. (2017). *Resumen informe de tendencias TIC KENNISNET*. Recuperado de: <https://bit.ly/3QBVzcp>
- Irdalisa, Irdalisa, Paidi, Paidi, y Djukri, Djukri (2020). Implementation of Technology-based Guided Inquiry to Improve TPACK among Prospective Biology Teachers. *International Journal Of Instruction*, 13(2), 33-44. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.1323a>
- Kartal, Tezcan, y Afacan, Özlem. (2017). Examining Turkish pre-service science teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) based on demographic variables. *Journal of Turkish Science Education*, 14(1), 1-22.
- Ley Orgánica por la que se Modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (2020). *Boletín Oficial del Estado núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, páginas 122868 a 122953 (86 págs.)*. MEFP. <https://www.educacionyfp.gob.es/destacados/lomloe.html>
- Lomas, Carlos. (2014). La educación lingüística, entre el deseo y la realidad. En Lomas, Carlos. (Ed.), *La educación lingüística, entre el deseo y la realidad: Competencias comunicativas y enseñanza del lenguaje* (pp. 9-18). Octaedro.
- Marope, Mmantsetsa (2017). Reconceptualizing and repositioning curriculum in the 21st century: A global paradigm shift. (International Bureau of Education-UNESCO.). http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/resources/reconceptualizing_and_repositioning.pdf?fbclid=IwAR3oOL6pkLL-j4VtLB4CIIF-tuDP6fD2M5SAz2zvTKcsfe2NDg3_i0_nL-Ao
- Miguel-Revilla, Diego, Martínez-Ferreira, José María, y Sánchez-Agustí, María. (2020). Assessing the digital competence of educators in social studies: An

- analysis in initial teacher training using the TPACK-21 model. *Australasian Journal Of Educational Technology*. <https://doi.org/10.14742/ajet.5281>
- Mishra, Punya, y Koehler, Matthew J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Moya Otero, José y Luengo Horcajo, Florencio (2021). *Educación para el siglo XXI. Reformas y mejoras LOMLOE: De la norma al aula*. Anaya. <https://educacion.ugr.es/facultad/noticias/libro-en-formato-electronico-educar-para-el-siglo-xxi-reformas-y-mejoras-lomloe-de-la-norma-al-aula>
- Moya, José y Luengo, Florencio (2021). Introducción, en José Moya Otero y Florencio Luengo Horcajo (Coords.), *Educación para el siglo XXI. Reformas y mejoras. LOMLOE: de la norma al aula* (pp.13-22). Anaya.
- Nemiña, Raúl Eirín, García, Herminia y Montero, Lourdes (2009). Desarrollo profesional docente y profesionalización docente. Perspectivas y problemas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 13 (2), 1-13.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado. *Boletín número 169 de 30/08/2010*. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2010/169/1>
- Parrilla Latas, Ángeles (2002). Acerca del origen y sentido de la educación inclusiva, *Revista de Educación*, n. 327. 1-29. <https://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2002/re327.html>
- Polly, Drew, y Brantley-Dias, Laurie. (2009). TPACK: Where do we go now? *TechTrends*, 53(5), 46-47. <https://doi.org/10.1007/s11528-009-0324-4>
- Puelles Benítez, Manuel de (2002). El pacto escolar constituyente: génesis, significación y situación actual. *Historia de la educación. Revista interuniversitaria*, 21, 49-66.
- Puelles Benítez, Manuel de (2007). *Política y educación en la España contemporánea*. (2ª ed.). UNED.
- Redecker, Christine. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/178382> (print),10.2760/159770 (online).
- Redecker, Christine. (2020) *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu*. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017)
- Resolución de 1 de julio de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre la certificación, acreditación y reconocimiento de la competencia digital docente. BOE n.º 166, 12/07/2022.
- Resolución de 2 de julio de 2020, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial

de Educación sobre el marco de referencia de la competencia digital docente. BOE n.º 191, 13/07/2020.

- Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente. BOE n.º116, 16/05/2022.
- Rivas Flores, José Ignacio (1993), El aula como microsociedad: significación social del aula y de la relación educativa. En Gloria de la Fuente, Marina García de Cortázar, M. Antonia García de León y Félix Ortega (comps.), *Sociología de la Educación*, Barcanova
- Román Sánchez, José María, Carbonero Martín, Miguel Ángel, Martín Antón, Luis Jorge, y de Frutos Diéguez, Carlos (2010). Docencia presencial y habilidades docentes básicas en profesorado universitario. *International Journal Of Developmental And Educational Psychology*, 4(1), 85-95.
- Rosano, Santiago. (2008). *El camino de la inclusión educativa en Punta Hacienda*. Tesis de maestría. Cuenca. https://www.academia.edu/16439505/LA_CULTURA_DE_LA_DIVERSIDAD_Y_EDU_INCLUSIVA
- Rudduck, J. Y Flutter, J. (2007). *Cómo mejorar tu centro escolar dando la voz al alumnado*. Morata
- Sánchez-Tarazaga, Lucía & Manso, Jesús (2022). Las competencias del profesorado de educación secundaria en España: Evolución del perfil docente en la formación inicial. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 30(8). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.5831>
- Schön, Donald (1998). *El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Paidós.
- Scott, Cynthia Luna (2015a). *El Futuro del aprendizaje (I): ¿Por qué deben cambiar el contenido y los métodos de aprendizaje en el siglo XXI?* - UNESCO Biblioteca Digital. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234807_spa
- Sevilla, Diego (2007). La Ley Moyano y el desarrollo de la educación en España. *Ethos Educativo*, 40, 110-124.
- Shulman, Lee S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189x015002004>
- Shulman, Lee S. (1998). Theory, practice and the education of professionals. *The Elementary School Journal*, 98 (5), 511-526.
- Soler-Costa, Rebeca, Moreno-Guerrero, Antonio-José, López-Belmonte, Jesús, y Marín-Marín, José-Antonio. (2021). Co-Word Analysis and Academic Performance of the Term TPACK in Web of Science. *Sustainability*, 13(3), 1481. <https://doi.org/10.3390/su13031481>
- Tiana, Alejandro (2013). El proceso de universalización de la enseñanza secundaria en España en la segunda mitad del siglo XX: una aproximación estadística. *Bordón*, 65 (4), 149-165.
- Uncala, Sergio (2008). Los estilos de enseñanza del profesor. *Experiencias educativas*, FETE-UGT Sevilla.

- Valtonen, Teemu, Sointu, Erkko, Kukkonen, Erkko, Mäkitalo, Kati, Hoang, Nhi, y Häkkinen, Päivi et al. (2019). Examining pre-service teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge as evolving knowledge domains: A longitudinal approach. *Journal Of Computer Assisted Learning*, 35(4), 491-502. <https://doi.org/10.1111/jcal.12353>
- Viñao, Antonio (1992). Del Bachillerato a la Enseñanza Secundaria (1938-1990). *Revista Española de Pedagogía*, 192, 321-339.
- Viñao, Antonio (2010). El sistema educativo español: evolución histórica, en Francisco Imbernón (Coord.), *Procesos y Contextos educativos: enseñar en las instituciones de educación secundaria* (pp. 13-33), Graó, Secretaría General de Educación y Formación Profesional
- VVAA. (2013). *Procesos y contextos educativos*. Materiales elaborados para el Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. Universidad de Granada. Documento inédito.

Módulos Específicos de Tecnología y Procesos Industriales



5 **Aprendizaje y enseñanza de las materias de la especialidad de Tecnología y Procesos Industriales**

MÓDULO ESPECÍFICO DE TECNOLOGÍA Y DE PROCESOS INDUSTRIALES

Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Docente/s:

**Carlos Sacaluga Rodríguez
Trinidad Poyato Romero
Carolina Rojo Rubio
Verónica Paula Recchioni**

ÍNDICE

Introducción

Objetivos

Contenidos

1. El diseño curricular de la Tecnología y los Procesos Industriales.
 - 1.1. Contextualización.
 - 1.2. El diseño curricular en la Formación Profesional.
 - 1.2.1. Normativa básica estatal.
 - 1.2.2. Normativa básica autonómica.
 - 1.2.3. Primer nivel de concreción curricular.
 - 1.2.3.1. Estructura de los títulos en los Reales Decretos.
 - 1.2.3.2. Estructura de los títulos en las Órdenes autonómicas.
 - 1.2.3.3. Estructura de los módulos profesionales en las Órdenes autonómicas.
 - 1.2.4. Segundo nivel de concreción curricular.
 - 1.3. El diseño curricular en la especialidad de Tecnología.
2. La programación didáctica.
 - 2.1. Justificación.
 - 2.2. Contenidos mínimos de la programación didáctica.
 - 2.3. Objetivos generales de la etapa y específicos de la materia o módulo y su relación.
 - 2.4. Competencias clave, descriptores operativos, competencias específicas y criterios de evaluación.
 - 2.5. Competencias profesionales, personales y sociales.
 - 2.6. Elementos transversales.
 - 2.7. Saberes básicos propios de la materia y módulo e interdisciplinariedad con otras materias o módulos de la etapa o ciclo.
 - 2.8. Temporalización.
3. Metodología docente y recursos didácticos en el ámbito de la Tecnología y la Formación Profesional.
 - 3.1. Introducción.
 - 3.2. Aprendizaje significativo y funcional.
 - 3.3. Principios metodológicos.
 - 3.4. Las actividades didácticas.

- 3.4.1. Las actividades complementarias y extraescolares.
 - 3.5. Las metodologías activas del aprendizaje en Formación Profesional.
 - 3.6. Las metodologías activas del aprendizaje en la ESO y el Bachillerato.
 - 3.7. Atención a la diversidad.
 - 3.8. Agrupamientos, recursos y materiales didácticos y distribución de espacios.
- 4. La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - 4.1. Introducción a la evaluación y marco legislativo.
 - 4.2. Características de la evaluación.
 - 4.3. Los criterios de evaluación (CE).
 - 4.4. Técnicas de evaluación.
 - 4.5. Instrumentos de evaluación.
 - 4.6. Actividades evaluables.
 - 4.7. Criterios de calificación.
 - 4.7.1. Evaluar vs. Calificar.
 - 4.7.2. Modelos de criterios de calificación.
- 5. El diseño de unidades didácticas o de trabajo.
 - 5.1. Introducción a la Unidad Didáctica.
 - 5.2. Ejemplo de Unidad Didáctica en ESO y/o Bachillerato.
 - 5.3. Ejemplo de Unidad Didáctica en la Formación Profesional.
- 6. Bilingualism in Vocational Education and Training (VET).
 - 6.1. The latest regulations in the Spanish context.
 - 6.2. Bilingualism in the Andalusian context.
 - 6.3. Learning languages in the European context: the CEFR.
 - 6.4. Content and Language Integrated Learning (CLIL) and English for Vocational Purposes (EVP).
 - 6.4.1. Key factors for designing tasks and materials for CLIL.
 - 6.4.2. Key factors for developing ESP materials in a vocational context.
 - 6.4.3. Considerations about assessment in CLIL.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza es un acto intencional que implica la necesidad de programarla, prepararla y organizarla.

El diseño de la programación es una de las tareas más importantes en el proceso enseñanza-aprendizaje y, como consecuencia de ello, es necesario elaborarla de manera consciente y con tanta información como sea posible. Una programación bien estructurada ayuda tanto al alumnado, al darle la oportunidad de aprender de un modo más eficiente, como al profesorado, permitiéndole eliminar la improvisación al sintetizar, ordenar y concretar el trabajo diario.

El objetivo de la programación es planificar para qué, qué, cómo y cuándo enseñar, así como establecer las vías de seguimiento, regulación y control del proceso educativo y de sus resultados. Todo este plan está definido como una herramienta específica, que guía la práctica educativa, y que además tiene en cuenta las líneas didácticas y los criterios del centro educativo en donde se va a desarrollar la labor docente.

El resultado será una programación adaptada a la realidad del aula, flexible e integrada, y encaminada a la obtención del título de Graduado en EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA que, permitirá al alumnado *acceder al bachillerato, a la formación profesional de grado medio y, superando, en su caso, la prueba correspondiente a los ciclos de grado medio de artes plásticas y diseño y a las enseñanzas deportivas de grado medio; asimismo permitirá el acceso al mundo laboral (artículo 31. LOMLOE), o bien a la obtención del título de BACHILLERATO que tiene como finalidad proporcionar formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, esta etapa deberá permitir la adquisición y logro de las competencias indispensables para el futuro formativo y profesional y capacitar para el acceso a la educación superior.» (Artículo 32. LOMLOE)* y por supuesto a la obtención del título de FORMACIÓN PROFESIONAL cuya finalidad será *el desarrollo personal y profesional de la persona, la mejora continuada de su cualificación a lo largo de toda la vida y la garantía de la satisfacción de las necesidades formativas del sistema productivo y del empleo. (Artículo 5. LOOIFP 3/2022).*

OBJETIVOS

- Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
- Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
- Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
- Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
- Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

CONTENIDOS

1. EL DISEÑO CURRICULAR DE LA TECNOLOGÍA Y LOS PROCESOS INDUSTRIALES.

1.1. Contextualización

La planificación curricular se lleva a cabo a través de tres niveles de concreción curricular:

- El primer nivel corresponde con la administración: diseño curricular base.
- El segundo nivel con el plan de centro: proyecto curricular de centro.
- El tercer nivel con la programación del departamento y en el aula (elaborada por el propio docente): programación didáctica.

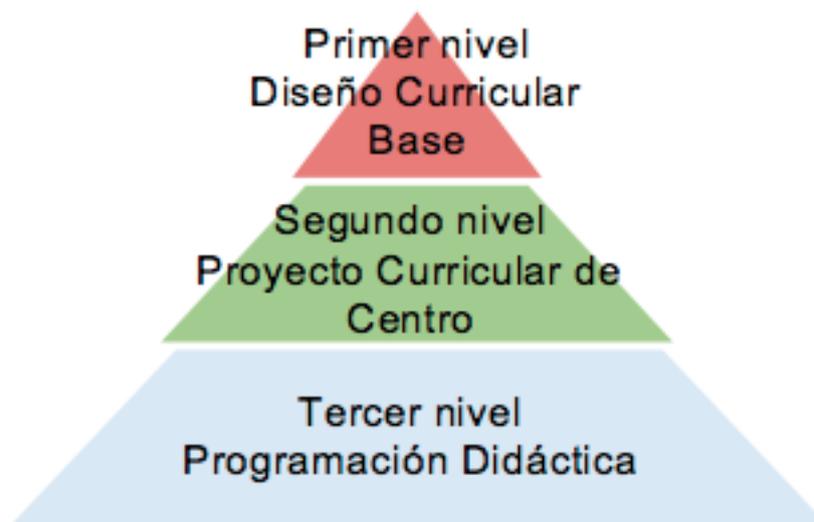


Figura 1. Pirámide de concreción curricular. Fuente: Elaboración propia

Así, el primer paso a tener en cuenta es diferenciar, qué competencias pertenecen al centro educativo en cuestión y qué responsabilidades tiene el profesorado en estos términos.

Definición

El **artículo 120 de la LOE** indica que: “Los centros dispondrán de autonomía pedagógica, de organización y de gestión en el marco de la legislación vigente y en los términos recogidos en la presente Ley y en las normas que la desarrollen.



Los centros docentes dispondrán de autonomía para elaborar, aprobar y ejecutar un proyecto educativo y un proyecto de gestión, así como las normas de organización y funcionamiento del centro”.

El Centro debe disponer de los documentos institucionales prescriptivos según LOE/LOMLOE (artículos 121, 123 y 124), desarrollados en la LEA (artículos 126, 12, 128 y 129) y concretados en el Decreto 327/2010 sobre Reglamento orgánico de los IES (artículos 22, 23, 26 y 27), que se denomina Plan de Centro y que contiene a su vez:

- Proyecto Educativo (que a su vez contiene el POAT, Plan de Formación del Profesorado, otros Planes permanentes y voluntarios)
- Proyecto de Gestión.
- ROF (Reglamento de Organización y Funciones), que contiene el Plan de Autoprotección y el Plan de Convivencia.

1.2. El diseño curricular en la Formación Profesional

Al igual que en el resto de las enseñanzas, la descentralización del currículo en la Formación Profesional también da lugar a los mencionados tres niveles de concreción curricular y constituye el objetivo de la presente unidad el estudio de los dos primeros.

1.2.1. Normativa básica estatal

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE).

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional (LOOIFP). Desde su entrada en vigor, el articulado del capítulo V (artículos 39 a 44) del Título I de la LOMLOE, debe entenderse siempre de acuerdo con lo que se dispone en esta Ley.

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

1.2.2. Normativa básica autonómica

ORDEN de 29 de septiembre de 2010 por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

ORDEN de 28 de septiembre de 2011 por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía

1.2.3. Primer nivel de concreción curricular

El primer nivel le corresponde a las Administraciones educativas —el Estado y las Comunidades Autónomas— y lo componen los Reales Decretos en los que se establecen los títulos profesionales y sus enseñanzas mínimas (diseño base del título) para todo el ámbito nacional y las Órdenes de nuestra Comunidad Autónoma Andaluza por las que se desarrolla el currículo (diseño curricular base) de cada título. Las competencias del Estado recaen sobre los aspectos básicos y su regulación común resulta necesaria para garantizar la unidad del sistema educativo y la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de sus derechos educativos.

Los títulos profesionales se desarrollan en base al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP) regulado por el Real Decreto 1128/2003 —aún vigente hasta que se elabore el futuro reglamento de la LOOIFP—, que ordena las cualificaciones profesionales en familias profesionales, en función de las necesidades del mercado laboral. De las 26 familias profesionales en las que se agrupan las cualificaciones del Catálogo Nacional, la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía regula actualmente 23 y oferta para el curso 2022/2023 un total de 186 titulaciones diferentes y repartidas entre la formación profesional básica, los ciclos formativos de grado medio, los ciclos formativos de grado superior y los cursos de especialización.

Estrechamente relacionadas con nuestra especialidad de la Tecnología y los Procesos Industriales podemos mencionar a las siguientes familias profesionales:

Edificación y Obra Civil	Electricidad y Electrónica
Energía y Agua	Fabricación Mecánica
Imagen y Sonido	Industrias Alimentarias
Industrias extractivas	Informática y Comunicaciones
Instalación y Mantenimiento	Marítimo Pesquera
Química	Seguridad y Medio Ambiente
Textil, Confección y Piel	Transporte y Mantenimiento de Vehículos

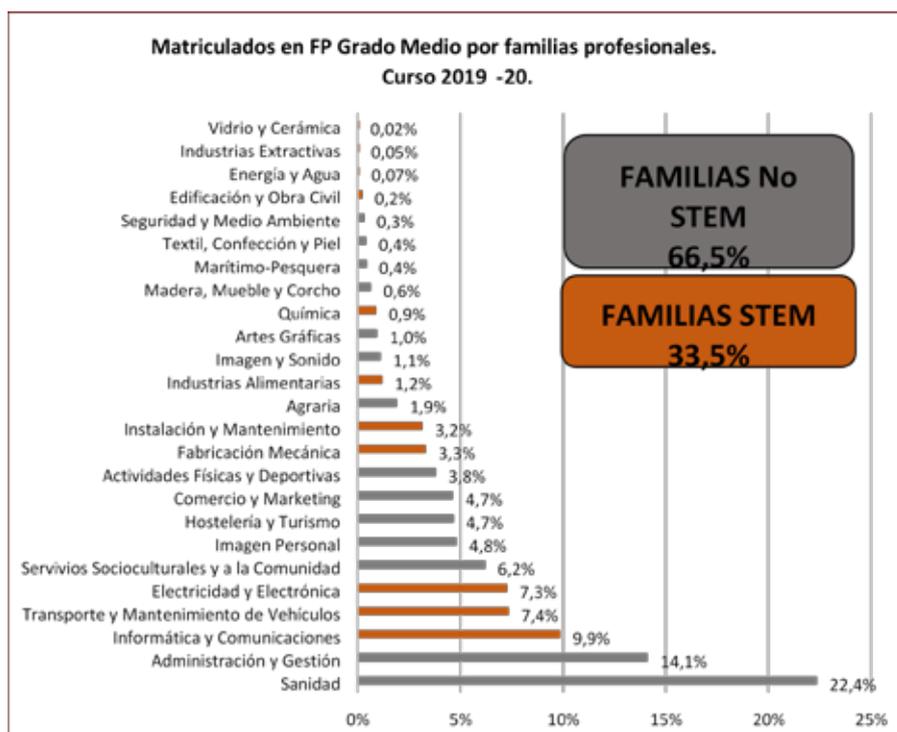
Tabla 1. Familias profesionales industriales con enlace a las Órdenes andaluzas. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE, 2017), de las 26 familias profesionales de FP que agrupa el CNCP, se reconocen como STEM las diez familias profesionales destacadas en la siguiente tabla:

Edificación y Obra Civil	Electricidad y Electrónica
Energía y Agua	Fabricación Mecánica
Industrias Alimentarias	Industrias Extractivas
Informática y Comunicaciones	Instalación y Mantenimiento
Química	Transporte y Mantenimiento de Vehículos

Tabla 2. Familias profesionales STEM con enlace a los Reales Decretos estatales. Fuente: Elaboración propia

El estudio de los datos publicados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP) acerca de los estudiantes matriculados en el curso 2019-2020 en la FP de Grado Medio y de Grado Superior por familias profesionales permite extraer algunas conclusiones interesantes. Como se indica en la *figura 2*, en el total del alumnado matriculado en los ciclos de Grado Medio, las familias profesionales STEM fueron menos demandadas y representaron un tercio (un 33,5 %). Teniendo en cuenta la distribución por sexos se evidencia la baja participación femenina en los estudios STEM, siendo las familias de edificación y obra civil; industrias alimentarias y química las que tuvieron mayor participación de mujeres aunque en dichas familias profesionales el porcentaje de alumnado es muy bajo.



*Figura 2. Matriculados en familias STEM y No STEM de Grado Medio.
Fuente: Estudios STEM en España y participación de la mujer*

Para el caso del alumnado matriculado en los ciclos de Grado Superior en el curso 2019-2020, la *figura 2* pone de manifiesto que un 28,7% de los estudiantes cursaron los estudios STEM y, aunque dicho porcentaje fue menor que el de los estudios de Grado Medio STEM (33,5 %), al ser mayor el número de estudiantes de la FP de Grado Superior, en valor absoluto fueron más quienes estudiaron la FP de Grado Superior STEM. La presencia femenina en los estudios STEM también resultó reducida, siendo nuevamente las familias de química; industrias alimentarias y edificación y obra civil las que tuvieron mayor participación de mujeres aunque son estudios con muy poco volumen de estudiantes.

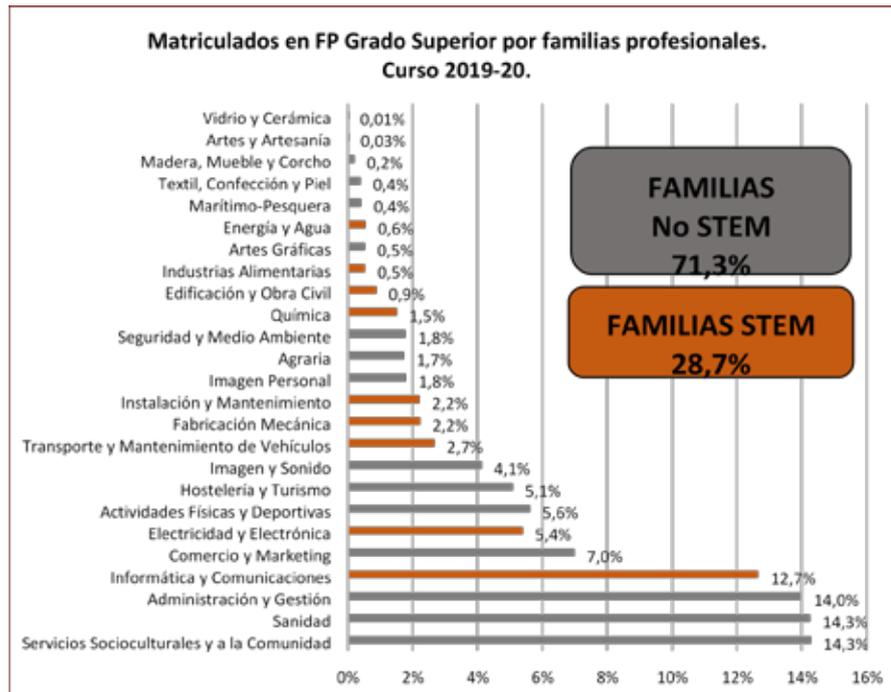


Figura 3. Matriculados en familias STEM y No STEM de Grado Superior. Fuente: Estudios STEM en España y participación de la mujer

1.2.3.1. Estructura de los títulos en los Reales Decretos

En cada uno de los Reales Decretos por los que se establecen los títulos, encontramos la siguiente estructura común:

- Identificación del título (denominación; nivel; duración; familia profesional y referente europeo).
- Perfil profesional del título:
 - Competencia general.
 - Competencias profesionales, personales y sociales.
 - Relación de cualificaciones profesionales y unidades de competencia.
- Entorno profesional, que incluye las ocupaciones y puestos de trabajo.
- Prospectiva del título en el sector al que pertenece.
- Objetivos generales.
- Módulos profesionales, especificando los siguientes aspectos:
 - Denominación y código.
 - Objetivos expresados en resultados de aprendizaje.
 - Criterios de evaluación.
 - Contenidos básicos del currículo agrupados en bloques.
 - Orientaciones pedagógicas.
 - Duración en horas del módulo profesional en la modalidad presencial.
 - Número de créditos ECTS en los ciclos formativos de Grado Superior.
 - Requisitos del profesorado.

- g) Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación, convalidación o exención.
- h) Parámetros básicos del contexto formativo (espacios y equipamientos mínimos, titulaciones y especialidades del profesorado y equivalencias a efectos de docencia).
- i) Modalidades y materias del Bachillerato que facilitan la conexión con el Ciclo Formativo de Grado Superior.
- j) Convalidaciones, exenciones y equivalencias.

Legislación



En el artículo 22 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, se establece que los ciclos formativos incluirán, como mínimo, los siguientes módulos profesionales:

- Módulos asociados a unidades de competencia del CNCP.
- Módulo de formación y orientación laboral
- Módulo de empresa e iniciativa emprendedora.
- Módulo de formación en centros de trabajo.
- Módulo de proyecto, sólo para ciclos formativos de grado superior.

En el artículo 40 de la Ley Orgánica 3/2022 de ordenación e integración de la Formación Profesional (LOOIFP) se establece que los ciclos formativos incluirán los siguientes módulos:

- Módulos profesionales asociados a un estándar de competencia profesional del CNECP.
- Módulos profesionales no asociados a estándares de competencia profesional, sino a la orientación laboral, el emprendimiento, y competencias transversales y para la madurez socioprofesional.
- Módulos específicos, vinculados a la optatividad en grado medio y superior.
- Proyecto intermodular.

El **perfil profesional** de cada Título queda determinado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Definición



La **competencia general** es la descripción de forma abreviada del cometido y las funciones esenciales de un profesional. Describe las funciones profesionales más significativas del Título, tomando como referente el conjunto de las cualificaciones profesionales y, en su caso, las unidades de competencia incluidas las encontramos en los Reales Decretos pero no en las Órdenes autonómicas.

Las **competencias profesionales, personales y sociales** describen el conjunto de conocimientos, destrezas y competencia (entendida ésta en términos de autonomía y responsabilidad) que permiten responder a los requerimientos del sector productivo, aumentar la empleabilidad y favorecer la cohesión social.

Importante



El **módulo de Formación y Orientación Laboral**, que incorpora la prevención de riesgos laborales entre sus bloques de contenido, capacita para llevar a cabo las responsabilidades profesionales equivalentes al nivel básico en prevención de riesgos laborales que se establecen en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

1.2.3.2. Estructura de los títulos en las Órdenes autonómicas

En cada una de las Órdenes que establecen los títulos encontramos la siguiente estructura común:

- a) Objetivos generales del título.
- b) Componentes del currículo:
 - Módulos profesionales asociados a las unidades de competencia.
 - Módulos profesionales de formación complementaria y/o transversal.
- c) Horas de libre configuración.
- d) Módulo de Formación en centros de Trabajo.
- e) Módulo de Proyecto (únicamente en los ciclos formativos de Grado Superior).
- f) Oferta completa y oferta parcial.
- g) Espacio y equipamientos.
- h) Profesorado.

Importante



Las **horas de libre configuración**. Todos los ciclos formativos incluyen entre sus enseñanzas tres horas de libre configuración que se imparten en el segundo curso. El objeto de estas horas de libre configuración será determinado cada año por el departamento de la familia profesional y se podrán dedicar a completar la competencia general del Título, a las tecnologías de la información y la comunicación o bien a los idiomas. En consecuencia, los departamentos de la familia profesional deberán elaborar una programación didáctica de dichas horas de libre configuración y serán impartidas preferentemente por el profesorado con atribución docente en algunos de los módulos profesionales asociados a unidades de competencia de segundo curso.

Estas horas quedarán, en todo caso, adscritas a uno de los módulos profesionales asociado a unidades de competencia del segundo curso a efectos de matriculación y evaluación. Cuando el Ciclo Formativo tiene la consideración de bilingüe o si las horas de libre configuración se dedican a la formación en idiomas, entonces serán impartidas por docentes del departamento de familia profesional con competencia bilingüe o, en su caso, por docentes del departamento didáctico del idioma correspondiente.

1.2.3.3. Estructura de los módulos profesionales en las Órdenes autonómicas

Dentro de las Órdenes autonómicas, en el Anexo I, se detalla la estructura de cada uno de los módulos profesionales de conformidad con la siguiente estructura:

- a) Denominación del módulo.
- b) Equivalencia en créditos ETCS (únicamente en los ciclos de Grado Superior).
- c) Código.
- d) Resultados del aprendizaje y criterios de evaluación.
- e) Duración del módulo.
- f) Contenidos básicos.
- g) Orientaciones pedagógicas.
- h) Objetivos generales a los que contribuye alcanzar el módulo.
- i) Competencias profesionales, personales y sociales a las que contribuye alcanzar el módulo.
- j) Líneas de actuación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Importante



Los **módulos profesionales** están constituidos por áreas de conocimiento teórico-prácticas, en función de las competencias profesionales, sociales y personales que se pretendan alcanzar. La organización modular de los ciclos formativos permite la flexibilización de los itinerarios formativos, posibilitando la matriculación en uno o varios módulos profesionales. La superación de todas las unidades formativas que constituyen un módulo da derecho a su acreditación mediante una certificación con validez en términos de empleo en todo el territorio español.

1.2.4. Segundo nivel de concreción curricular

Lo constituye el Proyecto Educativo del Centro que deberá tener en cuenta la contextualización del currículo atendiendo a las características del entorno

social y productivo en el que se desarrolla la labor docente. El modelo curricular adoptado por nuestro Sistema Educativo supone asumir la necesidad de adaptar las enseñanzas a las características del entorno socioeconómico del Centro y del alumnado al que van dirigidas.

En el caso de los ciclos formativos esta responsabilidad recae en los respectivos equipos educativos apoyados por el equipo directivo y el departamento de orientación del Centro. En este proceso de desarrollo curricular podemos establecer dos fases diferenciadas. La primera, relativa al análisis del contexto, que abarca el estudio de las características del Centro educativo, del entorno socioeconómico (empresas y entorno productivo y tecnológico) y del alumnado. La segunda, que supone concretar los elementos curriculares definidos en las órdenes de cada Título en el contexto que hemos caracterizado en la fase anterior.

Con referencia al análisis del contexto, atenderemos fundamentalmente al entorno socioeconómico y a las características del alumnado, analizando los siguientes aspectos:

- Conocimiento de las empresas e instituciones de la zona relacionadas con la formación a impartir.
- Conocimiento de los productos y servicios que ofrecen dichas empresas e instituciones.
- Conocimiento de las tecnologías y los sistemas organizativos utilizados.
- Conocimiento de la evolución tecnológica, organizativa y laboral previsible en dichas empresas e instituciones.
- Conocimiento de las ocupaciones relacionadas con la formación impartida.
- Conocimiento de los conocimientos previos del alumnado.
- Conocimiento de los itinerarios formativos cursados en las etapas anteriores.
- Conocimiento del nivel de información y orientación que tiene el alumnado sobre la formación que va a cursar.
- Situación personal y laboral del alumnado.
- Motivación con respecto a los estudios elegidos.

Legislación



La **evaluación inicial del alumnado** que cursa las enseñanzas de Formación Profesional se regula en el **artículo 11 de la Orden de 29 de septiembre de 2010** en los siguientes términos: *"durante el primer mes desde el comienzo de las actividades lectivas de los ciclos formativos, todo el profesorado realizará una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar."*

Al término de este periodo se convocará una sesión de evaluación inicial, en la que el profesor o profesora que se encargue de la tutoría del grupo facilitará al

equipo docente la información disponible sobre las características generales del mismo y sobre las circunstancias específicamente académicas o personales con incidencia educativa de cuantos alumnos y alumnas lo componen.

Esta información podrá proceder de: a) Los informes individualizados de evaluación de la etapa anteriormente cursada que consten en el centro docente o que aporte el alumnado. b) Los estudios académicos o las enseñanzas de formación profesional previamente cursadas, tanto en el sistema educativo como dentro de la oferta de formación para el empleo. c) El acceso mediante prueba para el alumnado sin titulación. d) Los informes o dictámenes específicos del alumnado con discapacidad o con necesidades específicas de apoyo educativo que pertenezcan al grupo. e) La experiencia profesional previa del alumnado. f) La observación del alumnado y las actividades realizadas en las primeras semanas del curso académico.

La evaluación inicial será el punto de referencia del equipo docente y, en su caso, del departamento de familia profesional, para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características, capacidades y conocimientos del alumnado”.

Con respecto a la segunda fase, la referida a la concreción de los elementos curriculares de las órdenes de cada título en el contexto, la Consejería de Educación, a través de las correspondientes Órdenes, proporciona orientaciones y criterios pero corresponde a los centros y a los equipos educativos abordar la secuenciación y la organización de los contenidos, la distribución horaria, la planificación y organización del módulo de Formación en Centros de Trabajo y, en su caso, del módulo de Proyecto. En esta fase debemos tener en cuenta lo siguiente:

- La contextualización de los objetivos generales y los resultados del aprendizaje de cada uno de los módulos con las características del alumnado, del Centro y del entorno socioeconómico.
- El establecimiento de la distribución horaria semanal de cada uno de los módulos profesionales, proponiendo los períodos horarios más oportunos para su desarrollo, así como los criterios de carácter pedagógico necesarios para la elaboración de los horarios del Ciclo Formativo y para la utilización de los espacios por los diferentes grupos de alumnado.
- Las orientaciones metodológicas adoptadas para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- La planificación y la organización del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo y del módulo de Proyecto (éste último solamente en el caso de los ciclos formativos de Grado Superior).
- La planificación de la orientación profesional que facilite al alumnado la inserción laboral, la búsqueda de empleo y la adaptación a los cambios del sistema productivo.

- La propuesta de actividades de formación permanente para el profesorado que imparte el Ciclo Formativo.

1.3. El diseño curricular en la especialidad de Tecnología

Cuando nos referimos a las materias de la especialidad de Tecnología, nos estamos refiriendo a materias impartidas en los niveles de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

Legislación



Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la **ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato**: “*Se modifica la anterior distribución de competencias entre el Estado y las comunidades autónomas en lo relativo a los contenidos básicos de las enseñanzas mínimas. De este modo, corresponderá al Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, fijar, en relación con los objetivos, competencias, contenidos y criterios de evaluación, los aspectos básicos del currículo, que constituyen las enseñanzas mínimas. Las administraciones educativas, a su vez, serán las responsables de establecer el currículo correspondiente para su ámbito territorial, del que formarán parte los aspectos básicos antes mencionados. Finalmente, corresponderá a los propios centros desarrollar y completar, en su caso, el currículo de las diferentes etapas y ciclos en el uso de su autonomía y tal como se recoge en la propia ley*”

Con la implantación de la nueva ley educativa (LOMLOE) y la aprobación de los Reales Decretos que desarrollan esta normativa a nivel estatal RD 217/2022 de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, y RD 243/2022 de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, la organización curricular de dichas materias queda de la siguiente manera:

- Tecnología y Digitalización, a cursar en al menos uno de los cursos de 1º a 3º de ESO, como materia común obligatoria, esta materia tendrá una carga horaria de 140 horas al finalizar dicha etapa.
- Tecnología, a cursar en 4º ESO como optativa con una carga horaria de 65 horas.
- Digitalización, a cursar en 4º ESO como optativa con una carga horaria de 65 horas.
- Tecnología e Ingeniería, a cursar en dos niveles, tanto para 1º como para 2º de Bachillerato, dicha materia es específica de modalidad del bachillerato de Ciencias y Tecnología y tendrá una carga horaria para los dos cursos de bachillerato de 87,5 horas.

La Comunidad Autónoma de Andalucía, tiene competencia por tanto para establecer siguiendo estas líneas básicas, la distribución horaria de las mismas por curso y proponer otras materias optativas propias de la comunidad, así siguiendo la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas y la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, las materias propias de la especialidad de Tecnología quedan de la siguiente manera:

- Computación y Robótica 1º, 2º y 3º de la ESO con una carga horaria de 2 horas semanales. Materia optativa propia de la comunidad, de obligada oferta por los centros.
- Tecnología y Digitalización 2º ESO con una carga horaria de 3 horas semanales. Materia común obligatoria.
- Tecnología y Digitalización, 3º ESO con una carga horaria de 2 horas semanales. Materia común obligatoria.
- Tecnología 4º ESO, con una carga horaria de 3 horas semanales. Materia de opción de la modalidad.
- Digitalización, 4º ESO, con una carga horaria de 3 horas semanales. Materia de opción de la modalidad.
- Tecnología e Ingeniería I, 1º Bachillerato, con una carga horaria de 4 horas semanales. Materia Específica de la modalidad del bachillerato de Ciencias y Tecnología.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación I, 1º Bachillerato, con una carga horaria de 2 horas semanales. Materia optativa de la comunidad.
- Creación Digital y Pensamiento Computacional I, 1º Bachillerato, con una carga horaria de 2 horas semanales. Materia optativa de la comunidad.
- Tecnología e Ingeniería II, 2º Bachillerato, con una carga horaria de 4 horas semanales. Materia Específica de la modalidad del bachillerato de Ciencias y Tecnología.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación II, 2º Bachillerato, con una carga horaria de 2 ó 4 horas semanales. Materia optativa de la comunidad.

Cada Centro docente, por tanto, organizará el curso escolar en función de las peticiones y matriculaciones del alumnado en cada una de las materias y establecerá un cupo de profesorado adherido a cada uno de los departamentos que

componen el equipo docente del centro. Es por tanto cuando se asignan dichas materias al departamento correspondiente, en nuestro caso, el Departamento de Tecnología, quién redacta la Programación de Departamento, que incluye cada una de las materias que imparten los profesores adheridos al mismo, tal y como se desarrolla en las siguientes unidades didácticas.

2. LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

2.1. Justificación

Como ya hemos comentado con anterioridad, la programación didáctica, es el tercer nivel de concreción curricular. A la hora de planificar y llevar a cabo nuestro trabajo docente, debemos tener en cuenta las características del alumnado, del Centro educativo donde nos encontramos y de su entorno.

Pero sobre todo tenemos que tener en cuenta el grupo-aula al que vamos a dirigir nuestra labor docente. El alumnado en estas etapas afirma su personalidad. Es más optimista que en etapas anteriores. Aparecen la capacidad de profundización y pensamiento especializado; se cultiva la intimidad personal (exigiendo tiempo para la reflexión, para el diálogo consigo mismo) y aumenta el sentido de la responsabilidad.

El alumnado está cursando este nivel por su propia voluntad (en el caso de bachillerato y formación profesional), pensando en proyectar su vida futura, basándose en el esfuerzo personal. Se preguntan qué quieren ser y hacer con sus vidas. Sin embargo, necesitan valores que den sentido a ésta.

Por ello la programación debe recoger *aspectos que motiven al alumnado*, fomentando la cooperación y marcando retos. De esta manera, podría esquematizarse el proceso de diseño de toda programación como:



Figura 4. El desarrollo de la programación didáctica. Lozano Lutón, J. (2018). *Cómo realizar la programación didáctica en Formación Profesional. Ed. Síntesis*

2.2. Contenidos mínimos de la programación didáctica

La programación didáctica requiere una serie de contenidos mínimos a tener en cuenta, estos están especificados en el Decreto 327/2010 Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, en concreto nos referimos al artículo 29 de este Decreto.

Artículo 29 del Decreto 327/2010. Las programaciones didácticas:

- *Las programaciones didácticas son instrumentos específicos de planificación, desarrollo y evaluación de cada materia, módulo o, en su caso, ámbito del currículo establecido por la normativa vigente. Se atenderán a los **criterios generales recogidos en el proyecto educativo y tendrán en cuenta las necesidades y características del alumnado. Serán elaboradas por los departamentos de coordinación didáctica, de acuerdo con las directrices de las áreas de competencias, su aprobación corresponderá al Claustro de Profesorado y se podrán actualizar o modificar, en su caso, tras los procesos de autoevaluación.***
- Las programaciones didácticas de las enseñanzas encomendadas a los institutos de educación secundaria incluirán, al menos, los siguientes aspectos:
 - **Los objetivos, los contenidos y su distribución temporal y los criterios de evaluación, posibilitando la adaptación de la secuenciación de contenidos a las características del centro y su entorno.**
 - **En el caso de la educación secundaria obligatoria, referencia explícita acerca de la contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas.**
 - **En el caso de la formación profesional inicial, deberán incluir las competencias profesionales, personales y sociales que hayan de adquirirse.**
 - **La forma en que se incorporan los contenidos de carácter transversal al currículo.**
 - **La metodología que se va a aplicar.**
 - **Los procedimientos de evaluación del alumnado y los criterios de calificación, en consonancia con las orientaciones metodológicas establecidas.**
 - **Las medidas de atención a la diversidad.**
 - **Los materiales y recursos didácticos que se vayan a utilizar, incluidos los libros para uso del alumnado.**
 - **Las actividades complementarias y extraescolares relacionadas con el currículo que se proponen realizar por los departamentos de coordinación didáctica.**

- En educación secundaria obligatoria las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral.
- Las programaciones didácticas de las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- Las programaciones didácticas facilitarán la realización, por parte del alumnado, de trabajos monográficos interdisciplinares u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos de coordinación didáctica.
- Los institutos de educación secundaria podrán realizar programaciones didácticas agrupando las materias de la educación secundaria obligatoria en ámbitos, con objeto de contribuir a los principios que orientan el currículo de esta etapa educativa.
- El profesorado desarrollará su actividad docente de acuerdo con las programaciones didácticas de las enseñanzas que imparta.

El desarrollo de la programación debe estar en concordancia con la legislación tanto a nivel estatal como a nivel autonómico. Cuando desarrollamos una materia de Tecnología, tenemos que tener en cuenta el curso al que pertenece dicha materia, pues ello nos condiciona la legislación a consultar.

A nivel esquemático, podemos ir contestando a las preguntas referidas en la siguiente figura:



Figura 5. Puntos clave de la programación didáctica

Para comenzar, debemos tener claras algunas definiciones, establecidas según el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la *Educación Secundaria Obligatoria*.

Legislación



Artículo 2 del RD 217/2022. Definiciones. A efectos de este Real Decreto, se entenderá por:

- a) **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- b) **Competencias clave:** desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- c) **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.
- d) **Criterios de evaluación:** referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- e) **Saberes básicos:** conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- f) **Situaciones de aprendizaje:** situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Teniendo claras estas definiciones, nos podemos disponer a elaborar los puntos básicos que establece nuestra programación didáctica.

2.3. Objetivos generales de la etapa y específicos de la materia o módulo y su relación.

La programación didáctica, como ya hemos visto en el apartado anterior, debe tener una estructura mínima, y se debe elaborar teniendo en cuenta el nivel educativo al que nos dirigimos. Cuando desarrollamos materias de Tecnología, independientemente de la etapa educativa a la que pertenezcan (Secundaria o Bachillerato) debemos de tener presente la contribución de la materia en los objetivos generales de la etapa. Esta contribución está definida en la legislación vigente y se desarrolla a continuación:

La tecnología, entendida como el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, así como el carácter instrumental e interdisciplinar de la materia, contribuye a la consecución del Perfil competencial del alumnado y a la adquisición de los objetivos de la etapa.

El planteamiento curricular de la materia de tecnología toma como principal punto de referencia los métodos y procedimientos de los que se ha servido la humanidad para resolver problemas mediante la tecnología [...] integra la actividad intelectual y la actividad manual, y atiende de forma equilibrada a diversos componentes del área de tecnología, tales como el componente científico, social y cultural, técnico, metodológico y de expresión verbal y gráfica [...] implica asimismo un tratamiento integral, no fragmentado, de los saberes técnicos.

Los objetivos por tanto generales de la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato vienen definidos en el artículo 7 del RD 217/2022 y RD 243/2022 respectivamente, conviene su revisión, aunque es cierto que algunos de ellos están íntimamente unidos con las materias de Tecnología como son:

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia. RD 217/2022.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente. RD 243/2022.

Los objetivos específicos de las materias de Tecnología tienen su origen en la propia transversalidad de las mismas, así podríamos enumerar por ejemplo como objetivos propios de la ESO:

- Impulsar la colaboración y el trabajo en equipo.
- Favorecer el pensamiento computacional y sus implicaciones en la automatización y en la conexión de dispositivos a internet.
- Fomentar actitudes como la creatividad, la perseverancia, la responsabilidad en el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento incorporando las tecnologías digitales.
- Incentivar la resolución de problemas interdisciplinares.

En el caso de Bachillerato, los objetivos específicos requieren una cierta madurez en las materias, podríamos enumerar:

- Contribuir a mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales.
- Ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales.
- Analizar y valorar la sostenibilidad de los sistemas de producción, el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios.
- Adoptar actitudes críticas y constructivas mediante el uso de saberes científicos y tecnológicos que les ayude a actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido con el fin de dar solución a las necesidades.

Tareas



Realiza una tabla de doble entrada en la que se puedan relacionar los objetivos generales de la etapa con los específicos de la materia.

Legislación



Los objetivos generales de la Formación Profesional se detallan en el artículo 40 de la LOMLOE y en el artículo 6 de la LOOIFP. Por su parte, en el artículo 9 de los Reales Decretos y en el artículo 3 de las Órdenes autonómicas se encuentran también recogidos los objetivos generales de cada Ciclo Formativo y son comunes a todos los módulos profesionales de un Título.

2.4. Competencias clave, descriptores operativos, competencias específicas y criterios de evaluación.

En la nueva ley educativa (LOMLOE), las competencias clave han sido definidas a partir de la recomendación del Consejo de la Unión Europea relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente, teniendo en cuenta además los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Las

competencias clave se definen, en esencia, como un conjunto de conocimientos (“saber”), capacidades (“saber hacer”) y actitudes (“saber ser”).

Con carácter general, debe entenderse que la consecución del perfil de salida y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas, están vinculadas a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en estos perfiles, y que son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística. Entendida como la expresión oral, escrita, y comunicación audiovisual con apoyo de la tecnología.
- Competencia plurilingüe. Implica usar diferentes lenguas de forma eficaz para el aprendizaje y para la comunicación. Integra, además, el trasfondo histórico y cultural de dichas lenguas.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. Entendida como la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir la realidad, por otro lado, las competencias básicas en ciencia y tecnología garantizan un acercamiento al mundo físico a través de acciones orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos.
- Competencia digital. Implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación en un amplio abanico de contextos y para numerosos fines, que van desde la empleabilidad hasta el ocio. Requiere el conocimiento de los códigos informáticos, tanto textuales como gráficos y sonoros, y de las leyes, los derechos y las libertades que rigen el espacio digital. Es central también el fomento de una actitud crítica y un uso ético y seguro de las TIC.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender. La habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje, conociendo los propios procesos cognitivos para gestionarlos de manera cada vez más autónoma. En este sentido, la capacidad de autoevaluación juega un papel importante, como lo juega también el hecho de que el alumnado se sienta protagonista de su propio aprendizaje. La confianza, la curiosidad y la motivación integradas en esta competencia se fomentan a través del planteamiento de metas realistas a corto y medio plazo, cuya consecución debe afianzar el sentimiento de realización personal y la autoconfianza.
- Competencia ciudadana. Consiste en la habilidad de usar los conocimientos sobre la sociedad para interpretar y afrontar problemas sociales, procurando el bienestar individual y colectivo y promoviendo conceptos como la democracia, la justicia, la igualdad, la solidaridad o los Derechos Humanos.
- Competencia emprendedora. Implica esencialmente “la capacidad de reconocer las oportunidades existentes para las actividades personales, profesionales y comerciales”, y moviliza conocimientos referentes al contexto social en el que se vive, una comprensión genérica del funcionamiento

de las instituciones y de los organismos empresariales y sindicales, o habilidades como la capacidad de planificación, tanto en la vida personal como en la profesional.

- Competencia en conciencia y expresiones culturales. Implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico las diferentes manifestaciones culturales y artísticas y entender su importancia como patrimonio y riqueza cultural de los pueblos.

Referencias



Un amplio repaso de las competencias clave lo podemos encontrar en la referencia siguiente: <https://blog.vicensvives.com/que-son-las-competencias-clave-en-la-lomloe/>

Es común pensar que las materias de Tecnología podrían no contribuir a la consecución de todas las competencias clave, esto es un error muy común. Todas las materias del currículo deben contribuir a la consecución del perfil de salida, para ello se debe realizar una buena programación que favorezcan dichas situaciones de aprendizaje.

Legislación



El **Decreto 102/2023, de 9 de mayo**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía establece que:

“La transversalidad es una condición inherente al Perfil competencial y al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas”.

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de **descriptores operativos**, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.



Importante

Los **descriptores operativos de las competencias clave** constituyen, junto con los **objetivos de la etapa**, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia o ámbito.

Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda inducir el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil competencial y el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para cada etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen en el Perfil competencial los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar el segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria, tomando como referente el Perfil de salida del alumnado al finalizar dicha etapa, que corresponde con el cuarto curso de ESO.

Si nos centramos en la materia de **Tecnología y Digitalización** de la Educación Secundaria Obligatoria, nos encontramos con que los ejes principales son:

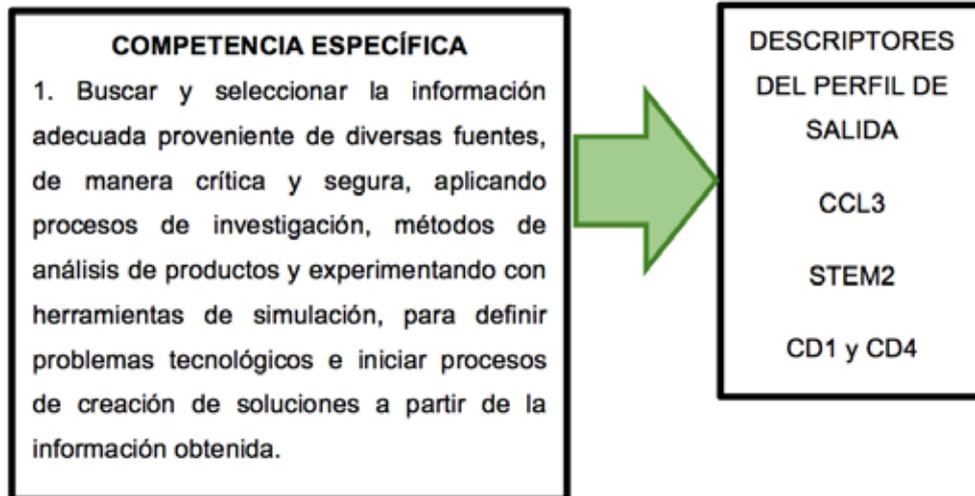
- La aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos.
- El fomento del pensamiento computacional.
- La incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje.
- La aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su conexión con el mundo real.
- El fomento de actitudes como la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico sostenible y el emprendimiento.

Las **competencias específicas** están estrechamente relacionadas con los ejes estructurales que vertebran la materia y que condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. A continuación, vemos un ejemplo de cómo se relacionan y se presenta dicha jerarquía:



Ejemplo

Materia de Tecnología y Digitalización:



Esta competencia específica contribuye por tanto a la consecución de las competencias clave en comunicación lingüística (CCL), competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), competencia digital (CD), personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) y emprendedora (CE), cada uno de estos descriptores estará enfocado a conseguir un nivel u otro de competencia según corresponda al nivel de 2º o 4º de ESO.

Si buscamos por ejemplo el descriptor STEM2, en el Decreto 102/2023, de 9 de mayo, comprobamos claramente el nivel de desarrollo de la competencia después de haber cursado la materia durante un curso académico (2ºESO) o dos cursos académicos (2 y 3º ESO), tal y como vimos en el diseño curricular:

Descriptorios operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA, EL ALUMNO O ALUMNA...
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la argumentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados,
de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.	apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

La adquisición de dicha competencia nos ayudará a conseguir el perfil competencial y de salida del alumnado, y por lo tanto a la consecución del objetivo de la etapa:

- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

Importante



Del mismo modo que se ha hecho en el ejemplo anterior con una materia de la Educación Secundaria Obligatoria, en **Bachillerato** se especifican del mismo modo los objetivos generales de la etapa, las competencias clave, competencias específicas y los descriptorios operativos. La normativa por tanto que rige esta relación es el RD 243/2022 y Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Tareas



Para familiarizarse con la normativa, el alumnado debería relacionar, tal y como se ha hecho en el ejemplo anterior: objetivos de la etapa, competencias clave, competencias específicas y descriptorios operativos para una determinada materia.

Finalmente, los **criterios de evaluación**, son indicadores que sirven para valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas, presentan un enfoque competencial donde el desempeño tiene una gran relevancia, y la aplicación de los saberes básicos en diversas situaciones de aprendizaje influye en el modo de su adquisición, de manera que los aprendizajes se construyan en y desde la acción.

Estos criterios de evaluación se desarrollarán de forma pormenorizada en la unidad didáctica 4 correspondiente a la evaluación.

En resumen



Las **competencias clave** son unos parámetros ordenadores de carácter transversal, que rigen los conocimientos y habilidades que los estudiantes deben asimilar durante su escolarización, **se desarrollan en forma de descriptores operativos** en cada una de las dos etapas de la enseñanza básica (2º y 4º ESO), y al finalizar la etapa de Bachillerato, detallando qué capacidades y conocimientos debe adquirir el alumnado al finalizar estas etapas. **A partir de estos descriptores operativos se definen las competencias específicas, que son el eje vertebrador del currículo en cada área**, estableciendo los **saberes básicos y los criterios de evaluación** pertinentes para determinar la asimilación de cada competencia.

2.5. Competencias profesionales, personales y sociales

Las competencias profesionales, personales y sociales, definidas en el artículo 7 del ya mencionado Real Decreto 1147/2011 que reglamenta la Formación Profesional en el Sistema Educativo, se traducen en un conjunto de conocimientos y destrezas que permiten dar respuesta a los requerimientos del sector productivo al que pertenece cada título profesional. Están establecidas de modo general en el artículo 5 de los Reales Decretos que fijan las enseñanzas mínimas de cada Título y también en las Órdenes autonómicas pero asociadas y concretadas en cada uno de los módulos profesionales.

Las **competencias profesionales** son el referente desde el cual se elabora la estructura de cada módulo formativo y expresan los requerimientos del mercado laboral y del ámbito profesional al que pertenece. Es importante diferenciar entre las competencias profesionales y los objetivos generales del título. Las competencias profesionales están establecidas desde fuera del sistema educativo y en su definición no se han tenido en cuenta factores psicopedagógicos. En cambio, los objetivos generales expresan los logros alcanzados por el alumnado como consecuencia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se formulan a partir de las competencias y tienen como finalidad servir de ayuda al profesorado para realizar la planificación didáctica. A su vez, los objetivos generales pueden concretarse en varios objetivos específicos.

Las **competencias personales y sociales** también son una parte esencial de la competencia general y aparecen listadas junto con las competencias profesionales en los Reales Decretos de los títulos.

Las **competencias personales** están relacionadas con la empleabilidad, la capacidad de trabajo en equipo, el liderazgo, la resolución de situaciones y problemas con iniciativa y autonomía; la organización y coordinación de los equipos de trabajo o la utilización eficaz de la comunicación. Estas competencias permiten la adaptación a las nuevas situaciones laborales y hacen del trabajador alguien polivalente.

Las **competencias sociales** se vinculan con la vida en sociedad. Son valores relacionados con la ciudadanía democrática como pueden ser la responsabilidad, el respeto o la tolerancia.

Importante



En Formación Profesional adquiere también una gran importancia **el fomento del espíritu emprendedor**, entendido éste como una actitud individual que lleva a tomar la iniciativa (con responsabilidad, con determinación y asumiendo los riesgos) hasta alcanzar la meta propuesta (en lo personal, en lo profesional o en la creación de una empresa). Se trata de una competencia básica, transversal, que aparece en todos los niveles educativos y tiene un componente activo y pasivo. El componente activo se refiere a la capacidad de provocar cambios y el componente pasivo a la capacidad para aceptar los cambios provocados por factores externos.

2.6. Elementos transversales

Más allá del planteamiento competencial, la LOMLOE apunta también a un crecimiento personal que traspase las paredes de la escuela, y que **ofrezca al estudiante herramientas que puedan serle de utilidad y provecho en su vida cotidiana, incluso una vez superada la etapa de escolarización**. De esta manera, pretende facilitar la adquisición de nuevos conocimientos y su organización, así como el descubrimiento nuevas formas de acción que contribuyan al pleno desarrollo de los estudiantes como personas y como ciudadanos.

En este sentido, la normativa introduce las líneas a seguir en la educación transversal que se debe transmitir, independientemente de la materia o nivel en el que nos encontremos.

Legislación



Real Decreto 217/2022.

Asimismo, se prevé que la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la igualdad entre hombres y mujeres, la formación estética y el respeto mutuo y la cooperación entre iguales sean objeto de un tratamiento transversal.

Estos aprendizajes pueden trabajarse desde cualquiera de las materias que componen el currículo de manera implícita o bien desde la acción tutorial del profesorado, además, el alumnado puede recibir talleres y participar en la celebración de determinadas efemérides y actividades complementarias y/o extraescolares, cuya finalidad esté relacionada con alguno de los temas transversales expuestos.

2.7. Saberes básicos propios de la materia y módulo e interdisciplinariedad con otras materias o módulos de la etapa o ciclo

La LOMLOE enumera los contenidos a desarrollar en la ESO y Bachillerato para cada materia, dichos contenidos por tanto se denominan **saberes básicos**, y están agrupados en bloques de contenido, normalmente interrelacionados entre ellos.

En concreto cuando nos referimos a las materias de Tecnología, podemos constatar que por el carácter propio de la misma, implica una transferencia de conocimientos de otras disciplinas, quedando recogidos en bloques de saberes básicos interrelacionados, presentándose diferenciados entre sí, para de esta forma dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada, debiendo ser abordado su tratamiento de forma integral.

Además, su presentación no supone una forma de abordar los saberes básicos en el aula, sino una estructura que ayude a la comprensión del conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes, con idea de que el alumnado las adquiera y movilice a lo largo de la etapa. Supone por tanto una ocasión para mostrar cómo los saberes pueden actuar como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

Ejemplo



Centrándonos en la materia de Tecnología y Digitalización de ESO, se presentan a continuación dichos saberes básicos agrupados en 5 bloques de contenidos:

A. *Proceso de resolución de problemas.*

- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- Estructuras para la construcción de modelos.
- Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.
- Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. *Comunicación y difusión de ideas.*

- Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.
- Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
- Herramientas digitales: para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

C. *Pensamiento computacional, programación y robótica.*

- Algoritmia y diagramas de flujo.
- Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial.
- Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.
- Fundamentos de robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
- Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

D. *Digitalización del entorno personal de aprendizaje.*

- Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
- Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.

- Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.
- Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
- Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
- Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).

E. Tecnología sostenible.

- Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
- Tecnología sostenible.
- Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Estos saberes básicos son los que se agruparán y secuenciarán para desarrollar las unidades didácticas a impartir durante la carga horaria correspondiente a cada una de las materias.

La interdisciplinaridad con otras materias tiene como objetivo, complementar y sentar las bases de otros saberes básicos que se van a impartir en otras materias, evitando solapar y repetir contenidos. Es ineludible que determinados saberes básicos se aborden de forma transversal e interdisciplinar con otras materias afines, como pueden ser desafíos del siglo XXI relacionados con el consumo responsable o el uso de herramientas digitales, impartidos a su vez en materias como Física y Química o Tecnologías de la Información y la Comunicación, a lo largo de las etapas.

2.8. Temporalización

Para poder realizar una correcta temporalización de la programación didáctica, en primer lugar, debe establecerse el curso académico para el que programamos y la localidad donde se ubica el Centro docente donde se va a impartir la docencia, esto no es más que una contextualización algo más exhaustiva, pues requiere del calendario lectivo escolar para poder realizarse.

Con el establecimiento del periodo lectivo del curso de la etapa en la localidad, el establecimiento del calendario de evaluaciones por el centro, y realizado el cómputo de la carga horaria para cada una de las materias, podemos estable-

cer y secuenciar los saberes básicos en las unidades didácticas que componen la materia a impartir.

Destacar que en este ámbito debemos ser flexibles, puesto que existen determinadas actividades complementarias y extraescolares que nos harán modificar nuestro calendario establecido, así como la celebración de efemérides y otras actividades a colaborar a nivel de centro.

3. METODOLOGÍA DOCENTE Y RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL ÁMBITO DE LA TECNOLOGÍA Y LA FORMACIÓN PROFESIONAL

3.1. Introducción

La metodología docente hace referencia al conjunto de decisiones que debemos tomar para orientar el desarrollo en el aula de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas decisiones tienen la finalidad de contribuir al logro de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales. Como estos resultados están referidos a los diferentes contenidos de la enseñanza, las opciones metodológicas estarán orientadas al aprendizaje significativo de dichos contenidos.

Existen dos dimensiones de la metodología docente que conviene indicar: las estrategias didácticas y las actividades.

La adopción de las estrategias didácticas está condicionada por diferentes factores determinados por las características de la familia profesional y del módulo profesional considerado, del alumnado, de los recursos didácticos disponibles y de la propia experiencia y formación del profesorado. Optar por una estrategia u otra presupone que unos métodos son más eficaces que otros para contribuir al aprendizaje.

Las actividades hacen referencia a las tareas realizadas por el alumnado con la finalidad de adquirir determinados aprendizajes. Son procesos orientados y organizados para el tratamiento de la información en el aula.

3.2. Aprendizaje significativo y funcional

Para la concepción constructivista del aprendizaje, aprendemos cuando somos capaces de elaborar una representación mental sobre un objeto de la realidad o un contenido. Este proceso no debe conducir a la acumulación de nuevos conocimientos, sino a la integración, modificación, establecimiento de relaciones y coordinación entre esquemas de conocimientos que ya se poseen.

Cuando pretendemos que nuestro alumnado adquiera nuevos conocimientos, resulta imprescindible que sean ellos quienes sustituyan o modifiquen sus conocimientos previos pasando de su estado cognitivo inicial a otro diferente. Las nuevas ideas pueden poner en entredicho las relaciones preexistentes. Nuestro trabajo como profesorado consistirá entonces en enseñar a nuestro alumnado a manejar estos conflictos.

Debemos diseñar ayudas (actividades) para que puedan establecer las relaciones correctas. Resultará conveniente alternar las actividades de tipo memorístico con las propias de la comprensión, de expresión de opiniones y de actitudes y las de descubrimiento.

Si el aprendizaje es significativo, será funcional en la medida en que los nuevos contenidos estén disponibles para ser utilizados en el momento que sea necesario. No obstante, los significados construidos por el alumnado son siempre incompletos y es a través de las diferentes situaciones de enseñanza y aprendizaje como estos significados se enriquecen progresivamente.

3.3. Principios metodológicos

Para planificar el proceso de adquisición de aprendizajes significativos se sugieren las siguientes actuaciones:

- Partir de los conocimientos previos del alumnado.
- Favorecer la motivación por el aprendizaje.
- Conectar los aprendizajes con la realidad del entorno económico-social y profesional con la finalidad de conseguir los aprendizajes competenciales.
- Asegurarse de que el alumnado sabe lo que hace y por qué lo hace.
- Fomentar la iniciativa, la autonomía y el trabajo en grupo.
- Adoptar un planteamiento flexible, eligiendo las estrategias más adecuadas en cada caso.
- Desarrollar una metodología activa centrada en el estudiante, entendiendo el aprendizaje como un proceso constructivo y no receptivo.
- Utilizar recursos didácticos y materiales variados y adecuados.
- Favorecer la enseñanza y el aprendizaje de actitudes personales y profesionales que lleve a su interiorización por parte del alumnado.
- Promover la variedad en las actividades y en los instrumentos de evaluación como parte del proceso de aprendizaje.
- Realizar una evaluación formativa del proceso y, en función de los resultados, modificar la ayuda pedagógica.

Existe una gran diversidad de estrategias didácticas. La elección de las más adecuadas deberá estar orientada por el tipo y el grado de los aprendizajes que se pretenden conseguir. Podemos destacar las siguientes:

- La clase expositiva.
- El diseño y la realización de trabajos prácticos.
- La resolución de problemas.
- Los trabajos de campo.
- Las visitas guiadas.
- Las simulaciones.
- La elaboración de informes.

3.4. Las actividades didácticas

La metodología didáctica viene determinada por el tipo de actividades desarrolladas y su secuencia a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje. La clasificación de las actividades didácticas se corresponde, fundamentalmente, con un criterio temporal (iniciales; de desarrollo; refuerzo y /o ampliación; cierre o integración) en la aplicación de la estrategia. En este sentido, podemos hablar de la siguiente tipología:

- Actividades de presentación-motivación. Introducen al alumnado en el tema que se aborda en la unidad didáctica. Su función es despertar el interés sobre los contenidos.
- Actividades de evaluación de los conocimientos previos. Su función es averiguar qué sabe el alumnado acerca de un tema concreto para poder reorientar la práctica docente.
- Actividades de desarrollo de los contenidos. Son las que permiten la adquisición de los nuevos contenidos. Sirven para abordarlos por primera vez.
- Actividades de consolidación. Su función es contrastar las nuevas ideas (los nuevos contenidos) con las ideas previas del alumnado.
- Actividades de síntesis o resumen. Permiten establecer la relación entre los distintos contenidos aprendidos.
- Actividades de ampliación. Facilitan continuar construyendo conocimiento al alumnado que ha realizado satisfactoriamente las actividades de desarrollo propuestas.
- Actividades de evaluación. Son las actividades dirigidas a la evaluación formativa y sumativa que no estuvieron cubiertas por las actividades anteriores. Pueden estar presentes en todas las unidades didácticas o al término de un determinado número de ellas.
- Actividades de recuperación. Se programan para aquel alumnado que no haya alcanzado los aprendizajes previstos.

3.4.1. Las actividades complementarias y extraescolares

Las **actividades complementarias** son las organizadas por el Centro durante el horario escolar y de acuerdo con el Proyecto Curricular. Tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas por el momento, los espacios y los recursos que se utilizan para su realización. La asistencia a dichas actividades es obligatoria para el alumnado, igual que con las demás actividades lectivas.

Las **actividades extraescolares** tienen como finalidad la apertura del Centro a su entorno y la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural, la preparación para su inserción socio-laboral o el uso del tiempo libre. Se realizan fuera del horario lectivo y tienen carácter voluntario tanto para el alumnado como para el profesorado.

Corresponde al Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares (DACE), en colaboración con la Jefatura de Estudios y la Vicedirección, promover, coordinar y organizar un Plan General de Actividades que se presentará al Consejo Escolar para su aprobación e inclusión en el Plan de Centro. Para confeccionar dicho Plan General de actividades, al inicio del curso, los diversos Departamentos didácticos entregarán, junto con las programaciones didácticas generales, una programación específica sobre las actividades complementarias y extraescolares previstas para el curso. A las actividades propuestas por los diferentes Departamentos didácticos y las que se prevean desde la Dirección del Centro o desde el propio DACE, se podrán sumar las propuestas que se realicen desde la Asociación de Madres y Padres (AMPA) del alumnado del Centro y las que proponga la Junta de Delegados.

En la programación de actividades que realice cada Departamento didáctico deberán quedar descritas las actividades previstas estableciendo en lo posible una distribución por trimestres que sea razonable y una vinculación directa de cada actividad con los objetivos de etapa educativa y el currículo correspondiente a cada curso. Los Departamentos Didácticos procurarán programar menos actividades en el tercer trimestre del curso, para no incidir en el desarrollo docente de las áreas o materias en el tramo final del curso. El Consejo Escolar, a propuesta de la Comisión de Actividades Extraescolares y Complementarias, autorizará en esas fechas sólo aquellas actividades cuya necesidad de realización esté suficientemente razonada o justificada. Asimismo, se procurará, para la realización de este tipo de actividades, evitar aquellas fechas en que se concentra la realización de exámenes por parte del alumnado.

Legislación



En el **artículo 93 del Decreto 327/2010**, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los IES, se establece la regulación del DACE.

3.5. Las metodologías activas del aprendizaje en la Formación Profesional

Sitúan al alumnado en una posición activa en la que adquiere el protagonismo de su propio aprendizaje, es decir, se centran en su capacitación en las competencias propias de un módulo concreto. Con las estrategias que utilizan estas metodologías, el alumnado construye su propio aprendizaje y en este aspecto se diferencia de la metodología tradicional en la que el alumnado es receptivo del aprendizaje.

Los alumnos y alumnas aprenden trabajando en grupos en los que se organizan a sí mismos asumiendo responsabilidades individuales y de grupo. Aprenden a trabajar en equipo, a organizar su tiempo y esfuerzo para alcanzar un desempeño profesional colaborando con otros compañeros para alcanzar objetivos

comunes. El trabajo realizado en el aula se contextualiza en situaciones reales de la vida, acercando al alumnado al mundo laboral.

Las ventajas que ofrecen estas metodologías, además de facilitar el aprendizaje, son la motivación y la participación en el proceso de aprendizaje. Algunas de estas metodologías son:

- El aprendizaje cooperativo.
- El aprendizaje basado en proyectos.
- El aprendizaje basado en problemas.
- El aprendizaje y servicio.
- La clase invertida o *flipped classroom*.
- La gamificación.
- El *design thinking*.

3.6. Las metodologías activas del aprendizaje en la ESO y el Bachillerato

Las líneas metodológicas y las situaciones de aprendizaje que el docente debe perseguir a la hora de impartir docencia en la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato vienen marcadas y definidas en la Instrucción Conjunta 1/2022 y 17/2022. Se basan en la realización de un conjunto de actividades articuladas para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado.

Legislación



Según el Artículo 44. **Recomendaciones de metodología didáctica específica** de la Orden de 30 de Mayo de Secundaria: :

2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente **activo, motivador y participativo**, partirá de los **intereses del alumnado**, favorecerá el trabajo **individual, cooperativo** y el **aprendizaje entre iguales** y la utilización de enfoques orientados desde una **perspectiva de género**, e integrará en todas las materias **referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato**.

3. Las situaciones de aprendizaje serán diseñadas de manera que permitan la **integración de los aprendizajes**, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos y utilizándolos de manera efectiva en diferentes situaciones y contextos.

4. La metodología aplicada en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje estará orientada al **desarrollo de competencias específicas**, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen **conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad**.

5. En el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje se favorecerá el desarrollo de actividades y tareas relevantes, haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

6. *En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los docentes, con objeto de proporcionar un **enfoque interdisciplinar, integrador y holístico** al proceso educativo.*

Para concretar lo expuesto anteriormente, se analizan aquellos puntos ineludibles:

- Todas las situaciones de aprendizaje de todas las materias deben **plantear un reto o problema** cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes).
- Estas situaciones favorecerán la **transferencia** de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la **realidad cotidiana** del alumnado, **partiendo de sus centros de interés y aumentándolos**. Para ello, dichas situaciones deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad.
- Se debe facilitar el desarrollo progresivo de un **enfoque crítico y reflexivo**, así como el abordaje de **aspectos relacionados con el interés común**, la **sostenibilidad**, el **respeto a la diferencia o la convivencia democrática**, mediante el diálogo y la **búsqueda de consenso**, incluyendo así la **producción e interacción verbal** y el uso de recursos auténticos en distintos **soportes y formatos, tanto analógicos como digitales**.
- Se especifica además un esquema para el diseño de una situación de aprendizaje en el Anexo VII de la Orden.

El carácter esencialmente práctico de las materias de Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria y el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la **resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos eléctricos, mecánicos y robóticos, la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones**.

En las materias de Tecnología, las **metodologías** de trabajo que mejor se adaptan suelen poner de relevancia el carácter creativo para **desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles**, que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa

y emprendedora. Asimismo, permiten al alumnado hacer un **uso responsable y ético de las tecnologías digitales**.

La continuidad de dichas materias en la etapa de Bachillerato se realiza estableciendo entre ellas una gradación en el nivel de complejidad, en lo relativo a la creación de soluciones tecnológicas que den respuesta a problemas planteados mediante la aplicación del **método de proyectos y otras técnicas**.

Se pretende la participación en proyectos durante el primer nivel de la etapa, y la elaboración de proyectos de investigación e innovación en el último. En el método de proyectos se ponen de manifiesto la aplicación de las nuevas filosofías maker o DiY y, de prototipado a medida o bajo demanda. El alumnado mediante la realización de proyectos de diseño e investigación, fabrica, automatiza y mejora productos y sistemas de calidad que dan respuesta a los problemas planteados, transfiriendo saberes de otras disciplinas con un enfoque ético y sostenible, impulsando el emprendimiento, la colaboración y la implicación local y global, con un desarrollo tecnológico accesible y sostenible.

3.7. Atención a la diversidad

La diversidad es una condición inherente al ser humano, por lo que hay que considerar normal que el grupo-clase con el que se trabaje sea diverso: hay alumnado que tiene necesidades educativas especiales, otros/as en situación de riesgo social, con altas capacidades, inmigrantes, de otras culturas y lenguas, hay algunos/as que están motivados, otros/as que no están interesados, etc.

Este alumnado exige la creación de distintos agrupamientos dentro del aula y la concentración de todos los apoyos y recursos posibles. El docente ha de ser capaz de poder atender las necesidades de cada uno de ellos y poder ofrecerles lo que necesitan en cada momento.

El alumnado con NEAE será evaluado con las adaptaciones de tiempo y medios apropiados a sus posibilidades y características, incluyendo el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos que faciliten el proceso de evaluación.

Los Programas de atención a la diversidad se encuentran regulados en cada una de las Órdenes de 30 de Mayo de 2023 referidas a las diferentes etapas educativas (ESO y Bachillerato) en el Capítulo IV dedicado a la Atención a la Diversidad. Dentro de los programas de atención a la diversidad, podemos distinguir:

- **Programas de refuerzo del aprendizaje:** dirigidos a garantizar los aprendizajes que debe adquirir el alumnado.
- **Programas de profundización:** dirigidos al alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales.

Los programas de atención a la diversidad, tanto los de refuerzo del aprendizaje como los de profundización:

- Son medidas de atención a la diversidad para la atención individualizada del alumno o alumna y no podrán implementarse de manera general para un grupo-clase.
- Suponen una modificación del currículo a excepción de los objetivos y de los criterios de evaluación.
- Deberán desarrollarse en el horario lectivo correspondiente a las distintas asignaturas, preferentemente dentro del aula.
- Podrán tener tanto un carácter permanente como puntual.
- Requerirán de información periódica a las familias acerca de su desarrollo.
- Precisarán de un seguimiento por parte del profesorado en coordinación con el tutor o tutora del grupo y con el resto del equipo docente, y en su caso, con el equipo o departamento de orientación.

Importante



Se consideran **medidas específicas de atención a la diversidad** todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas será recogida en el informe de evaluación psicopedagógica.”

Por tanto, los programas de refuerzo del aprendizaje se podrán proponer como medida individualizada en la evaluación psicopedagógica del alumnado NEAE. En este caso se incluirán en el Sistema de Información Séneca y sustituirán a las adaptaciones curriculares no significativas.

El alumno destinatario de dichos programas viene perfectamente definido en la aclaración relativa a los programas de atención a la diversidad establecidos en las Órdenes de 30 de Mayo para las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

El modelo establecido para el **Programa de atención a la diversidad y diferencias individuales** en la Junta de Andalucía para el alumnado, recoge aspectos tales como:

- Datos del alumnado.
- Datos del profesorado implicado en el programa.
- Fecha de aplicación del programa.
- La propuesta curricular de la materia o ámbito.
- Comunicación y colaboración de las familias.

- Firma del profesor implicado y del tutor legal del alumno o alumna al que se le aplica el programa.

Importante



Conviene indicar que, en **Formación Profesional, las adaptaciones curriculares** —entendidas como medidas encaminadas a la atención personalizada del alumnado con características especiales— **no pueden ser significativas**. Es decir, no pueden afectar a los objetivos generales y a los contenidos del currículo. En este sentido, el **artículo 2 de la Orden de 29 de septiembre de 2010** que regula la evaluación en la Formación Profesional lo aclara convenientemente **en su apartado 5, letra e)** al indicar que cuando el Ciclo Formativo vaya a ser cursado por alumnado con algún tipo de discapacidad, la adecuación o la adaptación de las actividades formativas, así como de los criterios y los procedimientos de evaluación, en ningún caso supondrá la supresión de resultados de aprendizaje y objetivos generales del Ciclo que afecten a la adquisición de la competencia general del título.

3.8. Agrupamientos, recursos y materiales didácticos y distribución de espacios

En función de las estrategias de aprendizaje que se programen y la forma en que se vaya a desarrollar cada una de ellas, se hace necesario un tipo de agrupamiento u otro. De forma general, podríamos diferenciar entre tres tipos de **agrupamientos**:

- **Grupo aula:** Cuando nos encontremos en situaciones con método expositivo-receptivo, bien del alumnado o del profesorado, para la puesta en común de soluciones o casos prácticos, para determinadas simulaciones o para actividades complementarias.
- **Pequeño grupo** (2-4 alumnos/as): Cuando se trate de estrategias de aprendizaje basado en proyectos, búsqueda de información o uso de las tecnologías de la información y la comunicación además de trabajos de investigación o tareas culturales.
- **Trabajo individual:** Siempre que nos refiramos a estrategias en las que intervengan tareas de atención y/o estudio, consolidación, repaso o ampliación.

Los **recursos y materiales didácticos** son un elemento esencial en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje, ya que son el instrumento del que se vale el profesorado para llevarlo a cabo y que pueden condicionar o favorecer al resto de elementos que forman parte del proceso.

Los **materiales didácticos** son lo que sí están especialmente pensados para la actividad docente. Los recursos y materiales didácticos utilizados se pueden dividir en recursos y materiales tradicionales y recursos digitales. Entre los tradicionales podemos encontrar los libros de texto, de consulta, textos normativos, materiales elaborados por el docente, etc. En cuanto a los materiales digitales, podemos diferenciar las presentaciones digitales, infografías interactivas, presentaciones, vídeos, imágenes, software específico para simulaciones.

Se puede llamar **recurso didáctico** a cualquier material que no está especialmente pensado para la actividad docente pero, no obstante, se utiliza con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades de docencia, y para ello, es muy habitual trabajar con elementos de la vida cotidiana, empleando la metodología de análisis de objetos, así cualquier elemento nos puede servir para ilustrar cualquier concepto en el proceso de enseñanza-aprendizaje y favorecer el aprendizaje significativo buscado.

En cuanto a la **distribución de espacios**, la organización del espacio escolar debe estimular la participación en actividades verbales, respetar el trabajo individual de los/as alumnos/as y favorecer el trabajo investigativo en grupo.

El aula habitual de referencia donde se desarrolla la enseñanza teórica de las materias dispondrá de pupitres, sillas, pizarra convencional, proyector y ordenador y/o pizarra digital.

Para la parte práctica de las materias es habitual que se necesite el uso de ordenadores con software específico. Además, para el desarrollo de las materias de Tecnología, en los centros, se suele disponer de un aula-taller del tecnología, reservado para impartir las materias propias del área de Tecnología, dotado con material de Robótica, varias máquinas herramientas, carrito o puestos con ordenadores con software específico del área de ciencias, mesas de trabajo grupal con taburetes regulables en altura para su mejor adaptación, máquinas-herramientas y herramientas propias del taller, impresoras 3D, cañón digital y pizarra convencional.

4. LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

4.1. Introducción a la evaluación y marco legislativo

Se entiende la evaluación como una reflexión sobre lo que se hace y sobre los resultados que se consiguen con ello. Sirve para tomar en cada momento las decisiones oportunas y su finalidad última es siempre la mejora de la enseñanza y de los aprendizajes.

La evaluación es una parte integrante del proceso educativo que tiene 2 cometidos:

- a) Calificar al alumnado.
- b) Función orientadora y de control de calidad de las acciones que se llevan a cabo.

Se evaluará tanto el proceso de aprendizaje del alumnado, como el proceso de enseñanza y labor docente, por lo que la evaluación conlleva el disponer de información suficiente y veraz sobre resultados finales y lo que sucede a lo largo del proceso que se evalúa. Esto nos permitirá tomar decisiones para mejorar tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje como el resultado final, a la vez que identificar los aprendizajes adquiridos, el ritmo y la evolución del alumnado.

Esto lo llevamos a cabo mediante tres formas fundamentales de evaluación; la *heteroevaluación*, siendo esta la más común, y empleada desde el profesorado al alumnado; la *coevaluación*, empleada entre iguales, entre alumnado en este caso y la *autoevaluación*, que normalmente hace el profesorado respecto a su desempeño en el aula y los objetivos alcanzados.

Nuestro marco legal de referencia para concretar la evaluación será:

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo (art. 10, 51)
- Orden del 29 de septiembre de 2010 (capítulo III, art. 10,11,12,13,16,17,19,20).
- Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional (capítulo II y capítulo III derogados).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Definición



Artículo 43 de la LOE/LOMCE:

*La **evaluación del aprendizaje** del alumnado en los ciclos de Formación Profesional Básica y en los ciclos formativos de Grado Medio y Superior se realizará por módulos profesionales y, en su caso, por materias o bloques, de acuerdo con las condiciones que el Gobierno determine reglamentariamente.*

Importante



Existe un error común que es asociar la **evaluación** única y exclusivamente a la **calificación**.

Legislación



La evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato viene definida en la normativa vigente siguiente:

El **Real Decreto 217/2022**, establece las medidas para la evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria.

4.2. Características de la evaluación

La evaluación presenta una serie de características interrelacionadas:



Figura 6. Características de la evaluación

CONTINUA. Hay un seguimiento individualizado del aprendizaje del alumnado y del proceso a lo largo de todo el curso, con el fin de detectar las dificultades en el momento que se produzcan y adoptar las medidas que sean necesarias.

Tenemos 3 momentos fundamentales de la evaluación, que son la *evaluación inicial*, *evaluación continua*, y la *evaluación final*.

- La *Evaluación Inicial* se produce en el primer mes desde el comienzo de curso. En ella se comprueban las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y competencias clave de las enseñanzas que va a cursar, sus motivaciones e intereses personales y profesionales.
- La *Evaluación Continua* es una fase de orientación que se lleva a cabo a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se hace un análisis de los aprendizajes adquiridos por el alumnado. La información se va recogiendo en el día a día del proceso formativo que se está desarrollando.
- La *Evaluación Final* tiene lugar, como su nombre indica, al final del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde se hará una valoración de los resultados del aprendizaje a finalizar dicho proceso.

FORMATIVA. Tendrá un carácter educativo y orientador, y se referirá a todo el proceso, desde la fase de detección de las necesidades hasta el momento de la evaluación final

CRITERIAL. Ya que para su desarrollo se tomarán como referentes los criterios de evaluación que se recogen dentro de cada uno de los resultados de

aprendizaje (RA) de un módulo, o en las competencias específicas para las materias de Tecnología en el caso de ESO y Bachillerato.

DIFERENCIADA y, por tanto, **MODULAR** (para FP). Esto es poner de manifiesto que cada módulo profesional (MP) será único y diferenciable del resto con personalidad propia que, a pesar de integrarse dentro de un título global, se evaluará de manera aislada no interfiriendo este en los resultados obtenidos en la evaluación del resto de módulos, ni viceversa, y será responsabilidad única del profesorado que lo imparte.

4.3. Los criterios de evaluación (CE)

Como hemos comentado en el anterior apartado, podría decirse que los criterios de evaluación son las especificaciones de los resultados de aprendizaje, en el caso de la FP, y de las competencias específicas en ESO y Bachillerato, fijados en ambos casos en el currículo que permiten al docente definir y concretar lo que el alumnado debe saber, comprender, y saber hacer en cada módulo profesional, o bien en cualquier materia.

A partir de ellos se determinará el nivel de logro tanto de los resultados de aprendizaje, como de competencias específicas, siendo ambos los referentes en la evaluación. Dichos criterios de evaluación están recogidos de manera clara y concreta en la Orden que regula cada título, y serán la unidad mínima medible, y los que guían la evaluación de aprendizaje del alumnado.

Importante



Es fundamental recordar —tal y como se ha especificado en la *UD 2. La Programación Didáctica*— la jerarquía que se establece para evaluar la competencia del alumnado al finalizar la etapa. Debemos procurar que el alumnado alcance el Perfil de salida mediante la adquisición de las Competencias Clave establecidas para ESO y Bachillerato. Estas Competencias Clave están desarrolladas mediante una serie de Operadores Descriptivos, graduados en función de la etapa en la que nos encontramos, relacionados en la normativa vigente con las Competencias Específicas de cada materia, la adquisición de dichas competencias específicas se realiza mediante la evaluación de los Criterios de Evaluación.

El criterio de evaluación a considerar en cada caso, determinará la elección de los instrumentos de evaluación que utilizaremos, como veremos más adelante. Para llevar a cabo una evaluación criterial será necesario:

- Tener como referentes para la evaluación a los CE que son realmente los elementos que nos da la legislación para evaluar el nivel de logro de los RA y la adquisición de las competencias específicas de cada una de las materias.

- Establecer un mecanismo de calificación del alumnado que se base principalmente en la ponderación de los RA y competencias específicas a través de la medición de los CE.
- Diseñar actividades para cada una de las unidades didácticas que desarrollen las competencias básicas clave que establece el título, teniendo como referentes de evaluación los RA, y competencias específicas (E.S.O. y Bachillerato), a partir de sus criterios de evaluación.

Importante



Un aspecto muy importante, que recoge la normativa, es **la obligación del profesorado de informar al alumnado** del proceso de evaluación que se ha establecido en la programación didáctica del módulo profesional del que es responsable (artículo 4 de la Orden de 29 de septiembre de 2010 sobre la evaluación en la Formación Profesional).

Idea



Debemos relacionar la pregunta ¿Qué evaluamos?, con el logro conseguido de los RA (FP) o competencias específicas, en el caso de Bachillerato y ESO a través de los criterios de evaluación. A la pregunta ¿Cuándo evaluamos?, su respuesta es a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, como una evaluación continua. ¿Cómo y con qué evaluamos? Para ello, tenemos herramientas que nos permiten valorar los logros, y estas serían las Técnicas e instrumentos de evaluación.

Ejemplo



Criterios de evaluación (**CE**) asociados al **RA1**:

ORDEN de 15 de octubre de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Química Industrial.

ANEXO I

MÓDULOS PROFESIONALES

Módulo Profesional: Organización y gestión en industrias químicas.
Equivalencia en Créditos ECTS: 4.
Código: 0185.

Se puede comprobar que para cada módulo se recogen una serie de "resultados de aprendizaje" asociados a su vez a una serie de "criterios de evaluación"

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación
1. Aplica sistemas de gestión de calidad en la industria química reconociendo su estructura organizativa y funcional.
Criterios de evaluación:
a) Se ha reconocido la estructura organizativa y productiva de la industria química.
b) Se ha analizado la situación geográfica de las diferentes industrias químicas en el contexto nacional, europeo y mundial.
c) Se han analizado los procesos de fabricación de los principales subsectores de la producción química industrial.
d) Se han relacionado las características de los productos intermedios y finales de la industria química con sus materias primas.

luiscadiz@unia80@gmail.com

- a) *Se ha reconocido* la estructura organizativa y productiva de la industria química
- b) *Se ha analizado* la situación geográfica de las diferentes industrias químicas en el contexto nacional, europeo y mundial
- c) *Se han analizado* los procesos de fabricación de los principales subsectores de la producción química industrial
- d) *Se han relacionado* las características de los productos intermedios y finales de la industria química con sus materias primas
- e) *Se han identificado* las características y diferencias entre proceso continuo y discontinuo y sus aplicaciones
- f) *Se han analizado* las áreas funcionales (administración, producción, RRHH) de una industria de fabricación química y el personal asociado a las mismas
- g) *Se han analizado* mediante diagramas y organigramas las relaciones organizativas y funcionales internas y externas del área de producción
- h) *Se han descrito* los sistemas de gestión de calidad (EFQM y otros) y sus principales conceptos utilizados en el proceso químico industrial
- i) *Se ha valorado* la calidad como factor para obtener productos finales concordantes con las especificaciones
- j) *Se ha valorado* la importancia de las propuestas de acciones de mejora respecto del proceso productivo como parte fundamental de la mejora continua

En Bachillerato, de acuerdo a la Instrucción 17/2022, los CE van asociados a las determinadas competencias específicas de las materias, y estas a su vez a los descriptores operativos de las competencias clave, tal y como se reflejó en el ejemplo de la UD2.

Ejemplo



Veamos un ejemplo de la Competencia específica 1 para la materia de Tecnología e Ingeniería I :

Tecnología e Ingeniería I

Criterios de evaluación

Competencia específica 1

- 1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.
- 1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.
- 1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.
- 1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.
- 1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Para la evaluación de la competencia, debemos evaluar los cinco criterios descritos, y darle un peso determinado (porcentaje asociado), normalmente, esto se decide a nivel de departamento. Para evaluar estos criterios, los debemos asociar a unas determinadas actividades evaluables, y a través de los instrumentos, valoramos el grado de adquisición de las mismas.

Tareas



Siguiendo el ejemplo expuesto anteriormente, identificar los CE asociados a un RA de un módulo profesional perteneciente a un Ciclo Formativo que puedas impartir. Del mismo modo, localiza una de las materias de Tecnología de Secundaria o Bachillerato y pondera los CE asociados a una competencia específica, identificando qué actividades evaluables podrías proponer para ello.

4.4. Técnicas de evaluación

Entendemos por *técnica de evaluación* el procedimiento utilizado para obtener la información que va a permitir evidenciar y hacer explícitas las conductas, habilidades, saberes, etc que se van desarrollando y consolidando en el alumnado. Existen diversas técnicas:

- a) Basadas en la observación.
- b) Orales.
- c) Basadas en la ejecución práctica.
- d) Escritas.

Las *primeras* consisten, sobre todo, en “observar actuaciones y comportamientos del alumnado”. Se puede llevar a cabo durante la actividad habitual de enseñanza- aprendizaje de una forma espontánea o puede ser programada y realizarse en el marco de una actividad planificada. Una opción es hacerlo de forma personal y en directo, o también mediante grabaciones. Sería algo más que “mirar” en clase. Se puede comprobar la actuación del alumnado en un contexto parecido a la realidad y se puede ir adaptando la técnica en función de lo que se considere interesante en el momento.

Las *segundas*, se basan en el uso de la palabra hablada como medio de expresión. Se pueden utilizar para evaluar el conocimiento y la comprensión alcanzada por el alumnado, la capacidad de establecer relaciones, el conocimiento de reglas, datos o técnicas, siendo las más habituales los exámenes orales, aunque también podrían utilizarse entrevistas, debates, presentaciones, argumentaciones en función de los criterios a evaluar. Tienen la ventaja de que permiten valorar la capacidad de expresión del alumnado y a la vez, poder ir orientando la prueba y adaptándola hasta obtener la información necesitada. También cuentan con algunas desventajas como el hecho de que no queda constancia de lo suce-

dido, salvo que se graben, por lo que en algunos casos pueden ser subjetivas y el tiempo que suponen su ejecución.

Las *técnicas escritas* se basan en la palabra escrita como medio fundamental de expresión del logro alcanzado. Son los clásicos exámenes escritos en todas las formas posibles de presentación (pruebas de preguntas cortas o largas, resolución de ejercicios, ejercicios de análisis y solución de casos, cuadernos de clase, proyectos, trabajos de grupo). Se puede decir que las técnicas escritas presentan como ventaja el hecho de que el alumnado dispone de tiempo para pensar, que la información escrita permanece en el tiempo y, por tanto, puede ser revisada y analizada con más detalle, por otra parte, resultan difíciles de preparar cuando se quiere ser preciso en la evaluación, y no aportan información sobre habilidades o destrezas motrices.

Por último, tenemos las *técnicas basadas en la ejecución práctica*. Son útiles para evaluar la competencia del alumnado, que se manifiesta a través de la ejecución de una actividad tanto en el aula de prácticas como fuera de ella. La realización de este tipo de actividades es la manera más adecuada de explicitar el nivel de logro adquirido en relación a algún criterio de evaluación, y que mejor simula las competencias que deben evidenciarse en el desempeño profesional. En estos casos, la técnica se ha de aplicar tanto en la evaluación del producto obtenido como del proceso de obtención. Este tipo de técnica está especialmente indicada para evaluar los criterios de evaluación relativos al saber hacer del alumnado.

En resumen



Todas las técnicas mencionadas pueden ser combinadas en función de la naturaleza de las evidencias que se buscan, de forma que se garantice que el alumnado sea capaz de aplicar y transferir a circunstancias diferentes el aprendizaje adquirido

4.5. Instrumentos de evaluación

Para evaluar se utilizan los instrumentos de evaluación entendiendo como tales, los medios físicos que permiten registrar y guardar la información que se necesita. Estos medios son recursos que se deben preparar con antelación y que han de reunir ciertas condiciones como:

- Ser válidos para medir lo que se tiene previsto.
- Ser fiables.
- Ser objetivos en lo posible.

- Ser transparentes o fáciles de entender por parte del alumnado.
- Ser sencillos de manejar.
- Ser discriminativos del logro y del nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje.

Entre los instrumentos que pueden usarse en la aplicación de las técnicas descritas, cabe citar:

- Listas de control o de comprobación.
- Escalas de valoración o rúbricas.
- Solucionario con criterios de corrección de pruebas escritas u orales.
- Portafolio.

En resumen



Los instrumentos de evaluación deben recoger evidencias del nivel de adquisición de los RA y competencias claves a través de los criterios de evaluación. No todos los instrumentos son adecuados para medir los distintos criterios de evaluación, hay que seleccionar aquellos que proporcionen más claridad a la hora de medir si un criterio de evaluación se ha alcanzado correctamente.

4.6. Actividades evaluables

Toda actividad es susceptible de ser evaluada, y puede considerarse de cara a la calificación del alumnado. En cada UD habrá una serie de actividades con carácter evaluador, que nos permiten valorar y medir los criterios de evaluación, es decir, calificarlos. Ejemplos serían exposiciones orales, pruebas escritas, trabajos prácticos, etc., como podemos ver en los siguientes dos casos:

Caso 1

Actividad evaluable	Realización de una examen
Técnica	Escrita
Instrumento	Solucionario o plantilla de corrección

Caso 2

Actividad evaluable	Realización de un tríptico y presentación
Técnica	Ejecución práctica y oral
Instrumento	Rúbrica

4.7. Criterios de calificación

Una vez que hemos definido los instrumentos de evaluación que vamos a emplear para medir cada uno de los criterios de evaluación, nos toca definir los criterios de calificación, es decir, cómo vamos a considerar que un alumno/a ha alcanzado un resultado de aprendizaje, o una determinada competencia específica. En definitiva, se trata de cómo voy a calificar al alumnado. Los criterios de calificación deben ser públicos y ser presentados al alumnado, y a sus familias en caso de ser menores de edad, a principio de curso. Debemos tener evidencias registradas de que el alumnado ha sido informado de estos criterios, y para ello por ejemplo podría emplearse un documento firmado por cada alumno/a en el que se indique que información ha sido facilitada y en qué fecha.

4.7.1. Evaluar vs. calificar

Evaluar es el proceso sistemático para recabar información, mientras que calificar es emitir un juicio de valor (valor numérico). Hay que dejar claro que la calificación es una parte de la evaluación e implica una valoración. Existen a día de hoy, dos modelos fundamentales de calificar, estos son el clásico y el criterial.

4.7.2. Modelos de criterios de calificación

Modelo clásico

En este caso se puede decir que se evalúan los contenidos del módulo o de la asignatura, dando determinados porcentajes a cada una de las actividades que se vayan a llevar a cabo, ya sean más teóricas, más prácticas, como a los diversos comportamientos y observaciones del día a día.



Ejemplo

PARTE A CALIFICAR	ASPECTOS GENERALES	PORCENTAJE %
TEORÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará un examen de cada UD • Al final de cada trimestre se hará un examen final para el alumnado que tenga que recuperar algún UD. • Es indispensable tener aprobadas todas las UD. • La nota final se calculará con la media aritmética de las pruebas 	40%
PRÁCTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará al menos una práctica por UD • La nota final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de ellas. • Es necesario tener al menos la mitad de las prácticas aprobadas para poder hacer media con el resto de partes. 	40%
TRABAJO DIARIO	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clase • Trabajo diario • Realización de tareas en clase • Participación en clase 	20%

Se asigna un porcentaje a cada parte y se evalúa por tipo de contenidos.

Modelo criterial

Consiste básicamente en definir cómo se considera que el alumnado ha alcanzado un RA o competencia específica. Para ello, lo que se pondera son los criterios de evaluación y no, los contenidos o los instrumentos de evaluación como en el modelo clásico. Para la calificación del alumnado debemos ponderar una valoración concreta de los RA o competencias específicas, obteniendo así un carácter cuantitativo en la evaluación y dando una mayor coherencia y objetividad al proceso de calificación del alumnado.

Conseguimos así de esta manera, que la calificación del alumnado será el resultado de la cuantificación de los resultados obtenidos según los referentes de evaluación que nos marca la normativa, y no por la mera valoración de la adquisición de una serie de contenidos. El proceso a seguir sería:

- Se establece una ponderación de cara a la calificación, de cada uno de los RA que integran el módulo profesional, o competencia específica que integra cada materia.

- Se establece una ponderación de cada uno de los CE que integran cada RA o cada competencia específica.
- Se selecciona y asigna al menos un instrumento de evaluación a cada uno de los CE.
- Se determinan los niveles de logro de los RA o competencia específica a partir de los CE.

Se pueden considerar diferentes opciones a la hora de determinar la ponderación de cada uno de los RA o competencias específicas que integran el módulo o materia en función de diversos motivos, contrastados por el Departamento correspondiente:

- Otorgar el mismo peso o valor a todos los RA o COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.
- Otorgar valores o pesos distintos a cada RA o COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.
- En función de diversos motivos, contrastados por el Departamento correspondiente

Ejemplo



En un módulo de formación profesional:

PARTE A CALIFICAR	UNIDAD DIDÁCTICA	EVALUACIONES	PORCENTAJE %
RA1	1 a 4	1ª	25%
RA2	4 a 8	1ª y 2ª	25%
RA3	8 a 10	2ª	15%
RA4	11 a 12	3ª	20%
RA5	13	3ª	15%

Ejemplo



En la materia de Tecnología e Ingeniería I (1º Bachillerato), la propia Orden asocia también los saberes básicos a cada criterio:

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	1.1. Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	TECI.1.A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo. TECI.1.A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. Estrategias de mejora continua: ciclo de Deming y planes de mejora. TECI.1.A.3. Expresión gráfica para la planificación y desarrollo de proyectos: Aplicaciones CAD (Computer Aided Design)-CAE (Computer Aided Engineering)-CAM (Computer Aided Manufacturing): funciones y utilidades de estas aplicaciones en los procesos de diseño de la geometría, en el análisis del funcionamiento y en la definición y control de los procesos de fabricación del producto. Diagramas funcionales, diagramas de flujo, esquemas y croquis.
	1.2. Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora, continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	TECI.1.A.1 TECI.1.A.2 TECI.1.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. TECI.1.A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
	1.3. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.	TECI.1.A.1 TECI.1.A.4 TECI.1.A.5
	1.4. Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	TECI.1.A.3 TECI.1.A.6. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.
	1.5. Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas.	TECI.1.A.3 TECI.1.A.6
2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	TECI.1.A.1 TECI.1.A.2
	2.2. Seleccionar los criterios, materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad, basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.	TECI.1.A.2 ECI.1.B.1. Propiedades de los materiales: físicas, químicas y mecánicas. Materiales técnicos: metálicos, cerámicos, moleculares, poliméricos e híbridos, entre otros, nuevos materiales (grafeno, estano, shrilk, entre otros) y nuevos tratamientos (PVD (Physical Vapor Deposition), CVD (Chemical Vapor Deposition), entre otros). Materiales técnicos y nuevos materiales. Propiedades, clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. TECI.1.B.2. Técnicas y procedimientos de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.
	2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	TECI.1.A.3 TECI.1.B.2 TECI.1.B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo. TECI.1.C.1. Máquinas y sistemas mecánicos. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Elementos de transmisión: engranajes, poleas y correas, cadenas de rodillos, cigüeñal, caja de cambios. Soportes unión de elementos mecánicos. Acoplamientos rígidos y aplicaciones. flexibles. Junta Cardan. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada de sistemas mecánicos. Aplicación práctica a proyectos TECI.1.D.1. Circuitos eléctricos y electrónicos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos. Motores eléctricos de corriente continua: características y funcionamiento. Aplicación a proyectos.
3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	TECI.1.A.3 TECI.1.B.2 TECI.1.E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización. TECI.1.E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. TECI.1.E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.
	3.2. Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	TECI.1.A.3 TECI.1.A.6
4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.	4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	TECI.1.B.1 TECI.1.C.1
	4.2. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones.	TECI.1.B.1 TECI.1.B.3 TECI.1.D.1
5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.	5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación informática, estructurados o no, y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, etc.	TECI.1.E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes: Tipos de datos, constantes y variables. Estructura de un programa: instrucciones, comandos y sintaxis. Operaciones básicas con variables. Bucles, expresiones condicionales y estructuras de datos. TECI.1.E.2 TECI.1.E.3 TECI.1.E.4 TECI.1.F.5. Robótica: sensores, actuadores, y software de control. Modelización de movimientos y acciones mecánicas. Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control.
	5.2. Automatizar, programar, y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.	TECI.1.C.1 TECI.1.D.1 TECI.1.E.1 ECI.1.F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. TECI.1.F.2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje. TECI.1.F.3. Sistemas de supervisión (SCADA): definición, características y ventajas. Telemetría y monitorización. TECI.1.F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.
	5.3. Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.	TECI.1.C.1 TECI.1.D.1 TECI.1.E.1
6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.	6.1. Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.	TECI.1.F.1 TECI.1.G.4
	6.2. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.	TECI.1.G.1. Obtención, transformación y distribución de las principales fuentes de energía. Sistemas y mercados energéticos. TECI.1.G.2. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos. TECI.1.G.3. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Arquitectura sostenible: bio-construcción y eco-arquitectura. Uso eficiente de los sistemas de climatización de la vivienda. TECI.1.G.4. Energías renovables, eficiencia energética, certificación energética y sostenibilidad.

Se pueden considerar diferentes opciones a la hora de determinar la ponderación de cada uno de los RA o competencias específicas que integran el módulo o materia en función de diversos motivos, contrastados por el Departamento correspondiente:

- a) Otorgar el mismo peso o valor a todos los RA o COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.
- b) Otorgar valores o pesos distintos a cada RA o COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.
- c) En función de diversos motivos, contrastados por el Departamento correspondiente.

Ejemplo



En un módulo de formación profesional:

PARTE A CALIFICAR	UNIDAD DIDÁCTICA	EVALUACIONES	PORCENTAJE %
RA1	1 a 4	1ª	25%
RA2	4 a 8	1ª y 2ª	25%
RA3	8 a 10	2ª	15%
RA4	11 a 12	3ª	20%
RA5	13	3ª	15%

Ejemplo



En la materia de Tecnología e Ingeniería I (1º Bachillerato), la propia Orden asocia también los saberes básicos a cada criterio:

Todos los criterios de evaluación contribuirán de la misma manera a la consecución de las competencias específicas, tal y como establece la ley. En cuanto a la calificación de la materia, como los referentes de la evaluación son las competencias específicas, las competencias específicas estarán ponderadas en función del número de criterios que la componen. Se considerará superada la misma, cuando la calificación final sea igual o superior a 5.

CALIFICACIÓN DE LA MATERIA Nota numérica 1 a 10 Porcentaje 100%	Reparto de porcentajes que componen el 100% de la calificación de la materia:				ACTIVIDADES EVALUABLES (Asociadas a uno o más criterios de evaluación)
	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
<p>La materia de Tecnología e Ingeniería se evalúa mediante un total de 6 competencias específicas, cuyo peso está ponderado en función de la cantidad de criterios de evaluación que la componen.</p> <p>Cada una de las competencias específicas es evaluada mediante uno, dos o tres criterios de evaluación, por lo tanto: Si la competencia específica sólo tiene un criterio, ésta supondrá un 5,88% de la nota final. Si la competencia específica tiene dos criterios, ésta supondrá un 11,76% de la nota final. Si la competencia específica tiene tres criterios, ésta supondrá un 17,64% de la nota final.</p>	CE1	29,41%	1.1	5,88 %	<p>Las actividades evaluables calificadas mediante los instrumentos de evaluación estarán asociadas a los criterios de evaluación descritos.</p> <p>La calificación de cada criterio de evaluación será la media aritmética de todas las calificaciones asociadas a dichas actividades evaluables.</p>
			1.2	5,88 %	
			1.3	5,88 %	
			1.4	5,88 %	
			1.5	5,88 %	
	CE2	17,64%	2.1	5,88 %	
2.2			5,88 %		
2.3			5,88 %		
CE3	11,76 %	3.1	5,88 %		
		3.2	5,88 %		
CE4	11,76 %	4.1	5,88 %		
		4.2	5,88 %		
CE5	17,64%	5.1	5,88 %		
		5.2	5,88 %		
		5.3	5,88 %		
CE6	11,76 %	6.1	5,88 %		
		6.2	5,88 %		
TOTAL:		100%		100%	

5. EL DISEÑO DE UNIDADES DIDÁCTICAS O DE TRABAJO

5.1. Introducción

Podría decirse que diseñar una Unidad Didáctica es la actividad más importante que el profesorado lleva a cabo, puesto que a través de ella se concretan las intenciones educativas. Al igual que la programación, el diseño de la unidad didáctica corresponde al tercer nivel de concreción curricular, pero en este caso es solamente el profesor titular el responsable de la misma, y no el departamento. Es la unidad básica de la programación, una manera de planificar el proceso de aprendizaje, y comprende un conjunto de contenidos estructurados en torno a un concepto (entre otras opciones) que se caracteriza por la coherencia, la variedad y el equilibrio de todos sus componentes basada en conceptos y/o contenidos y el diseño en espiral, entre otros.

A la hora de diseñar una Unidad Didáctica (UD) debemos tener en cuenta los apartados que ya vimos necesarios en la elaboración de la Programación, pero en este caso adaptándolos a los contenidos de la propia unidad.

En los siguientes puntos de esta unidad veremos a modo de ejemplo los elementos básicos que han de contener tanto las unidades didácticas asociadas a las asignaturas de ESO y Bachillerato, como en FP.

5.2. Ejemplo de Unidad Didáctica en ESO y/o Bachillerato

Se expone a continuación una de las Unidades Didácticas propias de la materia de Tecnología y Digitalización de 3º de ESO:

SITUACIONES DE APRENDIZAJE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

Identificación

Título: La electricidad de nos rodea, construcción de una cabina telefónica inglesa.

Temporalización: 18 Sesiones (SEGUNDA EVALUACIÓN)

Justificación

Aun cuando la electricidad, en sí misma, había sido conocida durante siglos, las máquinas y artificios del mundo moderno son mucho más recientes. La mayoría han hecho su aparición en el siglo XX. Por ejemplo, hace tan sólo cincuenta años que la electricidad fue utilizada para iluminar las calles de Londres. Estos

cambios fueron la consecuencia del descubrimiento de los métodos para producir flujo continuo de electricidad, lo que se llama una corriente eléctrica.

Esta es una de las razones por las que el descubrimiento de la corriente eléctrica ha sido tan importante en la historia del mundo moderno.

Nuestra juventud usa dispositivos eléctricos y electrónicos de manera generalizada, incrementándose esta demanda y utilización cada día que pasa. Sin embargo, la preocupación por la obtención de este bien tanpreciado no va ligada a la de su consumo. La electricidad es usada y su ausencia sólo es percibida cuando “se va la luz”.

Descripción del producto final

Dentro de los contenidos de 3^o eso se encuentra relacionados con la electricidad. Cuando se abordan estos contenidos, el alumnado suele despertar su interés por construir pequeños circuitos en los que “hacen la luz”. La presente situación de aprendizaje pretende hacer uso de interés para trabajar los contenidos establecidos en el currículo a correlación del tema, y explicar a través de la construcción de una maqueta “cabina telefónica inglesa”, en la que se usa como producto final. Asimismo las actividades parciales que se plantean para la consecución del producto final permiten la adquisición de otras competencias y la evaluación de contenidos relacionados con los criterios 1,2,6 y 9 del currículo.

Concreción curricular

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	TYD.3.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples. TYD.3.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. TYD.3.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. TYD.3.A.8. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuado, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	TYD.3.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). TYD.3.B.2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. TYD.3.B.3. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.3.B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos. TYD.3.D.4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	TYD.3.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo. TYD.3.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial. TYD.3.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas. TYD.3.C.4. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores. TYD.3.C.5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	TYD.3.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. TYD.3.D.2. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. TYD.3.D.4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. TYD.3.D.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. TYD.3.D.6. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).
7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía. TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
	7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía. TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Orientaciones para la competencia específica

La intención es aplicar los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo, es decir, implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. Ejemplos de este objetivo serían el desarrollo de una aplicación informática, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina en la que intervengan distintas entradas y salidas; es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo así, los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos. De este modo, se presenta una oportunidad de aprendizaje integral de la materia, en la que se engloban los diferentes aspectos del diseño y construcción de soluciones tecnológicas en las que intervienen tanto elementos digitales como no digitales.

Además, debe considerarse el alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, big data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándose al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos.

El conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, así como de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje, requieren de una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Se pone de manifiesto por tanto la necesidad de comprensión de los fundamentos de estos elementos y de sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

Conexión con el perfil competencial al finalizar el segundo curso/perfil de salida

- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería: STEM 1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM 5.
- Competencia digital: CD1, DC3, CD4, CD5

- Competencia personal, social y de aprender a aprender: CPSAA1, CP-SAA3, CPSAA4, CPSAA5
- Competencia emprendedora: CE1, CE3.
- Competencia en Expresiones Culturales: CCEC3, CCEC4.

Secuenciación didáctica

ACTIVIDADES (TIPOS Y CONTEXTOS)	EJERCICIOS (RECURSOS Y PROCESOS COGNITIVOS)
<p>¿La electricidad que nos rodea? (1 sesión) Motivación Presentar el tema de manera que el alumnado se sienta motivado y tenga interés en aprender.</p>	<p>Ejercicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de qué es la electricidad. • Vídeos: Viviendas inteligentes, robot maqueen, sensores microbit. <p>Recursos: Recursos del profesor, ordenadores de aula, conexión wifi. Proceso cognitivo: Reflexivo</p>
<p>Componentes del circuito eléctrico (2 sesiones) Activación Activar las ideas previas necesarias para la realización de la tarea: magnitudes del circuito eléctrico.</p>	<p>Ejercicios: Explicación ¿Qué es un circuito eléctrico? Los distintos elementos que forman un circuito eléctrico y su simbología ¿Qué es un receptor eléctrico? Rellena la siguiente tabla de receptores eléctricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es un generador eléctrico? • ¿Qué materiales podemos utilizar para conectar los generadores a los receptores? • Dibuja un sencillo circuito eléctrico y señala y nombra sus elementos. • Dibuja los siguientes circuitos mediante sus símbolos. ¿Para qué nos podría servir cada uno? • Dibuja un circuito con una pila, un pulsador, un motor mediante sus símbolos. ¿Para qué nos podría servir dicho circuito? • Dibuja un circuito con una pila, un conmutador, y dos bombillas mediante sus símbolos. ¿Para qué nos podría servir dicho circuito? <p>Recursos: Recursos del profesor, ordenadores de aula, conexión wifi. Proceso cognitivo: Lógico y analítico</p>

ACTIVIDADES (TIPOS Y CONTEXTOS)	EJERCICIOS (RECURSOS Y PROCESOS COGNITIVOS)
<p>Magnitudes del circuito eléctrico (2 sesiones) Exploración Magnitudes elementales de los circuitos eléctricos.</p>	<p>Ejercicios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qué es una magnitud, pon dos ejemplos distintos a los vistos. 2. Rellena la siguiente tabla de las magnitudes eléctricas fundamentales: 3. ¿Cómo se llaman los aparatos de medida utilizados para medir cada una de las magnitudes eléctricas y qué se mide con ellos?. 4. Dibuja el triángulo de la Ley de Ohm y a partir de él, obtén las tres expresiones de la misma. 5. Calcula la magnitud que falta en cada uno de los siguientes circuitos: <p>Recursos: ordenadores de aula, conexión wifi. Proceso cognitivo: Sistémico, lógico, práctico.</p>
<p>Resolución de circuitos con problemas (4 sesiones) Estructuración Reflexionar, deducir y completar lo descubierto en la fase de exploración.</p>	<p>Ejercicios: Cálculo de circuitos serie, paralelo y mixto. Recursos: ordenadores de aula, conexión wifi. Proceso cognitivo: Creativo, lógico</p>
<p>Creamos nuestra circuito eléctrico asociado a la maqueta (6 sesiones) Aplicación Crear nuestro circuito.</p>	<p>Ejercicio: Se llevará a cabo de forma estructurada mediante los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elección del circuito • Elegir cómo se va a alimentar • Elegir los elementos eléctricos • Describir el funcionamiento. • Simular funcionamiento. • Construcción del circuito en la maqueta. • Pruebas y ajustes. <p>Recursos: Placas micro:bit, ordenadores de aula, conexión wifi. Proceso cognitivo: Creativo, lógico</p>

ACTIVIDADES (TIPOS Y CONTEXTOS)	EJERCICIOS (RECURSOS Y PROCESOS COGNITIVOS)
<p>Presentamos nuestro trabajo (2 sesiones) Conclusión Presentar el trabajo realizado</p>	<p>Ejercicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición ante los compañeros del producto final • Video <p>Recursos: maqueta, ordenadores de aula, conexión wifi. Proceso cognitivo: Deliberativo</p>
<p>Sacamos conclusiones (1 sesión) Conclusión Reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos.</p>	<p>AutoEvaluación: ¿Qué has aprendido con la TAREA final? Recursos: ordenadores de aula, conexión wifi. Proceso cognitivo: Crítico</p>

Medidas de atención educativa ordinaria a nivel de aula

Medidas generales. Medidas específicas. Adaptaciones DUA			
PRINCIPIOS DUA	PAUTAS DUA		
Proporcionar múltiples formas de IMPLICACIÓN	Proporcionar opciones para el interés.	Proporcionar opciones para sostener el esfuerzo y la persistencia.	Proporcionar opciones para la autorregulación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades contextualizadas en su contexto local. • Actividades que son de su interés, relacionadas con su realidad más cercana. • Permitir al alumnado tomar decisiones en el proceso, y en el formato de resolución del reto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades con dificultad graduada. • Proporcionar diferentes opciones para presentar el reto de la situación de aprendizaje. • Fomento de interacción entre iguales con trabajo cooperativo por parejas, grupo base y gran grupo. • Uso de feedbacks informativos y no competitivos o comparativos. • Facilitar actividades con opciones multiniveladas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer plantillas de autoevaluación y de metacognición para el alumnado. • Desarrollar actividades para resolver problemas de la vida cotidiana. • Trabajar inicialmente la motivación a través de las tareas iniciales de la secuencia.
Proporcionar múltiples formas de REPRESENTACIÓN	Proporcionar opciones para la percepción.	Proporcionar opciones para el lenguaje, expresiones, matemáticas y símbolos.	Proporcionar opciones para la comprensión.
	<ul style="list-style-type: none"> • En las presentaciones se usará un contraste alto entre texto-fondo-imagen alto • Uso de vídeos con subtítulos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Glosario del vocabulario principal de la unidad • Clarificar la estructura de la secuencia a través de la "guía / hoja de ruta". 	<ul style="list-style-type: none"> • Activación de conocimientos previos • Proporcionar situaciones para practicar la generalización de los aprendizajes. • Proporcionar situaciones para revisar ideas principales y los vínculos entre ellas con estrategias como la de la rutina de pensamiento : "El pulpo".
Proporcionar múltiples formas de ACCIÓN Y EXPRESIÓN	Proporcionar opciones para la acción física.	Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.	Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar diferentes métodos para buscar información con escritura o por voz en el navegador. • Ofrecer la posibilidad del uso de teclado o ratón táctil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer múltiples herramientas para la construcción y composición de tareas (material virtual, material manipulativo, corrector ortográfico, cartel o mural, herramientas digitales). • Se ofrece variedad de feedback a lo largo de la secuencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrecer una guía de la secuencia con lo que se pretende conseguir y su valoración de lo que va consiguiendo. • Escala de autoevaluación para comprobar qué ha conseguido al final de la secuencia. • Organizadores gráficos para la reflexión. • Plantillas para la evaluación del proceso

Valoración de lo aprendido

Procedimientos de evaluación del aprendizaje						
Criterios De Evaluación	Instrumentos de observación	Rúbricas				
		Insuficiente (IN) Del 1 al 4	Suficiente (SU) Entre 5 y 6	Bien (BI) Entre 6 y 7	Notable (NT) Entre el 7 y el 8	Sobresaliente (SB) Entre el 9 y el 10
3.1	Portfolio	NUunca o rara vez	A veces y con ayuda	A veces y por si mismo	Usualmente	Siempre
4.1	Portfolio	NUunca o rara vez	A veces y con ayuda	A veces y por si mismo	Usualmente	Siempre
5.1	Portfolio Observación	NUunca o rara vez	A veces y con ayuda	A veces y por si mismo	Usualmente	Siempre
6.1	Portfolio Observación	NUunca o rara vez	A veces y con ayuda	A veces y por si mismo	Usualmente	Siempre
7.1	Exposición oral Portfolio Observación	NUunca o rara vez	A veces y con ayuda	A veces y por si mismo	Usualmente	Siempre
7.2	Exposición oral Portfolio Observación	NUunca o rara vez	A veces y con ayuda	A veces y por si mismo	Usualmente	Siempre

Evaluación valoración medidas dua para la diversidad

Se plantea evaluar mediante una encuesta anónima al alumnado el porcentaje del mismo que considera que:

- El desarrollo de las actividades han sido propicias para captar su interés, implicación y esfuerzo.
- La forma de presentación de los materiales ha sido suficientemente amplia para permitir distinguir lo importante, y se comprende tanto el lenguaje técnico como el matemático asociado a dichas actividades.
- Los tipos de actividades han permitido que su desarrollo se realice por la vía deseada, proporcionando múltiples formas de comunicación y presentación, consiguiendo entender el proceso de dichas actividades y seguir el progreso en la adquisición de conocimiento.

Nivel desempeño competencial

El nivel puede ser Inicial, medio o avanzado, en función de la nota media de los criterios que componen cada una de las competencias específicas evaluadas.

Procedimientos de evaluación de la práctica docente	
Indicador	Instrumento
El alumnado que ha superado la situación de aprendizaje satisfactoriamente es: <ul style="list-style-type: none"> • Bajo (hasta el 50%). • Adecuado (50% - 70%). • Óptimos (70% - 100%). 	Nota media de las evidencias de cada alumno o alumna durante la situación de aprendizaje.
El alumnado participa activamente en las clases (bajo/medio/alto)	Observación
La metodología empleada ha facilitado la adquisición de los saberes básicos (bajo/medio/adecuado)	Observación
Alumnado con Programas de refuerzo del aprendizaje que ha superado la situación de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Bajo (0% - 40%), • Medio (40% - 60%). • Alto (60% - 100%) 	Nota media de las evidencias de cada alumno o alumna durante la situación de aprendizaje.

<p>Los instrumentos de evaluación empleados han sido variados y diversos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo (Se utiliza uno o dos instrumentos de evaluación). • Medio (Se utilizan tres o más instrumentos de evaluación). • Alto (Se utilizan más de cuatro instrumentos de evaluación). 	<p>Tipos de actividades evaluables</p>
<p>Los instrumentos de evaluación empleados se han adaptado a las necesidades del alumnado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bajo (No se han realizado adaptaciones). • Medio (se han realizado recuperaciones a los alumnos que no superan la situación de aprendizaje). • Alto (se han proporcionado diversas posibilidades para superar la situación de aprendizaje al alumnado que lo ha necesitado). 	<p>Cantidad de actividades de recuperación de criterios realizadas durante la situación de aprendizaje.</p>

5.3. Ejemplo de Unidad Didáctica en la Formación Profesional

UD1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN			
<p>Módulo profesional: Programación</p>	<p>Código de módulo profesional: 0485</p>	<p>Denominación del título: Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web</p>	<p>Curso: 1º</p>
<p>Unidad de competencia asociada al módulo: este módulo no está asociado a una unidad de competencia (módulo de formación complementaria)</p>			
<p>Resultados de aprendizaje asociados a la unidad:</p> <p>RA 1. Reconocer la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado</p>			

UD1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Contenidos:

1. Introducción.
 - 1.1. Conceptos básicos.
2. Entorno integrados de desarrollo.
3. Fundamentos básicos.
 - 3.1. Estructuras y bloques fundamentales.
 - 3.2. Comentarios.
 - 3.3. Variables y constantes.
 - 3.4. Tipos de datos.
 - 3.5. Operadores y expresiones.
 - 3.6. Conversiones de tipo.

Criterios de evaluación (CE)	a) b)	c)	d)	e) f)	g)	h) i)
Criterios de calificación (CC)	10% 10%	10%	15%	12.5% 12.5%	10%	10% 10%

Objetivos generales: e), j), q)

Actividades	Agrupamiento Sesiones		CE/Instrumentos de evaluación
Iniciales Cuestionario para detección de conocimientos previos y debate de puesta en común	AULA	1	No evaluable
Desarrollo: Práctica 0: Uso básico del entorno Code::Blocks	INDIVIDUAL	2	a) b) c) f) (40% cada uno) Portfolio- rúbrica
Práctica 1: Fundamentos básicos del lenguaje C	INDIVIDUAL	2	d) e) g) i) (40% cada uno) Portfolio- rúbrica

UD1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN			
Práctica 2: Relación de problemas U.D.1	INDIVIDUAL	2	a) b) c) d) e) f) g) h) i) (40% cada uno) Portfolio- rúbrica
Evaluación: Realización cuestionario U.D.1.	INDIVIDUAL	1	a) b) c) d) e) g) f) h) i) (20% cada uno) Portfolio- rúbrica
Actividades Complementarias: Ponencia de experto (en el aula).			
Temporalización: 1º Trimestre- 16 horas (2 horas/ sesión).			
Atención a la diversidad: se tendrán en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje que existen en la clase, procurando aportar actividades de refuerzo y de ampliación.			
Contenidos transversales: Educación ambiental; Educación para el consumo; Educación para la salud; Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos; Educación para la paz y la convivencia y Educación para la iniciativa emprendedora.			

UD1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Recursos:

Hardware

- Aula de informática con XX equipos informáticos con acceso a internet para los alumnos y alumnas.
- Proyector con conexión al equipo informático del profesor y posibilidad de conexión externa de otros recursos audiovisuales.
- Sistema de altavoces.

Software

- Sistemas operativos: Windows y Ubuntu (o cualquier distribución de Linux).
- Máquinas virtuales.
- Compiladores para lenguaje de programación C y C++: CodeBlocks, Dev-C++,
- Aplicaciones ofimáticas: Microsoft Office, LibreOffice y OpenOffice.
- Herramienta de edición de texto y código fuente libre: Notepad++, Visual Studio Code,
- Recursos en línea
- Acceso a los tutoriales de formación oficiales de las tecnologías a utilizar: Code: Blocks y el lenguaje de programación C.

Recursos audiovisuales sobre ejemplos prácticos de programación computacional cuya fuente puede ser videos de Youtube, como los siguientes:

- Aprender a programar desde CERO: <https://www.youtube.com/watch?v=VlsWkpGWqvw>
- Curso de programación en C (programación estructurada):
- https://www.youtube.com/watch?v=9idgIGmQvAQ&list=PLw8RQJQ8K1ySN6bVHYEp-Doh-CKVkl_uOF

UNIT 6. BILINGUALISM IN VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING (VET)

6.1. The latest regulations in the Spanish context

Vocational Education and Training (VET) in Spain is increasingly gaining importance offering new opportunities to face the challenges of our present and future society. In this renewed context, the Organic Law 3/2022, of 31st March, of the Ordinance and Integration of Vocational Education and Training (Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional) puts forward a flexible, capitalizable, and integrated model which, among other novelties, stresses the importance of bilingualism.

Important



The Organic Law 3/2022, of 31st March, regulates the training of foreign languages and the internationalization of the VET system. It establishes the creation of double degrees, as a result of international agreements, which will allow students to get a set degree in two different countries simultaneously. Plurilingualism in VET and training in foreign languages for citizens already working in productive sectors are also incorporated by this Law. Moreover, the Law considers the participation in international organisms, the development of training and innovation projects between Spanish and foreign centres as well as the formation of alliances for carrying out international stays during training.

6.2. Bilingualism in the Andalusian context

In the case of the Autonomous Community of Andalusia, the implementation of bilingualism in VET usually takes the form of **bilingual classrooms** (*aulas bilingües*).

Definition



Bilingual classrooms consist of the transformation of certain training courses by incorporating Foreign Languages (FLs). How are bilingual classrooms organised? On the one hand, VET teachers deliver one module associated with units of competence in a foreign language. This module is carried out in the first year and another module takes place in the second year. On the other hand, the foreign language teachers that work in the education centre teach two hours of the chosen language in the first year and two in the second year. This way, both teachers (the content and the language teacher) contribute to improving their students' communicative competence in the FL.

Practice



Read Articles 106 to 109 from Organic Law 3/2022, of 31st March. Then, think about these questions: What initiatives and/or projects are more innovative? Would you like to take part in any of them? Why? or Why not?

6.4. Learning languages in the European context: the CEFR

Definition



The Common European Framework of Reference for Languages: learning, teaching, assessment (CEFR) is a project put forward by the Council of Europe which was first published in 2001. The CEFR does not aim at being a prescriptive document, and, as a result, it offers descriptive recommendations for generating some common ground in the language field. One of its main goals is to foster effective communication throughout Europe while valuing plurilingual and pluricultural competence. Nowadays, the CEFR is a reference tool for learning, teaching and assessing languages which is used around the world since it offers guidelines for curriculum design, methodological recommendations, transparent assessment criteria, complete descriptions of language proficiency levels (A1 to C2), among many other useful resources.

The CEFR's plurilingual approach emphasises the fact that when a person expands their experience of a language and its cultural context (for example, from the language used at home to the language used in general in a given society or in higher education), the languages and cultures are not strictly separated from each other, in fact, languages interrelate and interact, and they help to build up communicative competence.

In addition, the CEFR considers language users as social agents with their own needs and interests situated in a specific environment. Thus, language learners become the protagonists in their learning process, they gain autonomy and responsibility in solving tasks while using language meaningfully. This is the action-oriented approach that the CEFR adopts, where the development of communicative competence is deeply connected to real-life situations outside the classroom.

The CEFR develops a new way of understanding communicative processes. This new conception is based on the development of competences. The CEFR distinguishes four general competences (namely: declarative knowledge, skills and know-how, existential knowledge, and ability to learn) and three commu-

nicative language competences (linguistic competences, sociolinguistic competences and pragmatic competences¹).

With respect to the specific communicative skills, the CEFR distinguishes six: receptive skills (listening and reading), productive skills (speaking and writing), interaction and mediation.

Example



We provide here some specific examples to illustrate communicative skills:

- Oral reception: listening to a podcast on VET counselling.
- Written reception: reading the instructions to start a new project.
- Oral production: giving a speech to present a new project or product.
- Written production: writing a report reflecting the strong points of a project.
- Interaction: talking with an international team of students by videoconference (oral interaction) or exchanging emails with them (written interaction).
- Mediation: translating a written manual or interpreting an oral presentation.

Practice



What communicative skills should VET learners develop first in your area of expertise? And later? What skills do you think are more difficult for VET learners to develop? Do you think children have the same difficulties? Why? or why not?

6.5. Content and Language Integrated Learning (CLIL) and English for Vocational Purposes (EVP)

Definition



“Content and Language Integrated Learning (CLIL) is a dual-focused educational approach in which an additional language is used for the learning and teaching of both content and language. That is, in the teaching and learning process, there is a focus not only on content, and not only on language. Each is interwoven, even if the emphasis is greater on one or the other at a given time”. (Coyle, Hood, & Marsh, 2010, p. 1).

¹ See the following reference for more detailed information and examples about the CEFR’s general competences and communicate competences. Council of Europe. (2001). The user/learner’s competences. In Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment (pp. 101-130). <https://rm.coe.int/1680459f97>

CLIL is an approach to teaching and learning that can be applied following diverse methodologies depending on the **context**. In CLIL lessons students have an **active role** in developing their **skills and knowledge** since they usually activate **higher-order thinking processes** such as researching, creative thinking and problem solving.

Idea



Through CLIL students develop subject knowledge and improve their language competence. Moreover, one of the main benefits of CLIL is that students gain cognitive flexibility as CLIL fosters the capacity of thinking in other languages.

CLIL differs from other approaches that use an additional language for instruction in the sense that when teachers plan their lessons, they consciously integrate **the 4Cs Framework** in a specific **context**:

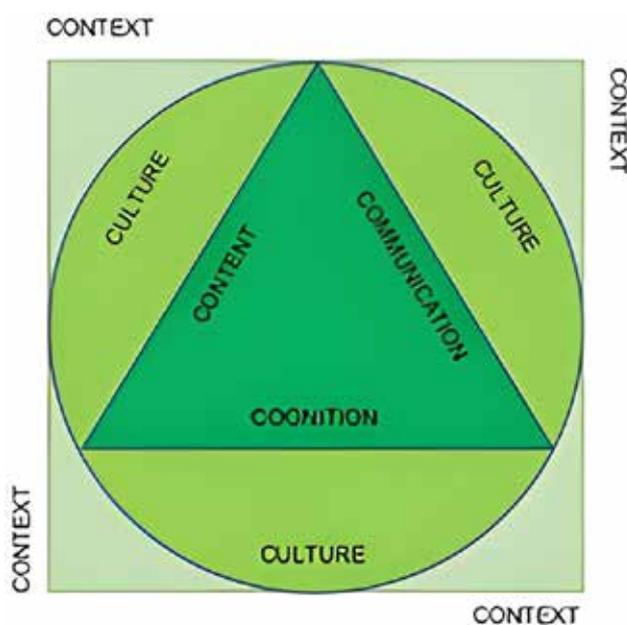


Figura 7. Coyle, Hood & Marsh, 2010, p. 41

We include here a brief idea of what the **4Cs** refer to:

- **Content:** progression in new knowledge, skills and understanding.
- **Communication:** interaction, progression in language using and learning.
- **Cognition:** engagement in higher order thinking and understanding, problem solving and accepting challenges and reflecting on them.

- **Culture:** 'self' and 'other' awareness, identity, citizenship, and progression towards plurilingual understanding. (Coyle, Hood, & Marsh, 2010, pp.53-54).

Moreover, as regards communication, Coyle, Hood, & Marsh (2010) claim that teachers need to consider three interrelated perspectives towards language: **language of learning** (the concepts learners need to know in relation to a specific subject matter), **language for learning** (the language learners need to operate in a foreign language, for example, to work in groups or to participate in a debate) and **language through learning** (the language learners encounter while they investigate, discuss a topic, etc.).

Example



This is an example of a CLIL mind map for VET. The unit title is precisely VET and the global objective of the unit is to develop classroom talk about VET.

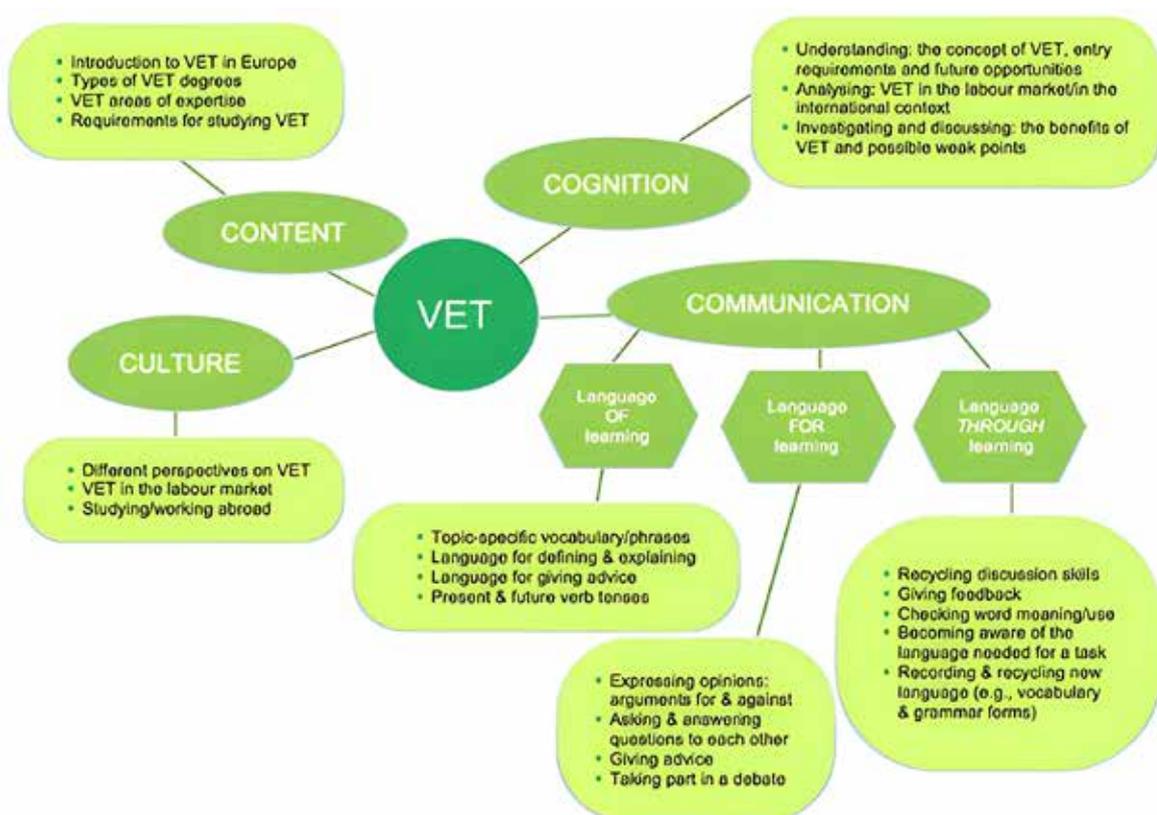


Figura 8. Adapted from Coyle, Hood & Marsh, 2010, p. 66.

With respect to teaching **English for Vocational Purposes (EVP)**, authors like Coyle, Hood, & Marsh (2010) refer to the possibility of applying CLIL in higher education as **Specific-domain vocational CLIL**. In this CLIL model, learn-

ers learn through the CLIL language and the first language so that they develop competences to carry out specific **vocational tasks** in diverse **contexts** (e.g., customer service). In this approach, assessment is usually bilingual and focuses on the development of competences.

English for Vocational Purposes (EVP) under the umbrella term of **English for Specific Purposes (ESP)** is a type of instruction that is gaining growing importance in our globalised societies since its primary goal is “to help students function well in a workplace or a vocational higher education setting where English serves as a medium of communication” (Widodo, 2016, p. 278).

One of the key questions about this approach that experts try to answer is “**Should content/specialist teachers teach content or language or both?**”. As Widodo (2016) states, the tendency is that both content teachers and language teachers collaborate with each other in taking decisions as to lesson planning and material design. It is fundamental that teachers become aware of students’ specific needs in their context so as to design motivating materials accordingly.

Definition



EVP is a programme developed in secondary and tertiary education which provides students with English competence that gives support to their vocational expertise. English as a medium of vocational communication has a dual focus, on the one hand it helps students enhance their vocational content knowledge and skills and, on the other hand, it helps students improve their specialised knowledge of the foreign language which improves the way they communicate and complete tasks in their field of expertise (Widodo, 2016).

6.4.1. Key factors for designing tasks and materials for CLIL

In general terms, in CLIL apart from the content and language issues, teachers should consider the **learner and teacher roles**, also **affective factors** (in particular, motivation and anxiety) and **cognitive factors** (for instance, learners’ prior knowledge). As regards materials, it is hard to encounter resources that fit the specific teacher’s needs for their CLIL context. Consequently, in order to check if a text is suitable for their class, Coyle, Hood & Marsh (2010) suggest observing the material from different viewpoints and they suggest the following aspects:

- The **focus** of the message (is it the content you want?).
- The **clarity** of the message (is it expressed in an accessible way?).
- The **mix of textual styles** for presentation (does it have visuals, tables, diagrams, graphics as well as text which can be heard or read, including bulleted and continuous prose?).

- The level of **subject-specific specialist vocabulary** (is it the right amount and are they the right words?).
- The level of **general vocabulary** (are there complex words which are not necessary?).
- The level of **grammatical/syntactical complexity** (are the phrases and sentences too complicated and/or is the use of grammar more complex than is needed?).
- The clarity of the **thread of thinking** (is it overt? Is inference or integration needed?) (Coyle, Hood & Marsh, 2010, p. 93).

Together with the development of the materials, teachers need to think about **how** they are going to make use of them. Coyle, Hood & Marsh (2010, p. 99) suggest the following reference questions that teachers can use for reflecting on this:

What sort of tasks motivate our learners? How much do we wish to use individual reading/writing tasks, paired tasks; group work? What should stimulate these tasks? How much do we wish to use research tasks? How much do we wish to use preparation tasks?

Considering the key factors about materials and task design, teachers should prepare their classes carefully and, especially in this CLIL context, **scaffolding** has a vital role. With the help of scaffolding techniques, learners are able to gain knowledge and skills in a safe, supportive and challenging **learning environment**.

Definition



Scaffolding is “the temporary assistance by which a teacher helps a learner know how to do something so that the learner will be able to complete a similar task alone” (Gibbins, 2002, p. 10, as cited in Richards & Rodgers, 2015, p. 122).

6.4.2. Key factors for developing ESP materials in a vocational context

Apart from the general considerations for developing CLIL materials, Widodo (2016) explains seven key factors teachers should pay attention to when designing materials in a vocational context which, of course, should build on learners’ **prior knowledge**:

- **Authenticity.** It refers to using real texts and doing tasks typical of a given vocational context.
- **Topics/Themes.** They should be relevant to the vocational areas (both in terms of content and language).

- **Texts and contexts.** The interpretation of a text varies according to its context (the situational and the cultural contexts). Consequently, the authentic text and the task must be set in a specific social context.
- **Knowledge and language.** The development of specialised language enhances the understanding of vocational knowledge or contents.
- **Tasks or activities.** They should engage learners in using language to perform activities that reflect vocational knowledge and practice (either to negotiate meaning or to exchange information or both).
- **Representations of participants and social practices.** They are key components in any communicative act; thus, it is important that learners are aware of them (e.g., a talk between a travel agent and some future clients).
- **Pedagogical prompts.** They are scaffolds or guidance usually provided by the teacher (for instance in the form of questions, instructions, etc.) that aim at engaging learners in their learning process and guiding them to complete a task effectively.

Example



We include here some examples of tasks for VET suggested by Widodo (2016). To build vocational vocabulary. Vocabulary portfolio task: learners identify new specialised vocabulary, and they record it in a portfolio where they include information about it, such as, word formation, collocations, synonyms, etc. To build content knowledge. Extensive listening and listening journals: on a regular basis learners listen to authentic listening material in their vocational field (e.g., podcasts). Learners can also record themselves to create listening journals that summarise the material they have listened to.

Practice



Choose an authentic oral or written text to work with your future VET students. Does the text meet the criteria mentioned above by Coyle, Hood & Marsh (2010)? What aspects would you have to adapt? Why? Can you adapt the text?

6.4.3. Considerations about assessment in CLIL

As we have mentioned, CLIL is an approach which can be developed in numerous contexts, thus, the way of assessing CLIL should be consistent and coherent with the focus adopted by the teacher. In this respect, teachers usually ask themselves: *“Do we assess content or language, or both? Which is more important? How do we do this?”* (Coyle, Hood & Marsh, 2010, p. 114).

Here is a summary of key points to take into account with respect to assessment:

- Teachers should first set **clear learning objectives** (for example following the 4Cs framework) and then adopt a particular **assessment focus**. In any case, it is clear that teachers have to be conscious of **what** they are assessing and, especially in the CLIL context, they need to be aware that they cannot assess everything all the time.
- Teachers should apply **formal and informal assessment** instruments.
- Teachers should make sure that learners know **what** they are going to be assessed for and **how** they will be assessed. For example, teachers can provide learners with simple **checklists** so that they can make sure they have followed the teacher's instructions correctly.
- Teachers should try to use **simple language** (for example, true or false statements) when they are assessing content.
- Teachers should assess language in a **real-life situation** or at least through a **task with a clear purpose**.
- When carrying out **oral assessment**, teachers should give learners plenty of time to express themselves in the foreign language.
- Teachers can apply **scaffolding** techniques to assess learners before they can work more independently.
- Teachers should promote **self- and peer-assessment** to foster learners' responsibility and reflexive long-term learning. (Coyle, Hood & Marsh, 2010).

Practice



Think of a task for your VET students using the text you have selected before. What aspects from your students' work are you going to assess? And how?

In summary



We have given a brief overview of the legal tools of reference that regulate bilingualism and plurilingualism applied to VET in our specific context. Furthermore, we have discussed the main methodological approaches for the teaching and learning of vocational content and foreign languages together with useful considerations as to materials design and assessment.

KEY IDEAS

- Foreign languages in the context of VET teaching and learning are gaining increasing importance especially by means of the promotion of international programmes, mobility stays and methodologies that integrate vocational contents and foreign languages.
- Content and language teachers should continue to work together so that they benefit from each other, and students get high quality education in this respect.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguayo, F. y Lama, J.R. (1998). *Didáctica de la tecnología*. Ed. Tébar.
- Cabrerizo, J., Rubio, M^a.J. y Castillo, S. (2007). *Programación por competencias. Formación y práctica*. Ed. Pearson Educación.
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2009). *La práctica de la evaluación educativa. Materiales e instrumentos*. Ed. UNED. Pearson Educación.
- Cervera, D. (Coord.). (2011). *Didáctica de la Tecnología*. Ed. Graó.
- Council of Europe. (2020). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment – Companion volume*. Council of Europe Publishing. ISBN 978-92-871-8621-8. <http://www.coe.int/lang-cefr>
- Coyle, D., Hood P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge University Press.
- Gamboa, J.P. y Moso, M. (Coords.). (2021). *Observatorio de la Formación Profesional. Informe 2021. La FP como clave de desarrollo y sostenibilidad*. Plataforma observatorio de la Formación Profesional. Caixabank Dualiza.
- González-Cervera, A., González-Arechavala, Y., Martín-Carrasquilla, O., Santao-lalla, E. y Cubiles, M. (2021). *Estudios STEM en España y participación de la mujer. La Formación Profesional STEM, una oportunidad de futuro*. Cátedra para la Promoción de la Mujer en vocaciones STEM en la Formación Profesional vocación de la mujer para la Movilidad Sostenible.
- Jiménez, E. (2019). *Metodologías activas de aprendizaje en el aula: Apuesta por un cambio de paradigma educativo*. Ed. Aulamagna. Mc. Graw. Hill.
- Lozano, J. (2018). *Cómo realizar la programación didáctica en Formación Profesional*. Ed. Síntesis.
- Lozano, J. (2019). *La evaluación criterial diferenciada en Formación Profesional*. Ed. Síntesis.
- Moreno, A.J., Trujillo, J.M. y Aznar, I. (Coords.). (2021). *Metodologías activas para la enseñanza universitaria*. Ed. Graó.
- Navaridas, F. y Raya, E. (2021). *Formación docente y desarrollo de competencias en el profesorado*. Ed. Wolters Kluwer.
- Richards, J. C. & Rogers, T. S. (2015). *Approaches and methods in language teaching* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Sánchez, E., Colomo, E. y Ruiz, J. (Coords.). (2020). *Tecnologías de la información y la comunicación en contextos educativos*. Ed. Síntesis.
- Silva, P., Maestro J.A., Valladares, M^a. y Moya, C. (2020). *Metodologías para una educación innovadora. Casos prácticos*. Ed. Wolters Kluwer.
- Solbes, R. (2014). *Programaciones didácticas para FP: manual de diseño y desarrollo de una programación didáctica basada en competencias contextualizadas*. Edicions Culturals Valencianes.
- Téllez, L. (2016). *El proyecto técnico como forma de organización didáctica en la educación técnica profesional*. Ed. GRIN Publishing.

Widodo, H. P. (2016). Teaching English for Specific purposes (ESP): English for Vocational Purposes (EVP). In W.A. Renandya & H.P. Widodo (Eds.), *English language teaching today: linking theory and practice* (pp. 277-291). Springer.

REFERENCIAS NORMATIVAS

Normativa curricular

Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, nº 340, de 30 de diciembre de 2020.

Ley 17/2007 (LEA), de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía* nº 252, de 26 de diciembre de 2007 (Texto consolidado, 20-07-2020).

Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía* nº 139, de 16 de julio de 2010.

Normativa Formación Profesional

Ley Orgánica 3/2022 (LOOIFP), de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado*, nº 78, de 1 de abril de 2022.

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. *Boletín Oficial del Estado*, nº 174, de 22 de julio de 2023.

Orden de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía* nº 206, de 20 de octubre de 2011.

Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía* nº 202, de 15 de octubre de 2010.

Normativa Secundaria Obligatoria y Bachillerato

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado* nº 76, de 30 de marzo de 2022.

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado* nº 82, de 6 de abril de 2022.

Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad

Autónoma de Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía nº 90, de 15 de mayo de 2023.

Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía nº 90, de 15 de mayo de 2023.

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía nº 104, de 2 de junio de 2023.

Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía nº 104, de 2 de junio de 2023.



6 Complementos de Formación Disciplinar en Tecnología y Procesos Industriales



MÓDULO ESPECÍFICO DE TECNOLOGÍA Y PROCESOS INDUSTRIALES

Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Docente/s:

**Milagros Huerta Gómez de Merodio
José María Portela Núñez**

ÍNDICE

Introducción

Objetivos

Contenidos

1. Aspectos históricos y epistemológicos del desarrollo del conocimiento en Tecnología.
 - 1.1. Construcción del conocimiento: origen histórico y aplicaciones educativas.
 - 1.2. Historia de la tecnología por periodos históricos.
 - 1.3. Aspectos claves de la construcción histórica del conocimiento.
2. El currículum de las materias de Tecnología.
 - 2.1. Análisis del currículum de Tecnología en la ESO y Bachillerato.
 - 2.2. Análisis del currículum de materias tecnológicas en Formación Profesional
 - 2.3. Valor formativo de la Tecnología en la educación.
3. El perfil profesional del profesorado de Tecnología.
 - 3.1. Docente en la Formación Profesional.
 - 3.2. Importancia de las tecnologías en la sociedad y la educación de la tecnología.
4. Aspectos de interés social y educativo de la Tecnología.
 - 4.1. Creación, transferencia y aplicación del conocimiento.
 - 4.2. Metodologías emergentes en la enseñanza de las tecnologías y captación de talento.
 - 4.3. Aspectos de interés social y educativo de la tecnología

Ideas clave

Referencias Bibliográficas

INTRODUCCIÓN

En la asignatura de ***Complementos de formación disciplinar en la especialidad de Tecnología y Procesos Industriales*** se abordan las temáticas necesarias para tener una perspectiva completa a la **formación del profesorado** en esta especialidad.

Con los contenidos temáticos que se ofrecen en cada de las unidades didácticas propuestas, se pretende conseguir que el futuro profesorado de Tecnología o de Procesos Industriales conozca la **historia y evolución** de la Tecnología, el **currículum** necesario para impartir las materias de **Tecnología**, así como el **perfil profesional** del profesorado y los aspectos **de interés social y educativo de la Tecnología**.

En esta asignatura se ofrece una visión global a la utilización de la Tecnología y los Procesos Industriales en la sociedad, concebidos como elementos indispensables de integración en el mundo laboral. Los dos **agentes que participan** en esto son tanto el **docente** como el **estudiante** pretendiendo dar, en las sesiones presenciales, **mayor protagonismo al alumnado**.

El objetivo general de esta asignatura es **proporcionar** al estudiante tanto información como **herramientas** actualizadas, que le permitan comprender, analizar y practicar el **uso de las TIC** en el desarrollo de la gestión docente de la especialidad de Tecnología y Procesos Industriales. Para ello, se abordarán temas relevantes como la **evolución** histórica tanto de la **tecnología** como de los **procesos industriales**, además de la **formación** del profesorado para la **utilización de herramientas educativas** actuales existentes para **implementar en el aula**.

El futuro docente de esta especialidad debe adquirir la **formación** necesaria para **adaptarse a los distintos espacios** en los que se desarrollan las materias. También debe **desarrollar las competencias** docentes con las que pueda **asumir** aquellos **cambios tecnológicos** que se van produciendo con la evolución de la tecnología para poder incorporarlos al aula **según los recursos y necesidades** con los que se encuentre.

Así mismo, debe ser tener **soltura para adaptarse a los diferentes recursos** y espacios con los que se encuentre en el centro docente en el que tenga que impartir su docencia. Para ello, deberá **ser capaz de adoptar diferentes dinámicas**, tanto si se encuentra en un aula tradicional sin apenas dotación informática, con dotación informática, o en un taller de Tecnología.

Además, se pretende formar al alumnado con los **recursos necesarios** para que puedan **abordar los problemas cotidianos** que se encuentren en el **aula** y así poder incorporar a la práctica docente los procesos que faciliten un eficaz rendimiento del aprendizaje.

OBJETIVOS

- Que el alumnado conozca la evolución tanto de la tecnología como de los procesos industriales, para **estar preparado para futuros cambios**. Conociendo la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas será capaz de adaptarse a los cambios futuros, así como de transmitir una visión dinámica de las mismas.
- Que el alumnado sea capaz de tener **criterios suficientes de búsqueda y selección de complementos existentes** para utilizar en el aula y así poder adaptarse a las circunstancias, tanto de recursos como de alumnado, del centro docente en el que se encuentre. Para ello, el alumnado debe conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización, así como los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.
- Que el alumnado sea capaz de **desarrollar los recursos** necesarios para la **impartición de la docencia**, tanto utilizando los complementos anteriores o desarrollando nuevos complementos/metodologías. También deberá ser capaz de **adaptarse al módulo o asignatura que le corresponda impartir**, no teniendo que depender de los conocimientos que pueda haber adquirido durante su formación, siendo capaz de buscar los contenidos necesarios para poder seguir formándose y formando futuros profesionales.
- Que el alumnado sea capaz de **implementar** aquellas **estrategias y técnicas de evaluación** que se **adaptan al entorno** en el que se encuentren, teniendo como **prioridad al alumnado** que tenga que formar. Para ello, deberá ser capaz de conocer y reconocer los contextos y situaciones en que se usan o aplican.
- Que el alumnado sea capaz de **generar clima de participación** y aprendizaje en el aula, **fomentando los trabajos colaborativos** y **enseñando a generar nuevas ideas**. Además, el alumnado aprenderá cómo evoluciona el mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida.

CONTENIDOS

1. ASPECTOS HISTÓRICOS Y EPISTEMOLÓGICOS DEL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO EN TECNOLOGÍA.

Aunque hablar de tecnología es algo que puede parecer de la era actual, para hablar del origen de la tecnología hay que remontarse a la prehistoria. En esta unidad didáctica se hará un **resumen aproximado sobre la evolución de la tecnología** desde su origen, teniendo en cuenta que se pueden encontrar pequeñas discrepancias entre fechas de inicio y final de algunos periodos. Nos centraremos en la evolución en sí de la tecnología, para ver cómo el ser humano ha ido mejorando su calidad de vida gracias a estos avances.

Definición



El concepto de una **epistemología de la tecnología** se asienta en el resultado experimental que muestra cómo la tecnología es conocimiento. Epistemología, como muchas otras palabras, proviene del griego. En concreto de *episteme*: conocimiento justificado como verdad; y *logos*, con varios matices de significado. Logos puede traducirse como: habla, palabra, razonamiento, argumentación, discurso o instrucción. Logos tiene también el significado de: inteligencia, pensamiento, sentido. Viene tanto del griego como del latín, el sentido de recoger, discernir, seleccionar, elegir.

Usualmente la epistemología arroja aspectos como la germinación y evolución del conocimiento humano durante la historia y su sociedad. En otras palabras, la *epistemología tecnológica* es la metodología con la que conocemos el entorno o el mundo dada la información que esta aporta al conocimiento científico.

Ciencia y tecnología forman parte de un proceso único, dado que la tecnología contribuye a poner en práctica soluciones a problemas teóricos de la ciencia, por ejemplo, verificando algunas teorías entre otras cosas. Debemos de tener en cuenta que la tecnología siempre se encuentra ligada al grado y desarrollo que posee una sociedad.

Para algunos autores, la tecnología y su aplicación del conocimiento científico no cumple con las exigencias epistemológicas que el proceso de creación de tecnología requiere. Para ellos, cualesquiera de los ejemplos clásicos de la teoría de la ciencia tienen un gran sentido empírico e inconsistencia.

Diferencia entre técnica y tecnología

En inglés, se usa "technology" y tiene muy poco uso la palabra "técnica" ("technique" o "technics"), salvo, para designar las maneras concretas y especiales de realizar una operación determinada. En español e italiano, usamos ambos términos con significado similar. Por eso posiblemente nosotros usemos el término "técnica" de forma muy general y el término "tecnología" de manera más especializada.

En la técnica se siguen pasos, reglas o protocolos que se han desarrollado durante un periodo largo de tiempo para mejorar por ejemplo la forma de vida de la humanidad. En la tecnología se aprovechan los conocimientos técnicos y su verificación para satisfacer las necesidades.

Etimológicamente, técnica significa arte u oficio, y tecnología tiene una raíz griega que se refiere al estudio de algo. La técnica siempre ha tenido una gran influencia sobre la vida del hombre, aunque no es fácil hablar de impacto epistemológico, dado que no ha influido directamente en la creación del conocimiento humano. Aunque la tecnología actualmente está suministrando modelos muy reconocidos en la creación del conocimiento.

Podemos decir que la tecnología no es algo nuevo, dado que su inicio ya es posible encontrarlo en el pensamiento griego, siendo algo propio de la civilización occidental, debido a la necesidad de dar razón y cuenta a lo que sucede. Siendo esto una reclamación del logos, que a su vez está en conexión con el requerimiento de conocer la verdad. Esta exigencia, responde muchas veces a través de la experiencia. Para nuestra forma de pensar vemos como son las cosas, pero queremos saber por qué, incidiendo esto directamente en la ciencia moderna.

La aplicación del concepto de epistemología ha incidido de diferente forma en la historia de la tecnología (Galileo, Descarte, Newton). La epistemología actual persiste en la misma línea: el experimento es decisivo, lo que lleva a la tecnología (la base del experimento) a ser un elemento propio de la ciencia, pues los experimentos se realizan y dependen de la tecnología.

Dicho de otra forma, la estructura propia del nuevo conocimiento incluye a la tecnología de una forma que es imposible de eliminar, siendo parte de la estructura del conocimiento científico.

El **objetivo principal** de esta Unidad Didáctica es **ensañar** al alumnado cómo ha ido **evolucionando** a lo largo de los siglos tanto de la **tecnología** como de los **procesos industriales**, para **estar preparado para futuros cambios**.

Es importante saber de dónde venimos y a dónde vamos en lo que a la evolución de la tecnología se refiere. De esa forma, **se pueden aplicar métodos antiguos con las nuevas tecnologías**. También se pueden desarrollar, en función del avance de la tecnología, métodos nuevos que antes eran inimaginables.

En resumen



Conociendo la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas, es más fácil de adaptarse al futuro. También es más fácil transmitir una visión dinámica de las mismas.

1.1. Construcción del conocimiento: origen histórico y aplicaciones educativas

En los últimos años se puede decir que la influencia de la tecnología ha crecido de forma exponencial, sobre todo en algunos campos, como en la comunicación. Por ejemplo, fueron necesarios treinta y ocho años para que la radio alcanzara los cincuenta millones de usuarios, la televisión tardó trece años para la misma cifra, e internet sólo cuatro años.

Al estar la tecnología sometida a una reglamentación básica, no se han podido prever los problemas que podrían aparecer con esta expansión. Por ese motivo el legislador ha comenzado a identificar las iniciativas ciudadanas contrarias al bienestar social común (robos, estafas, etc.), las contrarias a sus propios intereses (Wikileaks), o a los del sistema capitalista (derechos de autor). En la censura de la información tenemos el ejemplo de cuando Egipto desconectó internet en la reciente revolución, como se continuó en contacto mediante conexiones de módem telefónico que informaban de lo que allí ocurría.

Definición



A lo largo de la historia, se entiende por tecnología como el recuento del desarrollo de herramientas y técnicas que han permitido atender propósitos prácticos, y con las cuales el ser humano ha transformado su entorno para intentar tener una vida más fácil. La tecnología también es una herramienta única de la especie humana, aunque algunos animales aparentemente usen algunos utensilios para ayudarse.

La tecnología no tiene una fecha de nacimiento como tal, es decir, no podemos decir que a partir de un año específico se haya creado o inventado. Parece ser algo que existe desde los inicios de nuestra especie. De hecho, sirve para distinguir a la humanidad de otras especies de homínidos.

Esquemáticamente podemos decir que la palabra tecnología procede del griego Tecno (tekne) que significa técnica, habilidad, destreza, y que podemos decir que se asocia a lo conocido como "la práctica". Logía (logos) que resumidamente se puede concretar en ciencia, conocimiento, estudio, lo que se podría llamar "la teoría".

Evidentemente y cómo podemos ver, sobre todo de una forma muy acusada en los últimos años es **cómo la Evolución Tecnológica está muy ligada al desarrollo de la Ciencia**, pero tenemos que tener en cuenta que son entidades distintas: *La ciencia engloba el conocimiento en sí mismo y la tecnología es la parte práctica de esa ciencia para resolver una necesidad que tenemos.*

Solemos relacionar tecnología y modernidad, pero a lo largo de la historia se observa como claramente la actividad tecnológica está relacionada con la necesidad de modificar nuestro medio o actividades para mejorar nuestras condiciones de vida, algo que, solo nos distingue por su uso de otros homínidos.

La historia primigenia de la tecnología es la historia de la invención de herramientas y técnicas con un propósito práctico, además de un medio de obtener poder militar. La historia moderna se encuentra más relacionada con la historia de la ciencia, por ejemplo, el desarrollo de nuevas tecnologías, que han extendido las posibilidades de experimentación y adquisición del conocimiento permitiendo que interactuemos a escala global.

1.2. Historia de la tecnología por periodos históricos

Para hablar de los orígenes de la tecnología, debemos recordar las etapas de la **Prehistoria**, pues en esta época los homínidos empezaron a fabricar utensilios de piedra, dando lugar a los inicios de la tecnología. Esta época está comprendida por dos etapas: Edad de Piedra y Edad de los Metales.

La **Edad de Piedra** se divide en tres etapas: Paleolítico, Mesolítico y Neolítico. El **Paleolítico** va desde la aparición del primer ser humano hasta la invención de la escritura. Es el primero de los períodos de la prehistoria, se caracteriza por el uso de la piedra como herramienta. La actividad fundamental del ser humano era la caza y la recolección de forma nómada, con sus avances tecnológicos orientados a la supervivencia, con un descubrimiento clave: la agricultura. Sus tecnologías de supervivencia no causan un impacto perceptible sobre el ecosistema. Algunas culturas desarrollaron canoas con capacidad para navegar en el océano. La fase principal de predominio de la economía cazadora-recolectora se llama Paleolítico y el final se denomina **Mesolítico**. La Edad de Piedra posterior, conocida como **Neolítico**, fue donde se desarrollaron los rudimentos de la tecnología agraria, la domesticación animal y los asentamientos permanentes. En la *Figura 1*, se muestra un dolmen, construido en el Neolítico en su proceso constructivo.

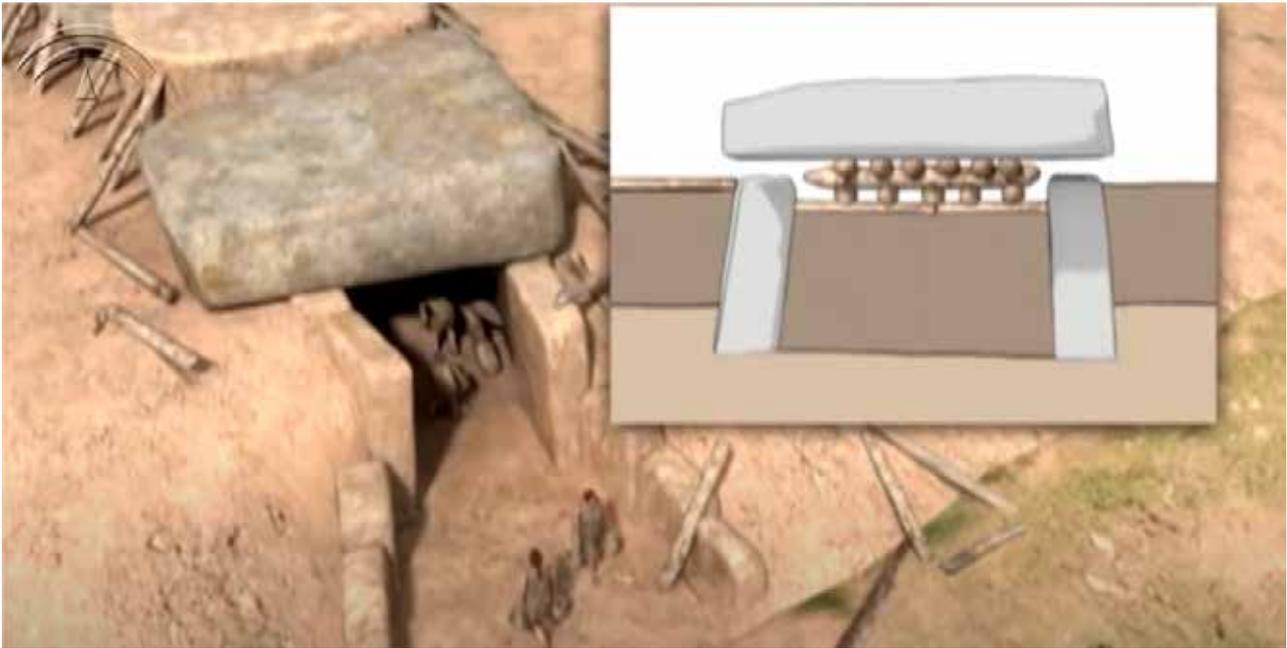


Figura 1. Dolmen de Antequera en proceso de construcción. Fuente: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico

Ejemplo



En el siguiente enlace, se muestra un vídeo sobre cómo se piensa que fue el proceso de construcción de los Dólmenes de Antequera, en el Neolítico: <https://www.youtube.com/watch?v=oAV9f-OMopI>

Tras la edad de Piedra llegó la **Edad de los Metales**, y concretamente tras la Revolución Neolítica. Los asentamientos y resto de cambios posibilitaron el desarrollo de la fundición de cobre y más tarde de bronce. Aunque esta corriente tecnológica no puede aplicarse en algunas poblaciones aisladas como ciertas tribus amazónicas, que todavía emplean la tecnología de la edad de piedra.

En la **edad del cobre**, comienza la fundición y la extracción de este mineral, con el cual se fabrican instrumentos, armas de guerra, vasijas rituales, etc., a pesar de ser un metal blando. Posteriormente en la **edad de bronce**, aumenta el conocimiento de los metales y comenzaron los trabajos con las aleaciones, especialmente las de cobre con estaño (bronce), con propiedades más resistentes y menos oxidables, este conocimiento primigenio era celosamente guardado en cada pueblo, en el caso de su uso para fabricar armamento era de vital importancia que no se supiera la composición metalúrgica del arma. En algún momento de ese periodo **se inventa la rueda**: una de las tecnologías más difundidas e importantes.

El hierro, a pesar de ser el elemento más abundante de la Tierra, se comenzó a usar después de la edad del cobre y a la edad de bronce, convirtiéndose rápi-

damente en el metal más valioso conocido, sobre todo por los distintos tipos de aceros y sus usos. Es el material que reemplazó al bronce y posibilitó la creación de **herramientas más resistentes y baratas**. En muchas culturas euroasiáticas la **Edad de Hierro** fue la anterior al desarrollo de la escritura, estas herramientas más fuertes para el cultivo como las palas, los rastrillos, las hachas, los picos y las puntas de los arados, implica que las producciones de alimentos fueran más rápidos y eficientes dando más tiempo de ocio. Todo esto combinado con el desarrollo de los alfabetos y las monedas, fue el comienzo de la humanidad hacia nuestra sociedad moderna.

La Edad Antigua

Los sumerios inventan la escritura cuneiforme (aproximadamente en el año 3.000 a.C.) y en Egipto, Imhotep introduce la piedra natural en las construcciones. Aparecen las ciudades-estados en Grecia y los imperios territoriales (Roma). Las **aportaciones griegas fueron más científicas y filosóficas**, mientras que los **romanos** se dedicaron más a la **ingeniería tanto civil como militar**. Pero finalizando este periodo, el desarrollo tecnológico decae, el motivo aparente de esto puede que sea según algunos historiadores por la existencia de una mano de obra muy barata (esclavos).

Antiguo Egipto

En este periodo se inventaron y usaron muchas máquinas simples, como el **plano inclinado y la palanca** (necesarias para sus obras). Se dedicaron a exportar el papiro y la alfarería en el Mediterráneo, e importaron el carro. Desempeñaron un importante papel en el desarrollo de la **tecnología marítima del mediterráneo** (barcos y faros).

Sabías que...



Las antiguas civilizaciones del Mediterráneo se desarrollaron alrededor del mar. Por él viajaban, comerciaban y también hacían la guerra. Los arqueólogos están haciendo grandes descubrimientos acerca de grandes barcos de la antigüedad que nos están haciendo replantear la visión que teníamos de estas civilizaciones. Por lo que la historia de la innovación tecnológica naval comenzó hace casi 5.000 años. El vídeo del siguiente enlace, es un Documental sobre los Barcos Más Antiguos de la Humanidad. <https://www.youtube.com/watch?v=8NzQgVq5fAE>

Antigua Grecia

Durante el **periodo helenístico** mejoraron e inventaron **muchas tecnologías**. Se inventó un **motor a vapor básico** (eolípila de Herón), se tenían conocimientos de **sistemas mecánicos y neumáticos**. Arquímedes concibió

matemáticamente y más tarde construyó su famoso **tornillo** aún vigente, además de otras muchas máquinas. En la **era preindustrial Grecia** fue única, tuvo una capacidad sin igual para **combinar investigación y desarrollo de nuevas tecnologías**. Se les atribuye el mecanismo de Anticitera (primera computadora analógica) o la balista. Fueron los primeros en usar cúpulas e investigar el número áureo y su relación con la geometría y la arquitectura. También fueron los primeros en inventar los **molinos de viento y de agua**.

Sabías que...



Herón de Alejandría fue un matemático, ingeniero e inventor en el siglo I d.C. Entre sus numerosos inventos y máquinas creó una Eolípila, precursor de la máquina de vapor con la que demostró cómo transformar la energía calorífica en energía mecánica y puso de manifiesto el principio de acción y reacción mucho antes de que Newton lo expusiera en su famosa tercera ley. En este vídeo se cuenta la historia del genio y además se muestra de forma experimental cómo funciona la Eolípila o Bola de Eolo. <https://youtu.be/1xvgs2thz9E>

Roma

Desarrollan una agricultura más sofisticada, e impulsan y **mejoran la tecnología del trabajo con hierro y la albañilería** (hormigón), mejoraron la construcción de **carreteras** (técnicas usadas hasta la aparición del macadán en el siglo XIX), la **ingeniería militar** se hizo notar en muchas de sus máquinas, y la **ingeniería civil** ha dejado huellas que aún hoy en día siguen dando servicio pese a lo limitado de la tecnología de la época (**túneles, acueductos, cloacas**, etc.), y usaron multitud de nuevas máquinas para incrementar la productividad (**hiladoras, cosechadoras**, etc.). Su forma de urbanizar se acerca a los actuales, y muchas de sus ciudades tenían más de 100.000 habitantes. Roma **fue la ciudad más poblada de la antigüedad**. Hay que mencionar que ya hace más de 2.000 años poseían **edificios de varios pisos**, calles pavimentadas, **baños públicos**, ventanas de vidrio y calefacción en suelos y paredes. En esta época fue notable el **dominio de la hidráulica** (fuentes y acueductos, termas). **Muchas de las tecnologías usadas por el pueblo romano se perdieron en la Edad Media y reinventaron en el siglo XIX y el XX.**

India

En el valle del Indo, destaca la temprana aplicación de las **tecnologías sanitaria** y de **planificación civil** (unos de los primeros ejemplos de cloacas cerradas y graneros comunales). También es una civilización que destaca en la **construcción naval**, como se puede comprobar en el texto del Yukti Kalpa Taru. Respecto a su arquitectura e ingeniería podemos consultar en las técnicas

de construcción indias, la doctrina hinduista del 'Vastu Shastra', que dan a entender una comprensión profunda de la ingeniería de materiales, la hidrología y los servicios sanitarios. Son también los pioneros en el uso de **tintes vegetales** (índigo) y los procedentes del cinabrio. Denotan también buenos conocimientos químicos, especialmente en los **procesos de destilación y purificación** (usado en la perfumería).

China

En china hubo muchos inventos y descubrimientos primerizos. Innovaciones tecnológicas de importancia en la china antigua son los primeros **sismógrafos**, la **sembradora multitubo**, el **papel**, el **arado de hierro**, el **hierro colado**, la **carretilla**, el **punto colgante**, emplear **gas natural como combustible**, las cerillas, la brújula, la ballesta, el mapa de relieve, la hélice, y la pólvora.

Incas

Sus conocimientos en ingeniería son muy elevados incluso para el conocimiento actual. Por ejemplo, construcciones de Machu Picchu en Perú, con unos **conocimientos de hidráulica muy elevados**, poseían canales de irrigación y sistemas de drenaje muy eficientes. Su tecnología agraria era avanzada y basada en el uso de bancales escalonados, para incrementar el rendimiento debido a las fuertes pendientes del terreno.

Mayas

No poseían tecnología metalúrgica, ni habían inventado la rueda, pero a cambio desarrollaron **complejos sistemas de escritura** y **astrología**, usando una matemática vigesimal propia de esta cultura, además de **construcciones en piedra** por sus conocimientos de la tecnología de la construcción.

La Edad Media (siglo V d.C.-1453)

Especialmente **en occidente** supone un gran **retroceso en el desarrollo de la tecnología**, dado que la religión y el pensamiento místico reemplazaron a la razón y satanizaron los conocimientos ya adquiridos. Por el contrario, **las culturas musulmana o china avanzaban mucho en los campos de la química, física y matemáticas**. El Imperio Romano de Occidente cae definitivamente en el siglo V a causa de las invasiones bárbaras. En este momento sobre todo en occidente se pierde una gran parte del legado intelectual acumulado hasta entonces. Descubrimientos chinos en este periodo de tiempo son la **pintura fosforescente**, el barco de palas, la transmisión de cadena, la rueda de hilar, la impresión xilográfica, los tipos móviles, y el mecanismo de escape. En contrapartida a occidente en oriente, los árabes son los herederos de la cultura

clásica, y posteriormente la reintroducirán en Europa (los médicos Avicena y Averroes y el matemático Al-Karayi). En china, desde el 2.000 a.C., hasta el siglo XV se produjo una gran cantidad de éxitos tecnológicos, en una sociedad cultural floreciente pero cerrada al exterior.

A partir del siglo XI, en occidente hay un **resurgimiento intelectual al surgir las universidades**. En este periodo de tiempo se descubre la **imprensa**, que en un futuro será profusamente utilizada. Es una época que se describe como una simbiosis de tradición e innovación. Contribuciones medievales a la tecnología son los **relojes mecánicos**, las **gafas** y los **molinos de viento**. Menos conocidos, pero no son menos importantes el invento del botón o la marca al agua. Se comienzan también a usar los inventos del astrolabio, brújula, vela latina o el timón de codaste que ayudaron mucho a la era de los descubrimientos. En cuanto a la tecnología militar destaca la invención de la armadura completa de placas, las ballestas de acero, el fundíbulo o el cañón. Y quizás lo significativo de este periodo es su **legado arquitectónico** con la **invención del arco apuntado**, la **bóveda de nervaduras** (gótico), y evidentemente las **fortificaciones**.

La Edad Moderna (1453-1789)

Veamos unas breves trazas sobre este periodo. Es el periodo comprendido **entre el Descubrimiento de América y la Revolución Francesa**. Se caracteriza por la apuesta por el progreso tecnológico, sobre todo después del Renacimiento y la Revolución Científica que se produjo por esto en el siglo XV y XVI.

La Edad contemporánea (1789-2022)

Podemos decir que es la que estamos realmente viviendo actualmente, los últimos dos siglos de nuestra historia. El logro tecnológico alcanzado nos ha permitido comenzar con la exploración espacial, erradicar ciertas enfermedades, pero con grandes inconvenientes como, un alto coste en materia ambiental, y posiblemente también moral y ética. En este periodo nos encontramos con la I y II Revolución Industrial y Revolución Digital.

La Revolución Industrial (1760-1840)

En este periodo se realizó el mayor y más profundo número de cambios en la sociedad humana desde el Neolítico. **Se cambió de una economía rural a una economía urbana industrializada**, empiezan a aparecer las primeras máquinas y fabricas masivas.

Comienza en Inglaterra a finales del siglo XVIII con el invento de **la máquina de vapor**, que **ayuda a realizar labores industriales o agrícolas** excluyendo el esfuerzo de las personas o animales por lo que desarrolla la agricultura a gran escala y la industria manufacturera, se mecaniza sobre todo la industria textil y se desarrolla los procesos del hierro. El motor a vapor, que ya había consegui-

do un buen rendimiento se aplicó al barco y al ferrocarril. El siglo XIX tuvimos grandes avances en las tecnologías de transporte, construcción y comunicaciones. El **telégrafo** también se empleó por primera vez con resultados prácticos en el siglo XIX. Otra tecnología que vio la luz en el siglo XIX fue la **lámpara incandescente**. Comenzó también la producción en masa en los astilleros en la fabricación de poleas. **Charles Babbage concibió la computación mecánica**. La Segunda Revolución Industrial de finales del siglo XIX vio el rápido desarrollo de las tecnologías química, eléctrica, petrolífera y del acero y su conexión con la investigación tecnológica altamente vertebrada.

Ejemplo



A modo de ejemplo, se muestra la Máquina diferencial – Máquina analítica. Se considera que la máquina analítica de Charles Babbage fue la primera computadora del mundo.

<https://proyectoidis.org/maquina-diferencial-maquina-analitica/>

<https://youtu.be/be1EM3gQkAY>

El siglo XX y XXI

Aparece la conocida como **Revolución Técnica** (1880-1920). Conocida como la Segunda Revolución Industrial, que globaliza la economía de mercado y propaga los efectos de la primera. La **tecnología del siglo XX tiene un desarrollo muy rápido sobre todo en campos como las comunicaciones**, transporte, la difusión de la educación, el empleo del método científico además se realizan inversiones en investigación que ayudan al avance de la tecnología. Aparecen los **primeros aviones**, la **electricidad llega a las ciudades y a las fábricas**, el sector militar al igual que ocurriera antaño también influye en esta aceleración por necesidades que tenían, por ejemplo, la computación (Colusus, para descifrar mensajes), la **radiocomunicación**, el radar y la **grabación de sonido**, el **teléfono**, el fax y el **almacenamiento magnético de datos**. Se mejoraron también las tecnologías energéticas y de motores, el aprovechamiento de la energía nuclear (Proyecto Manhattan) y su posterior desarrollo, la medicina experimenta grandes avances, se descubre el ADN en un proyecto multidisciplinar, que serán las tendencias a seguir en una parte de la investigación tecnológica. En esta época también nace y se desarrolla la **tecnología espacial** (satélites artificiales 1957), aparece Internet de forma militar (1967), el Hombre llega a la Luna (1969) y se lanzan sondas interplanetarias, se desarrollan las **grandes redes de comunicación telefónicas** fijas y móviles, se desarrolla el **correo electrónico (1971) y las www**.

Todo lo dicho últimamente desemboca en la llamada **Revolución Digital** (1985-2000). Es el efecto de la aparición de las computadoras y las redes informáticas que iniciaron el camino a la globalización.

Definición



GLOBALIZACIÓN: La globalización es un fenómeno basado en el aumento continuo de la interconexión entre las diferentes naciones del mundo en el plano económico, político, social y tecnológico.

En resumen



Es importante conocer tanto cómo se han desarrollado las culturas anteriores, como las diferentes culturas existentes en la actualidad. Debido a la globalización, los conocimientos y técnicas se van transmitiendo casi inmediatamente y, por tanto, el desarrollo de la humanidad va evolucionando exponencialmente.

1.3. Aspectos claves de la construcción histórica del conocimiento

La hipertecnologización

A partir del siglo XX, la **tecnología** alcanza unos niveles muy elevados y **avanza a una velocidad nunca vista anteriormente**. Esta presencia cada vez mayor de la tecnología en el día a día, es la hipertecnologización. Esto ocasiona un efecto contrario que impulsa movimientos nuevos, o antiguos, como: las teorías de conspiración; el terraplanismo; los antivacunas; etc. Pero hemos de tener en cuenta el gran número de innovaciones tecnológicas del periodo y su utilidad, por ejemplo: la radio, la televisión, el teléfono móvil, las centrales nucleares, los robots, los CDs y DVDs, el cine, los microprocesadores, los ordenadores personales, los electrodomésticos, el GPS, etc.

Tecnología y el medio ambiente

Al igual que los bosques que rodeaban Roma fueron talados y extinguidos en su época para abastecer la necesidad de leña para las termas, hoy en día puede ser llamativo el impacto en la naturaleza a los que nos está llevando nuestra tecnología actual.

De los miles de especies que viven en la Tierra, el ser humano, consume el 40% de los recursos totales. Cada 10 segundos desaparece una especie al igual que el equivalente a cinco campos de fútbol de bosques y selvas (cultivo, pastoreo, o crecimiento de las ciudades). La población humana crece a un ritmo exponencial, con el problema de agotamiento de recursos naturales que esto supone.

La **contaminación** que estamos provocando con nuestras actividades **cada vez afectará más al planeta** (incremento de la temperatura por la quema de combustibles nos lleva de nuevo al Eoceno, entre otras cosas). Empezamos a tener desertizaciones en algunas zonas. Aparecen **tecnologías** para intentar

tener un **desarrollo sostenible** y de esta forma ayudar a la conservación y protección del medio ambiente.

¿El futuro?

Las posibilidades de la tecnología en el futuro son muy amplias, pero pueden llegar a ser peligrosas, está llena de sueños de la Ciencia Ficción y de la más triste realidad. La humanidad seguirá intentando comprender todos los fenómenos que le rodean, y previsiblemente esto le llevará a conseguir nuevos avances. Parece que la meta a conseguir sea el abandono del planeta por parte de nuestra especie. Aunque es muy difícil precisar que ocurrirá, desde fenómenos naturales, cambio climático acelerado y sus consecuencias con su posible lucha contra él, la deriva continental que cambiará el mapa actual llegando a lo que se llamará Pangea Última. A causas imprevistas como una humanidad extinta en medio de una guerra nuclear o de ciencia ficción dominada por sus propios artefactos inteligentes. Sin olvidarnos de la aparición de nuevas especies, exterminio de otras y lo que ello conlleva. Para terminar todo dentro de 5 mil millones de años, con la a Tierra vaporizada por el Sol. La raza humana, si todavía existe, deberá trasladarse a algún otro lugar del Universo, para poder seguir evolucionado si no ha perecido mucho antes en el intento.

Tecnología y trabajo: ventajas e inconvenientes.

Es totalmente incuestionable como la tecnología ha influido directamente en el ámbito laboral. Pero la gran pregunta es si sus efectos son positivos o negativos. Hay que reconocer que esta aplicación de la tecnología ha simplificado procesos de producción y mejorar las condiciones de trabajo y seguridad favoreciendo la comunicación y el flujo de intercambio de información. Aunque el balance aparentemente es positivo, también pueden darse una serie de inconvenientes. Veamos algunos de ellos.

Ventajas:

- Crea nuevas profesiones que requieren nuevas habilidades, siendo de gran importancia la transdisciplinariedad, y el pensamiento adaptativo entre otras. Por ejemplo, tenemos la de desarrollador de aplicaciones para móviles.
- Rompe barreras físicas. Por ejemplo, el teletrabajo, haciendo posible poder competir a nivel mundial y la inclusión de personas con discapacidad.
- Atrae talento en mayor medida y permite conocer mucho mejor a los candidatos
- Aumenta la eficiencia, la productividad y ofrece información en tiempo real, siendo este acceso a la información en tiempo real una gran ayuda para mejorar y anticipar la toma de decisiones.

Inconvenientes:

- Requiere una inversión elevada de dinero en los comienzos y luego en el mantenimiento de la empresa, siendo imposible el abandono por el peligro de ser menos competitivo en el mercado.
- Imprescindible contratar talento especializado, con formación interna, nuevas contrataciones o subcontrataciones.
- Los empleos generados tienen una gran dependencia de forma directa o indirecta de la tecnología, cualquier incidencia impide el desarrollo de las tareas.

Es importante observar como las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han penetrado y revolucionado el entorno laboral por completo, sobre todo tras el COVID'19 con la aparición de nuevas formas de trabajo, gestión y organización. Se prevé que el 65% de la Generación Z trabajarán en puestos relacionados con la tecnología, por lo que es incuestionable su penetración en la sociedad actual. Podemos observar como el teletrabajo, el trabajo cooperativo y otros tienen como nexo común la flexibilidad. Ahora, la demanda de talento se orienta hacia el perfil de nómada del conocimiento (knowmad), con características de innovador, flexible, interdisciplinar y permanecer en formación continua.

La tendencia teórica es que quién emplea y quién es contratado tengan una relación más estrecha por medio de los beneficios de la tecnología, dado que el empleador trata de reducir los costes de producción y el conciliar su vida profesional. La consecuencia de la evolución tecnológica tiene una marcada consecuencia en el quehacer diario, ya que tanto puede mejorar la vida (menos esfuerzos, etc.) como empeorarla (nuevas formas de guerra, etc.). Tenemos que ser conscientes que la tecnología no tiene moral y según la usemos obtendremos unos resultados u otros (energía nuclear).

Tareas



Una vez analizada la evolución de la tecnología desde la prehistoria hasta la era actual, investiga una tecnología de las desarrolladas a lo largo de la historia y expón qué te parece que haya aportado a la sociedad.

2. EL CURRÍCULUM DE LAS MATERIAS DE TECNOLOGÍA

Podemos decir que, al igual que en otros países, la **educación en España** es un proceso tan antiguo como la historia y que **ha ido evolucionando a lo largo del tiempo** de distintas formas. Originalmente se aprendía en el seno de la familia o bien prioritariamente, en instituciones eclesióásticas. **La primera ley educativa integral y racional en España data de 1857 (Ley Moyano) y la última ha sido** aprobada en 2020 y **publicada en la versión definitiva en agosto 2022**, siempre digamos que remodelando los estudios primarios con gran influencia de la evolución política y social del país.

La Ley de Instrucción Pública (Ley Moyano), arranca en una sociedad rural en crisis y el país dentro de una ideología de Liberalismo Moderado. Considera la **enseñanza** como un **asunto público** que debe ser **organizado y gestionado por el Estado**. Posteriormente nace la **Ley de Enseñanza Primaria**, dentro del Nacional Catolicismo de la posguerra. A continuación, llega la **Ley General de Educación** (LGE), dentro de la apertura franquista y con un desarrollo económico en alza, trata de *“proporcionar una educación integral, fundamentalmente igual para todos y adaptada, en lo posible, a las aptitudes y capacidades de cada uno”*. Le sigue la **Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo** (LOGSE), llega en los 90 con la estabilidad de un sistema democrático. Viene a *“proporcionar a todos los niños una educación común que haga posible la adquisición de los elementos básicos culturales, los aprendizajes relativos a la expresión oral, a la lectura, a la escritura y al cálculo aritmético, así como una progresiva autonomía de acción en su medio”*. Le siguió la **Ley Orgánica de Calidad de la Educación** (LOCE) de 2002, que no llegó a aplicarse, seguida de la Ley Orgánica de Educación (LOE) de 2006, para continuar con la **Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa** (LOMCE) de 2013, y terminar por ahora con **Ley Orgánica de Modificación de la LOE** (LOMLOE) de 2020, cada una de ellas con los matices correspondientes de los partidos que gobernaban en cada periodo.

Por otro lado, según un estudio de Rafael Doménech, que tiene en cuenta datos de la Encuesta de Población Activa (EPA), el nivel **educativo medio en España ha continuado mejorando en la última década**. Y sobre todo esto ha sido patente en las últimas seis décadas, dado que, en 1960, el 15% de la población adulta española era analfabeta, el 94% solo tenía estudios primarios y menos de un 3% tenía algún tipo de formación superior. Actualmente, el analfabetismo prácticamente ha desaparecido, un poco más del 70% de la población posee educación secundaria y en torno a un 25% ha accedido a la educación superior. Así y todo, el abandono escolar en enseñanza secundaria se situó en 2020 en el 16%, y la ‘esperanza de vida escolar’ a los 6 años de edad era en 2019 de 14,3 años.

Hay que tener en cuenta cómo, por el motivo que sea, en las últimas décadas en nuestro país la Leyes educativas no tienen un periodo de vida muy extenso.

Por otro lado, con la nueva ley parece que se quiere **potenciar** sobre todo una **Formación Profesional**, más integrada a las necesidades del entorno.

Finalmente, conforme a lo descrito en la página web de Éxito Educativo (información educativa y de gestión), indicar que Andalucía aplicará los currículos de la LOMLOE, y tendrá nuevos libros de texto en futuros cursos a partir del curso 22-23, pues al entrar la ley carecía de tiempo material para ello. Esta decisión tuvo posturas en contra. Por un lado, el curso académico 22-23 no tocaba renovación de libros, pues la Junta de Andalucía renueva los libros cada 4 años y hacía solo dos que se renovaron. Por otro lado, la patronal de las editoriales de texto, ANELE, calificó como "grave irresponsabilidad" esta decisión, a pesar de que ellos no tenían prevista una nueva edición de libros. En otras ocasiones, la controversia ha sido cuando, tras la publicación de una nueva ley, las editoriales ya tenían listas las maquetas de las nuevas ediciones. Por lo que, sea por el motivo que sea, cuando hay una nueva ley de educación, se crean controversias no siempre directamente relacionadas con lo más importante: la buena formación de los estudiantes.

Referencias



Todo lo expuesto lo podemos encontrar, de forma más extensa, en:

https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_educaci%C3%B3n_en_Espa%C3%B1a

Evolución y problemática de la Educación Secundaria Contemporánea en España

<https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/download/RCE-D9696220051A/17531/>

Éxito Educativo (información educativa y de gestión)

<https://exitoeducativo.net/andalucia-no-aplicara-los-curriculos-de-la-lomloe/>

En resumen



Hemos tenido 8 leyes educativas en España desde 1980 hasta la actualidad con distinta suerte cada una de ella. Por tanto, la vida media de cada una ha sido de 5 años, además de los recortes de recursos que se ha sufrido y cómo esto ha lastrado nuestro sistema educativo.

2.1. Análisis del currículum de Tecnología en la ESO y Bachillerato

Currículum de la materia de Tecnología en la ESO

Como se ha mencionado anteriormente, las leyes educativas en España cambian con más frecuencia de lo deseado. Si bien, son buenas las reformas para adaptarse a los nuevos tiempos, sería muy bueno que dichas reformas fueran

consensuadas y centradas en la formación del estudiante, con la participación de los docentes de todos los niveles educativos.

La versión definitiva del currículo que regula la última ley de educación para Secundaria, para el curso 2022/2023, se ha publicado el viernes 05-08-2022. Por este motivo, el docente debe estar pendiente de las nuevas leyes, para adaptar sus temarios y metodologías.

Legislación



En el BOE: Orden EFP/754/2022, de 28 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional. (395 páginas). <https://www.boe.es/boe/dias/2022/08/05/pdfs/BOE-A-2022-13172.pdf>

Toda la información de interés es posible encontrarla en este decreto. También es necesario aclarar, que el currículo al completo, que deberá ser elaborado por las distintas administraciones educativas de las Comunidades Autónomas.

Las **competencias clave** que se indican en esta ley, para **Educación Secundaria**, son:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL)
- Competencia plurilingüe (CP)
- Competencia matemática y competencia en ciencia y tecnología (STEM)
- Competencia digital (CD)
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
- Competencia ciudadana (CC)
- Competencia emprendedora (CE)
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CEC)

Aunque estas competencias clave persiguen un objetivo común de la etapa, esta asignatura se **centra en las competencias STEM** (Science, Technology, Engineering and Mathematics) **y Digital**.

Por otro lado, están las **competencias específicas**, diferentes para cada asignatura. Estas competencias tienen asociadas unos perfiles de salida (descriptores operativos) que son como una serie de enunciados, que desmenuzan las competencias clave para saber si se logran.

Definición



Y como consecuencia de todo esto hay que llegar a los **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**, estos nos indican el grado de consecución de la competencia específica, en la ley nos dice "Referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refiere las compe-

tencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje”.

En la Figura 2 se muestra esquemáticamente cómo quedaría todo esto:



Figura 2. Esquema de consecución desde los Objetivos hasta los Criterios de Evaluación. Fuente: Enrique Guerrero "Un granito docente" (<http://migranito.blogspot.com/2021/10/eso-tecnologia-y-digitalizacion.html>)

Tecnología y Digitalización

El currículo de la ESO incorpora **Tecnología y Digitalización** en la nueva LOMLOE. En el primer ciclo, de primero a tercero de ESO, Tecnología y Digitalización figura como asignatura obligatoria con 2 horas semanales en primero y segundo; mientras que, en cuarto de ESO, va desglosada en 2 asignaturas separadas con 2 horas semanales en cada una dentro del bloque de optativas a elegir una.

En la nueva ley, los “contenidos” ya no existen, ahora son “saberes básicos”, por lo que hay que recurrir a ellos para que lo que aparece en los criterios se cumpla. Esto implica que, no teniendo un gran valor, se conviertan en el medio para conseguir un objetivo a través de lo expresado en el criterio.

Tecnología y Digitalización es una materia que se imparte de 1º a 3º de la ESO, aunque no como materia obligatoria en cada uno de los cursos. Se trabajan

un total de siete competencias específicas que son la concreción de los descriptores definidos en el Perfil del alumnado al término de la enseñanza básica.

Con respecto a los **saberes básicos** de la materia se concretan en los siguientes bloques:

- a) *Proceso de resolución de problemas*: exige un componente científico y técnico y ha de considerarse como eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo; todo ello a través de un proceso planificado que busque la optimización de recursos y de soluciones.
- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
 - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.
 - El análisis de productos y de sistemas tecnológicos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
 - Estructuras para la construcción de modelos.
 - Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.
 - Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
 - Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
 - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital.
 - Respeto de las normas de seguridad e higiene.
 - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- b) *Comunicación y difusión de ideas*: se refiere a aspectos propios de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales.
- Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».
 - Técnicas de representación gráfica. Acotación y escalas.
 - Aplicaciones CAD en 2 y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
 - Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
- c) *Pensamiento computacional, programación y robótica*: abarca los fundamentos de la algoritmia para el diseño y desarrollo de aplicaciones infor-

máticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica.

- Algorítmica y diagramas de flujo.
- Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.
- Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.
- Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
- Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

d) *Digitalización del entorno personal de aprendizaje*: enfocado en la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida.

- Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
- Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
- Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.
- Herramientas de edición y creación de contenidos. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
- Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
- Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital.

e) *Tecnología sostenible*: se contemplan los saberes necesarios para el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones encaminadas a desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

- Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
- Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Recalcar que no se trata de adquirir conocimientos fuera de un contexto. Los verbos que se usan en las competencias específicas, no se pueden entender como verbos de reproducción de contenidos, sino que cuando se habla de

“transmisión”, por ejemplo, debemos entender que se debe hacer dentro de un contexto, y no como un saber aislado. En el BOE Núm. 187 del viernes 5 de agosto de 2022 Sec. I. Pág. 114467 y siguientes se hace el desarrollo detallado de todo lo anterior para la asignatura de Tecnología y Digitalización de la ESO.

Básicamente en esta materia se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI, siendo la base para comprender los cambios a una nueva sociedad cada vez más digitalizada.

Las competencias específicas y los criterios de evaluación, asociados a cada competencia, se pueden ver en la ley.

Referencias



Como ayuda, toda esta información se encuentra resumida en <https://educagob.educacionyfp.gob.es/va/curriculo/nuevo-curriculo/menu-curriculos-basicos/ed-secundaria-obligatoria.html>

Currículum de la materia de Tecnología en Bachillerato

Y la Orden EFP/755/2022, de 31 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación del Bachillerato en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional. (602 páginas). En dicha ley, se establece la asignatura **Tecnología e Ingeniería**.

Legislación



Toda la información de interés es posible encontrarla en este decreto. También es necesario aclarar, que el currículo al completo, que deberá ser elaborado por las distintas administraciones educativas de las Comunidades Autónomas. <https://www.boe.es/boe/dias/2022/08/05/pdfs/BOE-A-2022-13173.pdf>

Lo expuesto a continuación se encuentra en la página web <https://educagob.educacionyfp.gob.es/va/curriculo/nuevo-curriculo/menu-curriculos-basicos/bachillerato/materias/tecnologia-ingenieria/desarrollo.html>

Desarrollo de la materia:

“Pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales y ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales. Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones y ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz

y comprometido con el fin de dar solución a las necesidades que se plantean. Las competencias específicas se orientan a que el alumnado, mediante proyectos de diseño e investigación, fabrique, automatice y mejore productos y sistemas de calidad que den respuesta a problemas planteados, transfiriendo saberes de otras disciplinas con un enfoque ético y sostenible. La resolución de problemas interdisciplinares ligados a situaciones reales, mediante soluciones tecnológicas, se constituye como eje vertebrador y refleja el enfoque competencial de la materia. En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto, desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. Los criterios de evaluación en esta materia se formulan con una evidente orientación competencial y establecen una gradación entre primero y segundo de Bachillerato.

La materia se articula en torno a seis bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico.

Tecnología e Ingeniería I saberes básicos

- a) *Proyectos de investigación y desarrollo*: se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida.
- Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. Técnicas de trabajo en equipo.
 - Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.
 - Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.
 - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
 - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
- b) *Materiales y fabricación*: aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles.
- Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.
 - Técnicas de fabricación: Prototipado rápido y bajo demanda. Fabricación digital aplicada a proyectos.
 - Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

- c) *Sistemas mecánicos*: hace referencia a elementos y mecanismos que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.
- Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación práctica a proyectos.
- d) *Sistemas eléctricos y electrónicos*: hace referencia a elementos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.
- Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.
- e) *Sistemas informáticos. Programación*: presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos.
- Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.
 - Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.
 - Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.
 - Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.
- f) *Sistemas automáticos*: aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.
- Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.
 - Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.
 - Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.
 - Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.
 - Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.
- g) *Tecnología sostenible*: aporta al alumnado una visión de la materia aliada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.

- Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.

Tecnología e Ingeniería II saberes básicos

a) *Proyectos de investigación y desarrollo*

- Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones.
- Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.
- Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

b) *Materiales y fabricación*

- Estructura interna. Propiedades y procedimientos de ensayo.
- Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.

c) *Sistemas mecánicos*

- Estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.
- Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.
- Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

d) *Sistemas eléctricos y electrónicos*

- Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación.
- Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.
- Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

e) *Sistemas informáticos emergentes*

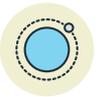
- Inteligencia artificial, Big Data, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.

- f) *Sistemas automáticos*
- Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.
- g) *Tecnología sostenible*
- Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

2.2. Análisis del currículum de materias tecnológicas en Formación Profesional

El comienzo histórico de la Formación Profesional (FP) en España no es hasta 1928. La aprobación del Estatuto de FP le otorga su inicio formal. Posteriormente, con leves modificaciones efectuadas en 1930, culminó con la aprobación de la ley orgánica de FP en 1955, siendo con esta ley, cuando se puede hablar verdaderamente del inicio de la FP en España.

Referencias



Para más información sobre el origen de la FP y su comparación con el régimen político-jurídico, ver la Tesis Doctoral de Ana María Fernández Méndez, titulada: *Formación Profesional: estudio histórico y comparado de su régimen político-jurídico español*, el siguiente enlace: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=259903>

Se puede decir que la FP ha sufrido cambios, en los últimos 60 años, algunos de gran envergadura. Por ejemplo, con la Ley General de Educación de 1970 se definía una FP con aspectos innovadores, contaba con la FP1 y FP2 como un itinerario posterior a la EGB y al BUP, y aparecía la FP3 como salida corta tras el primer ciclo de la universidad. Por ende, aparecía en el currículum las prácticas en empresas, fundamental en la formación del alumno. En el decreto que en 1974 ordenaba y desarrollaba lo dispuesto en la ley, se diluyeron todas estas innovaciones. De hecho, la FP1 se usaba para reintroducir a los alumnos excluidos del sistema, la FP2 carecía de prácticas en empresa correctamente realizadas y la FP3 desapareció sin ni siquiera implementarse.

Con la LOGSE tuvo un nuevo cambio, drástico para quién no cursaba bachillerato. Se introdujo el término **acreditar competencia profesional**, pero tampoco tuvo un buen resultado a nivel global, encontrándonos actualmente con la LOMLOCE que es el nuevo sistema que se implementará y que estudiaremos a continuación.

Tal y como queda reflejado en la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, en su sección 4, Artículo 13. Currículo y elementos básicos. Expone lo siguiente:

- Todo currículo de la formación profesional tendrá por objetivo facilitar el desarrollo formativo profesional de las personas, promoviendo su formación integral, contribuyendo al desarrollo de su personalidad en todas sus dimensiones, así como al fortalecimiento económico del país, del tejido productivo y su posicionamiento en la nueva economía, a partir de la cualificación de la población activa y de la satisfacción de sus necesidades formativas a medida que se producen.

A tal fin deberá incorporar contenidos culturales, científicos, tecnológicos y organizativos, así como contenidos vinculados a la digitalización, la defensa de la propiedad intelectual e industrial, la sostenibilidad, la innovación e investigación aplicada, el emprendimiento, la versatilidad tecnológica, las habilidades para la gestión de la carrera profesional, las relaciones laborales, la prevención de riesgos laborales y medioambientales, la responsabilidad profesional, las habilidades interpersonales, los valores cívicos, la participación ciudadana y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres.

- El contenido básico del currículo, que deberá mantenerse actualizado por el procedimiento que reglamentariamente se establezca, definirá las enseñanzas mínimas y tendrá por finalidad asegurar una formación común y garantizar la validez estatal de los títulos, certificados y acreditaciones correspondientes.

No obstante, lo dispuesto en el párrafo anterior, el currículo de las ofertas de Grado D y E se regirá por lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, siendo de aplicación, en todo caso, las siguientes reglas:

- Podrán exceptuarse los cursos de especialización de los porcentajes fijados por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en cuanto a enseñanzas mínimas y horarios, pudiendo efectuarse ofertas de cursos de especialización con una duración a partir del número de horas previsto en el currículo básico de cada uno de ellos.
- En el contexto de la cooperación internacional, se podrán establecer currículos básicos que constituyan un currículo mixto de enseñanzas de formación profesional del sistema educativo español y de otros sistemas educativos.”

Referencias

Dado que cada comunidad autónoma tiene potestad para que parte del contenido del currículo sea específico a ella, conviene consultar los siguientes enlaces,



para conocer lo reglado a nivel nacional y autonómico según las distintas familias de formación profesional. <https://www.todofp.es/va/que-estudiar/curriculos-titulos/curriculos-ministerio-educacion.html>

<https://www.todofp.es/va/que-estudiar/curriculos-titulos/curriculos-ccaa.html>

Es de mención también la información adicional que podemos encontrar en: <https://incual.educacion.gob.es/oferta-formativa-referida-al-cnnp>

También se pueden encontrar recursos didácticos y simuladores que están disponibles en nuestra CCAA: <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/formacion-profesional-andaluza/docente/enseanzas>

A continuación, se indican las familias profesionales de FP relacionadas con la Tecnología y los Procesos Industriales. Entre paréntesis se indican cuáles son consideradas como STEM. Más adelante hablaremos de la importancia de fomentar las vocaciones STEM:

- Edificación y Obra Civil (STEM)
- Electricidad y Electrónica (STEM)
- Energía y Agua (STEM)
- Fabricación Mecánica (STEM)
- Imagen y Sonido
- Industrias Alimentarias (STEM)
- Industrias Extractivas (STEM)
- Informática y Comunicaciones (STEM)
- Instalación y Mantenimiento (STEM)
- Marítimo Pesquera
- Química (STEM)
- Seguridad y Medio Ambiente
- Textil, Confección y Piel
- Transporte y Mantenimiento de Vehículos (STEM)

Como se puede ver, la temática es muy variada y, por tanto, el material a preparar para cada familia profesional es bastante extenso.

Referencias

Las cualificaciones profesionales, identificadas en el sistema productivo en función de las competencias apropiadas para el ejercicio profesional, se ordenan en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP). <https://incual.educacion.gob.es/bdc>



2.3. Valor formativo de la Tecnología en la educación

Como se ha visto anteriormente, el desarrollo de la sociedad está directamente relacionado con el desarrollo de la tecnología. Sin este desarrollo, la humanidad no estaría en el momento actual. Además, en los últimos años, debido a la globalización y los medios de comunicación, este desarrollo ha crecido exponencialmente, por lo que se puede afirmar que la tecnología es un elemento esencial en la educación.

La tecnología está cambiando la educación. Cuando se empezó a introducir los ordenadores en los centros educativos, éstos solo se usaban en el aula de informática. Al extenderse el uso de los teléfonos móviles se les empezó a usar, entre otras cosas, para la gamificación, pero éstos estaban totalmente prohibidos usarlos durante las clases.

Aunque el sistema educativo no evoluciona al ritmo de la tecnología, cada vez se empieza a permitir más el uso de ordenadores, tablets, o teléfonos móviles durante las clases. La pandemia provocada por el COVID'19, ha acelerado el proceso. Muchos profesores, en cuanto ha vuelto todo a la normalidad, han aprovechado el esfuerzo realizado durante la pandemia: material digitalizado, grabación de vídeos con los temarios, etc., para implementar en el aula tecnología que, de otra manera no habrían hecho.

Importante



Por tanto, es muy importante educar al alumno a usar bien estos dispositivos, de manera que mientras estén en clase, no se distraigan usándolo inadecuadamente. Para ello, es importante realizar tareas entretenidas y que atraigan su atención. En las siguientes unidades, se explicarán metodologías y herramientas que ayuden a esto.

Algunas de las ventajas que tiene el uso de las tecnologías en el aula son:

- Si un alumno no puede asistir un día a clase, se puede conectar online, o puede visualizar los vídeos o material que se preparó en su día.
- Con un buen uso de las nuevas tecnologías, los estudiantes pueden aplicar lo que aprenden en la teoría, de manera práctica. Esto es posible gracias a simuladores u otros elementos que se pueden desarrollar con herramientas sencillas.
- Con una buena preparación del material digitalizado, puede ser más fácil hacer un seguimiento más personalizado de los alumnos. Usando la tecnología para que corrija ciertas tareas, el docente puede centrar su esfuerzo en ver dónde falla el estudiante y proponerle tareas relacionadas con esa parte.

- Existen otros medios de comunicación a parte de las tutorías, de manera que los estudiantes y padres, pueden acceder más fácilmente al docente.
- También es posible que cada estudiante marque su ritmo. Gracias a las clases invertidas (o Flipped Classroom), donde la teoría se “aprende” en casa, y las clases presenciales se utilizan para aprovechar el tiempo del profesor, haciendo problemas, planteando dudas de la teoría, realizando debates.
- Los libros de texto (y los cuadernos del estudiante) pueden estar ahora en las tablets u ordenadores, haciendo que los alumnos puedan coger mejores apuntes y sean más eficaces.

Aunque no todo son ventajas, pues la brecha digital puede hacer que se queden atrás, precisamente los que más ayuda necesitan. Este tema es muy importante tenerlo en cuenta, para no dejar de lado a ningún estudiante. Además, no hay que confundir que la incorporación de las nuevas tecnologías en el aula es sustituir los libros de texto por la Tablet y ordenador. La transformación digital es mucho más que eso y debe ir acompañada de un cambio profundo en el sistema educativo.

3. EL PERFIL PROFESIONAL DEL PROFESORADO DE TECNOLOGÍA

Un requisito imprescindible para ser un buen docente es ser capaz de desarrollar actividades para ayudar a los alumnos a entender los temas que se van a explicar, utilizando los recursos disponibles y saber adaptarse a las circunstancias que se den en cada momento.

La docencia es una profesión que requiere entrega, empatía, paciencia, amor por la enseñanza y el trato con los estudiantes. Hay que ser conscientes que un docente tiene la capacidad de cambiar las vidas de los estudiantes y, por ende, tener un impacto duradero en su futuro. Quizás la docencia sea una de las profesiones más gratificantes, dado que es parte del desarrollo de los seres humanos, y de ahí la importancia de estar comprometido con la profesión, por las posibles consecuencias que tiene sobre el estudiante.

La educación se puede decir que es el patrimonio más importante del ser humano, el conocimiento nos ofrece oportunidades en la vida y nos ayuda a forjar nuestro futuro. Sin docentes no hay educación y es necesario que estos profesionales formen a niños, jóvenes y adultos, para conformar una sociedad próspera.

3.1. Docente en la Formación Profesional

En los últimos años, se está incrementado el número de personas que deciden estudiar una formación profesional, de grado medio o superior, debido a las oportunidades laborales a corto plazo. Esto ha llevado a una demanda de plazas de profesorado creciente en Formación Profesional.

Impartir docencia en un módulo de Formación Profesional tiene ciertas diferencias con la docencia en Educación Secundaria Obligatoria o el Bachillerato. Por tanto, un buen docente en Formación Profesional debe tener una formación específica y unos requisitos diferentes, que son importantes tener en cuenta antes de empezar a impartir clase en esta modalidad. Mientras que en la Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato, se forma a los estudiantes en conocimientos teóricos, con aplicaciones prácticas, la Formación Profesional está enfocada directamente con la aplicación práctica de ciertos trabajos. La relación entre las clases teóricas y prácticas es inversa entre estas modalidades de estudio.

Requisitos para ser docente en la Formación Profesional

El primer requisito, debe ser la vocación, junto con una serie de competencias y conocimientos específicos que se detallarán más adelante.

Para el caso particular de la Formación Profesional, el docente es el guía de un proceso formativo de estudiantes de un área específica y eminentemente práctica. Por tanto, es necesario que el docente sea un profesional del área o tenga el conocimiento y la experiencia adecuados a la docencia de la que se va a encargar. También es necesario que tenga conocimientos de pedagogía y didáctica, junto con habilidades de planificación del temario y métodos de enseñanza, para garantizar el aprendizaje de los alumnos. Por último, en la era tecnológica en la que nos encontramos, es muy recomendable que sea capaz de ponerse al día con el uso de los recursos tecnológicos que se van desarrollando. Tanto para impartir docencia como para saber qué se puede y no se puede hacer con el alumnado y sea capaz de entender su forma de aprender, pues éstos evolucionan a gran velocidad.

A continuación, se enumeran una serie de requisitos necesarios para ser docente de Formación Profesional en España:

a) *Requisitos generales*

- Ser ciudadano español de acuerdo con las leyes vigentes.
- Tener 18 años cumplidos y no exceder la edad máxima.
- No padecer ninguna enfermedad ni estar afectado por limitación física o psíquica incompatible con el desempeño de las funciones correspondientes a las de profesor de FP.
- No haber sido separado, mediante expediente disciplinario, del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas, ni hallarse inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas.
- Acreditar el conocimiento de la lengua cooficial de la comunidad autónoma convocante, de acuerdo con su normativa.

b) *Requisitos específicos*

- Además de cumplir con los requisitos generales, también se debe tener la titulación necesaria.
- Para personas que tengan un ciclo formativo: es imprescindible tener el Certificado Oficial de Formación Pedagógica y Didáctica Equivalente para profesorado de formación profesional sin carrera (COFPyDE)
https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-15628
- Para los titulados universitarios:
 - Tener una carrera universitaria que tenga relación con la especialidad que elijas para impartir clase o un ciclo formativo de grado superior que tenga relación con la especialidad.
 - Estar en posesión del título de Máster en Formación del Profesorado. Esto es obligatorio para impartir clase en cualquier tipo de centro, tanto público como privado.

Poseer estas titulaciones es un requisito muy importante porque ayuda a los profesores a conocer herramientas y estrategias educativas en relación con las necesidades más habituales que se encuentran en las aulas, como la atención a la diversidad, la resolución de conflictos, la evaluación, la innovación, la atención individualizada, entre otras.

El profesorado actual debe ser consciente de que pertenece a una sociedad del conocimiento que exige una cantidad de competencias a desarrollar con sus alumnos que van más allá de las estrictamente académicas.

No obstante, existen personas que están exentas de estudiar el Máster en Formación del Profesorado: quienes dispongan del CAP (Certificado de Aptitud Pedagógica); quienes hayan impartido docencia en dos cursos académicos completos o lo hayan hecho en períodos continuos o discontinuos durante 12 meses, antes del curso 2008/2009; y quienes hayan finalizado las carreras de Magisterio, Pedagogía, Psicopedagogía u otras con formación pedagógica antes del 1 de octubre de 2009.

Es importante aclarar que cada comunidad autónoma puede solicitar requisitos adicionales, como por ejemplo la exigencia de alguna titulación necesaria, una experiencia profesional relacionada con la materia a impartir o tener experiencia como docente en centros públicos.

También hay que saber que para las personas con un certificado de discapacidad de más del 33%, algunas comunidades autónomas reservan una serie de plazas, que oscilan entre el 5% y el 7%.

Trabajar como docente de Formación Profesional

Para acceder a la plaza de docente en un centro público en España, hay que superar unas oposiciones, las cuales suelen convocarse cada dos años. Estas oposiciones dan derecho a acceder a la bolsa de trabajo de empleo público y normalmente se llevan a cabo a finales de junio de cada año.

Las oposiciones se componen de tres exámenes:

- Una prueba práctica en la que se deben demostrar los conocimientos específicos de la especialidad docente a la que quieres optar.
- Un ejercicio escrito en el que se tiene que desarrollar un tema elegido al azar relacionado con tu especialidad.
- Una presentación de una programación didáctica, donde evaluarán la aptitud pedagógica y el dominio de las técnicas necesarias para el ejercicio docente.

Una alternativa es inscribirse en las bolsas de interinos para aprovechar las opciones de empleos temporales.

Empleabilidad de los docentes de Formación Profesional

Los docentes de Formación Profesional a tiempo completo aumentaron un 12,6% desde 2014, frente a la subida del 18,6% de estudiantes (891.505). El incremento registrado con respecto al curso 2019-2020, el alumnado de FP creció un 9,2%, muy por encima del de Bachillerato (1,6%) y del de grados universitarios (3,4%). Estos datos son extraídos del Informe 2021: La FP como clave de desarrollo y sostenibilidad, elaborado por el Observatorio de la Formación Profesional en España.

Los expertos señalan el poco atractivo que supone la administración pública para profesionales en activo dado que, en ciertos sectores, como como el tecnológico o el industrial, suelen percibir sueldos inferiores para los docentes. Además, esto se agrava con las situaciones de interinidad si no se obtiene una plaza fija en el concurso de oposición. No es habitual cubrir una baja de un año, o compaginar con otro empleo teniendo que incorporarse en 24 horas si te llaman de la bolsa. Desde hace años, es complicado a nivel nacional completar las plazas que se ofertan (por falta de candidatos, nota o méritos insuficientes, según datos del sindicato mayoritario CC OO).

A esto hay que añadir que el alumnado llega cada vez con más necesidades educativas: TDAH, problemas de conducta... Mejorar las ratios, quizás sería deseable, en la mayoría de autonomías este está fijado en 30 tanto en grados medios como en superiores (que, como el Bachillerato, dan acceso a la Universidad). Reducirse a 20-25, y en las sesiones prácticas haber dos profesores por clase supone también un incremento en la contratación de docentes. En la FP es importante aprender haciendo, la parte práctica supone un 75% del currículo esto supone mucha carga de trabajo para el docente.

El año 2020 fue un escenario con un 38,3% de desempleo entre jóvenes de 15 y 24 años (media de los países europeos, 16,8%), las ofertas de trabajo para graduados universitarios cayeron un 16% respecto a 2019, y casi un 20% si se compara con 2016. En cambio, las ofertas para graduados en FP de grado medio pasaron de representar un 15,28% en 2019, a un 18,56% en 2020. Desde 2016, las oportunidades de trabajo para las personas con un título de FP han crecido un 26%, hasta alcanzar el 41,3% del total de ofertas de empleo.

Se prevé que la mitad de las ofertas de empleo en España en 2025 será para titulados de ciclos formativos, siendo actualmente la tasa de matriculación en la FP inferior, sobre un 12% y en los países de la OCDE dicho rango está en el 29% y en la Unión Europea sobre el 25%, según datos del INE. En el curso 2021-2022, el porcentaje de alumnado de FP en España ha aumentado hasta el 19,5%, cifra que sigue siendo menor que la media de la UE.

Perfil del profesorado y la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional

Según la página de EDUCAWEB el perfil del docente de tecnología es el siguiente:

“Los profesores de tecnología enseñan a los alumnos a diseñar y crear objetos que tengan una función práctica. Emplean toda una serie de técnicas como el diseño asistido por ordenador (CAD) y conocimientos artesanales prácticos.”

Para ser profesor de tecnología, se necesita:

- Poseer capacidad para la comunicación.
- Ser paciente y tener mucho tacto.
- Saber mantener la disciplina y afrontar la conducta desafiante.
- Poseer capacidad para animar, motivar e inspirar a los alumnos.
- Ser capaz de avanzar con alumnos distintamente dotados, así como de mantener una buena relación con padres, profesores y otros profesionales, como asesores profesionales/personales y trabajadores sociales.
- Poseer dotes de organización y planificación.
- Tener conocimientos de informática y poseer capacidad de utilizar diseño asistido por ordenador (CAD).
- Saber trabajar bien bajo presión.
- Resulta útil tener conocimientos de prevención de riesgos laboral.

La Ley Orgánica de Ordenación e Integración de la Formación Profesional pretende una transformar el sistema de formación profesional para que sea capaz de responder con flexibilidad a los intereses, las expectativas y las aspiraciones de cualificación profesional de las personas a lo largo de su vida y a las demandas de los sectores productivos. Se pretende un acercamiento al mundo laboral (formación profesional dual), adaptada al tejido productivo de cada territorio, permitiendo a los estudiantes realizar gran parte de su formación en las empresas.

La ley también pretende establecer un sistema de acompañamiento y orientación profesional que acompañe a las personas a tomar decisiones formativas durante toda su vida de forma flexible, accesible, acumulable y acreditable.

El, 21 de abril de 2022, entró en vigor la Ley Orgánica de Formación Profesional, la nueva ley pretende acercar más la Formación Profesional al mundo laboral (modalidad de formación profesional dual, adaptada al tejido productivo de cada territorio).

En ella se ordena la FP de manera continua y escalonada (micro-formaciones, ciclos formativos hasta los cursos de especialización), teniendo todas las ofertas de formación acreditaciones, certificaciones y titulaciones con reconocimiento estatal y europeo. El carácter dual le proporcionará la suficiente formación en

centros laborales, además integra la acreditación de competencias adquiridas mediante otras vías no formales, como por ejemplo la experiencia laboral. Posiblemente uno de los grandes aciertos de esta ley, la integración de los sistemas de FP educativa y para el empleo.

Uno de los principales cambios es la distribución de la oferta formativa en grados, con el objetivo de obtener una competencia específica y mejora de la empleabilidad. La formación en los diferentes grados dará lugar a la acreditación desde competencias básicas, hasta una especialización.:

- Grado A: Acreditación parcial de competencia. Constituye la formación más básica dentro del sistema, conducente a la obtención de una acreditación parcial de competencia
- Grado B: Certificado de competencia. Implica la formación completa de un módulo profesional, conducente a la obtención de un Certificado de Competencias. Esta formación también será alcanzable a través de la superación de varios cursos del grupo del Grado A.
- Grado C: Certificado profesional. Está orientado a la obtención de un Certificado Profesional y está constituido por módulos profesionales. Para su obtención podrá realizarse por superación de esta formación o bien de varios módulos del Grado B.
- Grado D: Ciclo formativo. Se corresponde con los ciclos formativos de formación profesional, ya establecidos en la Ley Orgánica 2/2006 de mayo, de Educación (FP Básica, de Grado Medio y de Grado Superior). Este grado tendrá carácter modular e incluirá una fase práctica dual de formación en empresas u organismo equiparado. Además, podrán efectuarse ofertas de este Grado basadas en dobles titulaciones de formación profesional.
- Grado E: Curso de especialización. Se trata de un curso de especialización cuyo objetivo es el de completar y profundizar en las competencias del título de formación. Este curso es conducente a la obtención del título de Máster profesional.

Esta distribución difiere bastante de la actual, organizada dentro de cada Familia Profesional en Ciclos de Formación Profesional Básica, Ciclos Formativos de Grado medio y Ciclos Formativos de Grado Superior.

Carácter dual de la formación profesional

Otra de las principales modificaciones es la importancia que adquiere la formación dual, establecida a partir de los Grados C, D y E, de manera que gran parte de la formación se desarrollará en centros de trabajo. La fase dual tendrá una duración mínima del 25% de la totalidad de la formación y se garantizará el carácter formativo desarrollado en el ámbito de la empresa.

Dada la importancia que adquiere la formación dual, la asignación de contenidos a desarrollar en el centro de trabajo, se definirán conjuntamente entre los centros de formación y las empresas o entidades.

Se establecerán dos regímenes de formación dual, la general y la avanzada., diferenciados principalmente en función de la duración de la estancia en empresas.

En la formación dual general la duración de estancia en empresas será de entre un 25% y un 35% de la duración total de la formación ofertada, correspondiéndose hasta un 20% de los aprendizajes del currículum.

En contraste, en la formación dual avanzada la formación profesional se realizará alternando la formación teórica o práctica en los centros o empresas con la actividad laboral productiva, la cual será retribuida conforme a un contrato de trabajo formativo. En este tipo de formación la duración de la estancia en empresas se comprenderá entre un 35% y un 50% de la duración total de la formación, es decir, que la formación en empresas alcanza una mayor importancia en estos Grados.

Por lo tanto cada estudiante/trabajador, podrán construir "su itinerario profesional, conseguir un título de técnico o técnico superior bien sea matriculándose de estos estudios directamente, o sumando formaciones más pequeñas hasta completar todas las necesarias del ciclo formativo", de esta forma se adquirirá la formación entre los distintos itinerarios que plantea la FP, "que sumará a su 'mochila' formativa, y quedará registrada en el Registro Nacional de Formación Profesional que plantea la ley".

Anteriormente, otras leyes contemplaron esta integración; en cambio, el articulado de la actual ley es uno de los elementos clave para que funcione. De igual modo este sistema integrado de FP hará "que el empleador perciba más transparencia y que el empleado vea más claras las opciones formativas que tiene".

La provisión de orientación profesional es uno de los objetivos clave del sistema de formación profesional, según la nueva ley, que aborda el proceso de orientación "como un servicio de acompañamiento obligado al del aprendizaje a lo largo de la vida".

La recién aprobada norma incluye un capítulo con ocho artículos dedicados a la orientación profesional. En ellos se define el contenido y alcance de la orientación, su cometido, las condiciones de prestación, su estrategia general, la cooperación y coordinación del servicio, protocolos de actuación y modalidades de presentación del servicio, organización, y un apartado sobre los profesionales de la orientación. Diversas entidades y expertos en educación y formación coinciden en que es un acierto de la norma le otorgue mayor importancia a la orientación profesional.

Como novedad, también se regulan las figuras del tutor dual del centro y el tutor dual de la empresa, que estarán en estrecha relación y llevarán a cabo de manera conjunta la asignación del plan de formación al centro y a la empresa.

Otra de las modificaciones respecto del profesorado es la diferenciación entre el profesorado que imparte las materias formativas, de manera que desaparece

el perfil de profesorado técnico y se diferencian dos grupos principales de profesorado. Los que poseen titulación de Grado universitario y aquellos que no. Este último grupo podrá estar compuesto por profesorado especialista en sectores singulares de formación profesional y por el profesorado técnico, el cual quedará extinguido.

El profesorado técnico a extinguir que posea a la entrada en vigor de esta Ley, el título de grado universitario o equivalente se integrará en el cuerpo de profesores de enseñanza secundaria. En las listas a continuación se indican las especialidades del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional que se integrarán en el Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y Cuerpo de Profesores Especialistas:

- Se integran en el Cuerpo de Enseñanza Secundaria las especialidades de:
 - Equipos electrónicos.
 - Instalación y mantenimiento de equipos térmicos y de fluidos.
 - Instalaciones electrotécnicas.
 - Instalaciones y equipos de cría y cultivo
 - Máquinas, servicios y producción.
 - Oficina de proyectos de construcción.
 - Oficina de proyectos de fabricación mecánica.
 - Operaciones y equipos de elaboración de productos alimentarios.
 - Operaciones de procesos.
 - Operaciones y equipos de producción agraria.
 - Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico.
 - Procedimientos sanitarios y asistenciales.
 - Procesos comerciales.
 - Procesos de gestión administrativa.
 - Producción textil y tratamientos físico-químicos.
 - Servicios a la comunidad.
 - Sistemas y aplicaciones informáticas.
 - Técnicas y procedimientos de imagen y sonido.
- Se integran en el Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de Formación Profesional, las especialidades de:
 - Cocina y pastelería.
 - Estética.
 - Fabricación e instalación de carpintería y mueble.
 - Mantenimiento de vehículos.
 - Mecanizado y mantenimiento de máquinas.
 - Patronaje y confección.
 - Peluquería.
 - Producción en artes gráficas.
 - Servicios de restauración.
 - Soldadura

En cuanto a aquel profesorado que no quedase integrado, permanecerá en el Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional a extinguir, manteniendo su atribución y todos los derechos inherentes a su función docente.

Como principal ventaja que ofrece la Formación Profesional Dual, es que se puede obtener el título formándose en un entorno real de trabajo y en contacto directo con la realidad de las empresas del sector en que después se pueda conseguir un puesto de trabajo.

Acreditación de competencias profesionales adquiridas

Otra de las reformas contempladas en esta nueva normativa se refiere a la acreditación de competencias profesionales por vías no formales. A través de esta nueva ley se recogen y organizan los preceptos relativos a la acreditación por estas vías, de esta forma:

- Se identifican, evalúan y acreditan oficialmente por el procedimiento regulado en esta ley.
- La acreditación de competencias profesionales se convierte en un procedimiento administrativo abierto de forma permanente, teniendo como acreditación mínima un estándar de competencia profesional.
- El reconocimiento de los estándares de competencias profesionales evaluados tendrá carácter acumulable, dicho procedimiento siempre facilitará que complete la formación conducente a la obtención de un certificado o título.

Se pretende de esta forma una regularización y organización de la formación por esta vía, de manera que esta sea un medio eficaz de formación de la población de acuerdo con el perfil productivo de las empresas.

Uno de los aspectos positivos de la nueva ley, según diversas fuentes consultadas, es que con ella se facilita la acreditación de competencias profesionales de las personas, de manera que, si no cuentan con una titulación oficial que acredite la experiencia obtenida a lo largo de los años, puedan conseguirla fácilmente a través de un procedimiento administrativo permanente.

Relación entre Formación Profesional y Universidad

Esta ley también promueve la relación entre la Formación Profesional y las enseñanzas universitarias, de manera que los estudiantes de ambas vías puedan complementar su formación pasando de una a la otra. La colaboración entre ambos tipos de centros, de formación profesional y universidades, permitirán la incorporación en los currículos de partes de módulos o de materias, en forma de complementos formativos.

Internacionalización del sistema de Formación Profesional

Como novedad se dispone la creación de dobles titulaciones como resultado de acuerdos de colaboración y proyectos con otros países, que permitan alcanzar simultáneamente el Título de Formación Profesional y además en un segundo país. Esta doble titulación debe además permitir el acceso a estudios superiores en ambos países.

Por otra parte, y vinculado a esta internacionalización, el sistema de formación profesional incorporará la enseñanza de lenguas extranjeras en los procesos de formación. Estos programas de aprendizaje se incorporarán a partir del grado C, aplicado al sector productivo objeto de la formación.

Evaluación y calidad del sistema profesional

Por último, aunque no menos importante, en cuanto a la evaluación de los diferentes programas formativos se articulan por primera vez los Objetivos de Evaluación y los instrumentos de aseguramiento de la calidad y certificación. Y adicionalmente se crea la obligatoriedad, por parte de la Administración General del Estado, de publicar un informe bienal del estado del sistema de formación profesional.

En resumen



Concluyendo el análisis de las nuevas modificaciones podemos generalizar, tal como indicamos inicialmente, que todas estas reformas conducen a un sistema formativo de carácter modular, bien regulado, cuyo objetivo es alcanzar la formación gradual de la mayoría de la población en los diferentes grados que requiera el sistema productivo del país, de manera que la formación se ajuste a la demanda laboral..

Una vez establecida la nueva ley, las normas podrán desarrollarse por las administraciones competentes de las Comunidades Autónomas, estableciéndose un ámbito temporal de implantación de cuatro años.

Los desafíos a los que se enfrentan los centros de FP con la nueva ley

- Su implementación, en realizar la reforma de la normativa para implementar este sistema complejo en las escuelas, ciudadanos, servicios de información y empresas, y evidentemente la asignación de recursos. A esto hay que añadir que actualmente gran parte del profesorado de la ESO y Bachillerato no es consciente de todas las posibilidades y caminos que ofrece la FP.
- Llevar a la práctica la generalización de la formación dual

- Incrementar las plazas de FP en función de las necesidades empresariales
- Dotar de más recursos a los centros y profesionalizar su gestión, esto incluye la ampliación de plantillas de profesorado de FP.
- Mejorar el sistema de formación del profesorado y aumentar recursos docentes

Por todo esto, es necesario mantener al profesorado actualizado y en relación estrecha con los sectores productivos y tecnológicos.

Sabías que...



Curiosidades sobre la incidencia en la docencia de la nueva ley:

- El colectivo de docentes de FP con titulación técnica ha realizado diferentes manifestaciones y campañas para mostrar su rechazo a muchos de los artículos de la nueva norma.
- Los docentes de la RedPTFP abogan por que se les equiparen derechos entre el profesorado técnico de FP y el que cuenta con un título universitario, dado que para ser docente de estos estudios será necesario contar con una titulación universitaria. Por este motivo, el cuerpo de docentes técnicos que actualmente dan clase en los ciclos formativos, terminará extinguiéndose, según la LOMLOE.
- La Universidad de Málaga será la primera institución universitaria española en ofertar ciclos formativos de Formación Profesional partir del curso 2022-2023. Dado que se ha homologado como centro de FP. Esto no ha sido bien recibido por diversos colectivos docentes de FP.

Sabías que...



Curiosidades sobre la incidencia en el alumnado de la nueva ley por la metodología docente:

- Casi 900.000 estudiantes de la FP Dual Intensiva cotizarán en la Seguridad Social por primera vez en la historia. Pero hasta el momento de escribir estas líneas no se sabe si también tendrán derecho a solicitar la prestación por desempleo, aunque deberá existir una relación contractual entre el empleador y el interesado en recibir la formación teórico-práctica, que será subvencionada al 90% por el Gobierno de España. Con esto se pretende reducir la alta tasa de desempleo entre los menores de 30 años, de aproximadamente un 35% actualmente a un 16% en el 2025.
- También se crean pasarelas con la universidad, de forma que los alumnos puedan cursar asignaturas en la universidad y viceversa. Por ejemplo, como en la Universidad de Málaga, con el Ciclo Superior de Guía, Información y Asistencias Turísticas.

Funciones del profesorado de tecnología

Diseño y tecnología es una materia amplia, y en las escuelas cubre especialidades como diseño gráfico, alimentación, tejidos, materiales resistentes (como madera, plásticos o metales) y sistemas y control (que incluye electrónica, control por ordenador y sistemas mecánicos).

El profesorado de tecnología utiliza una variedad de técnicas para enseñar al alumnado a diseñar y producir objetos que tengan funciones prácticas. Enseñan al alumnado a enfocar los problemas prácticos, pensar en posibles soluciones y elegir la mejor, tomando en cuenta aspectos como la prevención de riesgos laborales y el medio ambiente. Asimismo, les enseñan cómo convertir una idea de diseño en un producto real, eligiendo la mejor opción en cuanto al enfoque, las técnicas y los materiales a utilizar. Los alumnos suelen emplear el diseño asistido por ordenador (CAD) para llevar a término las tareas.

El profesorado de tecnología debe trabajar en estrecha colaboración con colegas de especialidades afines, como tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), ciencias empresariales y economía doméstica, de modo que los alumnos puedan enfocar los problemas de tecnología desde varios puntos de vista. También supervisan el trabajo de uno o más enseñantes asistentes. Por último, pueden entablar relaciones con empresas locales para proporcionar al alumnado trabajo en prácticas, de modo que éstos puedan ver lo que es el diseño y tecnología “en acción”.

Competencias del profesorado de tecnología

- Acompaña a los estudiantes a salidas de interés educativo.
- Aptitudes para dibujar con precisión y claridad.
- Aptitudes para el diseño asistido por ordenador.
- Aptitudes para gestionar el tiempo.
- Aptitudes para la comunicación verbal y escrita.
- Aptitudes para la enseñanza.
- Aptitudes para la escucha.
- Aptitudes para la planificación.
- Asiste a reuniones con los padres.
- Asiste a reuniones del profesorado
- Califica y evalúa el trabajo realizado por los estudiantes.
- Capaz de dar explicaciones claras y concisas.
- Capaz de emplear colores y formas de forma creativa.
- Capaz de estimular y motivar a los demás.
- Capaz de imponer disciplina.
- Capaz de mantener información confidencial.
- Capaz de plasmar ideas en diseños en 3D.
- Capaz de trabajar bajo presión.
- Conocimientos de dibujo, diseño y edición.

- Conocimientos en software de escaneo.
- Conocimientos en varios tipos de materiales.
- Enseña diseño y tecnología a sus alumnos.
- Establece y hace cumplir normas de comportamiento.
- Habilidad en dibujo técnico.
- Habilidad para el diseño.
- Habilidad para resolver problemas.
- Habilidades informáticas.
- Habilidades para presentar.
- Habilidades prácticas.
- Identifica a los alumnos que rinden menos de lo esperado.
- Interés por el diseño.
- Lidia con conductas difíciles.
- Lleva un registro de asistencia.
- Pone al día sus conocimientos sobre la asignatura y se mantiene informado sobre cuestiones pedagógicas.
- Posee aptitudes técnicas.
- Prepara a los estudiantes de cara a los exámenes.
- Prepara y planifica clases.
- Proporciona apoyo extra a estudiantes que lo necesitan.
- Proporciona ayuda a estudiantes que sufren problemas personales.
- Proporciona guía.
- Realiza observaciones.
- Realiza trabajo de oficina.
- Redacta informes.
- Sigue unos estándares estrictos de higiene, salud y seguridad.
- Supervisa el trabajo desempeñado por el ayudante del profesor.
- Trabaja con familiares y profesores.
- Trabaja con profesionales de la educación.
- Usa diferentes métodos de enseñanza para estimular el interés y el aprendizaje.

Formación del profesorado de tecnología

A continuación, se relacionan algunos de los estudios que permiten ejercer esta profesión. Hay que tener en cuenta que, dependiendo del ámbito de especialización, es posible que se tenga que complementar la formación con otros cursos más específicos del sector (Curso Superior de Diseño y Desarrollo de Videojuegos con Unity 3D, Curso de Ajax, Máster en Ingeniería de Vehículos de Competición...). La formación continua es un aspecto clave para la mejora profesional.

- Grado en Diseño
- Grado en Diseño Integral y Gestión de la Imagen

- Grado en Diseño Multimedia y Gráfico
- Grado en Diseño y Tecnologías Creativas
- Grado en Ingeniería en Diseño Industrial
- Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto
- Grado en Multimedia y Artes Digitales
- Máster Oficial en Formación del Profesorado
- Etc.

3.2. Importancia de la tecnología en la sociedad y la educación de la tecnología

La influencia de la tecnología en la sociedad actual es cada vez más importante. Se ha introducido en nuestras vidas de una forma que, hasta que no nos falta algo que consideramos “cotidiano”, no somos conscientes de la dependencia que tenemos a los avances de los últimos tiempos.

En tiempos pasados, el perfil de los profesionales se iba desarrollando según la tecnología iba evolucionando. Actualmente, los avances de la tecnología son tan rápidos que el mercado laboral no tiene capacidad de adaptarse a las nuevas demandas de trabajo. Cada vez son más necesarios los perfiles de profesionales tecnológicos, pero no está aún tan inculcado en la sociedad y las nuevas generaciones no están mentalizadas de ello.

Ejemplo



Hasta hace no mucho, cuando íbamos al supermercado, al cobrarnos en caja cada uno de los productos que comprábamos, el dependiente tenía que teclear a mano todos los dígitos que tenía el producto. Más tarde, aparecieron los “códigos de barra y sus lectores”. Esto agilizó mucho la compra, pero redujo el número de empleados. Actualmente, se está tratando de implementar la tecnología RFID, con la detección automática y pago de los productos al pasar por la línea de caja sin necesidad de sacar los productos de la cesta.

El ejemplo expuesto, es uno entre muchos otros. Estos cambios no están gustando a los trabajadores de cada sector que ve su puesto de trabajo peligrar. Lo que no ven es que con esos avances se crean otros puestos de trabajo ¿Hay que frenar entonces los avances tecnológicos? ¿Estaríamos donde estamos si lo hubiéramos hecho con los tractores? Probablemente no, pero sí es cierto que la evolución de la tecnología va demasiado rápido y nos cuesta mucho asimilarlo, tanto mentalmente como en la preparación de personal para los nuevos puestos de trabajo.



Tareas

Analiza las ventajas e inconvenientes que tiene la evolución de la tecnología y expón algunos ejemplos, con sus ventajas e inconvenientes.

Indica, al menos, un tipo de trabajo que ha desaparecido (o se ha visto muy reducido/está caen extinción) por la tecnología u otro que haya surgido gracias a ella (aunque el puesto de trabajo no sea meramente tecnológico).

Importancia de enseñar el desarrollo tecnológico en la sociedad

Por todo esto, la preparación del docente en tecnología es muy importante. Pues debe ser capaz de adaptarse a las nuevas profesiones que vayan surgiendo y debe tener más predisposición al cambio.

Es normal que las personas que no estén formadas en tecnología rechacen, cualquier avance que suponga una pérdida de un puesto de trabajo tradicional. Por eso, es muy importante saber transmitir que estos avances suelen ser para mejorar las vidas de las personas y hacer que dispongan de más tiempo para otras cosas, como puede ser la conciliación familiar tan de moda. Con la evolución de la tecnología, se destruye un tipo de trabajo, pero crea otro. Los tipos de trabajo que hemos conocido de toda la vida, van desapareciendo, mientras que otros van apareciendo. Sí es cierto que hay que intentar buscar un equilibrio, pero la era en la que estamos está cambiando a un ritmo que hay que reciclarse. Los jóvenes de hoy en día no saben qué tipo de trabajo existirán en unos años. ¿Quién si habría imaginado hace unos años que una persona se podría ganar la vida grabando vídeos y subiéndolos a YouTube?

Las demandas de profesionales tecnológicos

Aunque las diversas tecnologías avanzan a ritmos diferentes, no se puede frenar este avance y, cuando uno menos se lo espera, le cambian la tiza por la pizarra digital. La tasa de paro en este sector es cada vez más baja, pues la demanda se ha disparado y, cada vez, hay más demandas de puestos de trabajo tecnológicos no cubiertos.

El sector tecnológico en España se está viendo que no consigue cubrir sus necesidades. El año 2021 en España, acabó con una tasa de paro alta, pero con 7.000 puestos de trabajo tecnológicos sin cubrir. A raíz del COVID'19, la necesidad de personal del sector tecnológico se ha disparado, mientras la formación de profesionales en tal sector no se ha visto incrementada. Se calcula que entre 2017 y 2022 la digitalización habrá sido la responsable de la creación de 1.250.000 empleos en España.

Debido a la que las universidades no cubren dicha formación, las necesidades del mercado laboral hacen que las incorporaciones provenientes de la Formación Profesional y los 'bootcamps', representen aproximadamente el 53% del total.

Referencias

La Industria 4.0 generará 220.000 nuevos empleos tecnológicos hasta 2030: <https://www.ituser.es/actualidad/2022/07/la-industria-40-generara-220000-nuevos-empleos-tecnologicos-hasta-2030>

Fomento de las vocaciones STEM

Por todo lo expuesto anteriormente, es muy importante fomentar las vocaciones en las áreas STEM. Los jóvenes de hoy en día, están encantados con el uso de las nuevas tecnologías. Ahora bien, cuando se les pregunta sobre a qué se quieren dedicar, pocos son los que optan por una especialidad STEM. (<https://www.digitales.es/wp-content/uploads/2019/09/Informe-EL-DESAFIO-DE-LAS-VOCA-CIONES-STEM-DIGITAL-AF-1.pdf>). En los últimos años, el número de matriculados en carreras técnicas está disminuyendo, siendo esta disminución mayor en las chicas que en los chicos (ver Figura 3).



Figura 3. Estudiantes matriculados por rama de conocimiento. Fuente: DigitalEs 2019

Según la Real Academia de la Ingeniería, se puede conseguir el fomento de estos estudios con innovaciones educativas que incidan en diversos factores.

- Factor educativo, para mejorar la adquisición de las competencias en STEM a nivel de conocimientos, habilidades y actitudes.
- Factor psicológico, para implicar activamente al alumnado en el aprendizaje de sus competencias, de acuerdo con los requisitos STEM.

- Factor informativo, para dar a conocer las posibilidades laborales en el sector científico-tecnológico, contactando con profesionales STEM.
- Factor social, para mejorar la imagen de las carreras STEM en la sociedad.

Para orientar mejor a los estudiantes sobre qué estudios escoger, es muy importante dar a conocer las profesiones STEM como tarde en los estudios de secundaria. Durante esos años, deben empezar a orientar sus salidas profesionales, escogiendo las optativas que les vayan a ir abriendo puertas a sus siguientes aprendizajes. Para todo esto, los profesores deben recibir formación, para ser capaces de orientar a sus alumnos a la hora de elegir el itinerario más adecuado a cada uno. Esta labor no se debe dejar solo al orientador del centro. El profesorado tiene un papel muy importante en esto. Además de todo esto, hay que añadir que no siempre los estudiantes pueden elegir el itinerario que quieren, pues en muchos casos su centro no lo oferta por falta de alumnado interesados en algunas asignaturas.

Por último, el estudio "The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence", presentado por la OECD, indica diversos motivos por los que las chicas escogen menos los estudios STEM que los chicos: porque tienen menor confianza en sí mismas, porque tienen preferencia en estudios con mayor orientación social y por la combinación de estereotipos y expectativas sociales. Ahora bien, habría que analizar qué significan cada uno de estos motivos. ¿Qué significa que las chicas tienen menor confianza en sí mismas que los chicos? Aunque se desconocen los motivos por los que las chicas tienen menor confianza en sí mismas, algunos resultados muestran que existe bastante igualdad entre las habilidades matemáticas de los chicos y las de las chicas. Por tanto, una de las causas probables es que, en general, las chicas son más exigentes consigo mismas que los chicos y, por tanto, disminuye su confianza. De hecho, las tasas de éxito de las chicas que cursan estudios STEM es superior al de los chicos. Puede ser bien porque tienen muy claro dónde se meten (algo que no pasa siempre con los chicos que cursan estos estudios) o, porque han sido más exigentes por los estereotipos que les rodean.

La competencia digital en el profesorado

Para conseguir mejorar la visión de los estudiantes sobre los estudios STEM, es imprescindible que el profesorado que les tiene que formar tenga una formación adecuada sobre estos estudios.

Según el estudio realizado por DigitalEs, *El desafío de las vocaciones STEM*, uno de los problemas por los que las vocaciones STEM se están perdiendo es por la falta de formación del profesorado de primaria en esta área:

"los datos también reflejan una falta de formación específica en materias STEM en los profesores de primaria, la cual tiene su origen en el plan de estudios de la carrera de Magisterio."

Por tanto, es imprescindible, dado los datos que se han mencionado anteriormente sobre la necesidad de profesionales especializados en estas áreas, empezar por la formación de los formadores. Por otro lado, la nueva ley de educación incluye en su texto el concepto de **Pensamiento Computacional** más de 30 veces. Pero, ¿qué es el Pensamiento Computacional?

Definición



El Pensamiento Computacional es “el proceso de pensamiento que interviene en la formulación de los problemas y sus soluciones, de manera que las soluciones se representen de forma que pueda ser realizada por un procesador de información” (Cuny, Snyder y Wing, 2010). <https://www.cs.cmu.edu/link/research-notebook-computational-thinking-what-and-why>

Se trata del proceso de pensamiento a través del cual una persona plantea un problema y su posible solución (o soluciones) de forma que pueda resolverse usando una serie de instrucciones, las cuales pueden ejecutarlas tanto un humano como un ordenador o ambos. Lo utilizan las personas para resolver problemas tanto de materias STEM, como de humanidades. Su característica principal es que involucra el entendimiento del comportamiento humano aplicando conceptos estructurales de la computación. Aunque algunos definen el Pensamiento Computacional como algo que tienen que hacer los ordenadores, realmente este comportamiento es implícito en el ser humano. Todos los días, desde que nos despertamos, tenemos que formularnos problemas cotidianos y buscar sus soluciones. Cuando estas soluciones las realizamos siguiendo una “secuencia lógica”, se puede decir que estamos aplicando el Pensamiento Computacional. Cuando mejor desarrollemos esa secuencia, más eficaz será la solución que adoptemos a nuestro problema. Por tanto, el pensamiento computacional es algo que debemos empezar a trabajar desde edades muy tempranas.

Ahora bien, para poder transmitir y enseñar qué es el Pensamiento Computacional, es imprescindible saber qué es y saber llevarlo a cabo. Para ello, los primeros que deben adquirir dicha capacidad, aprenderla para poder enseñarla, son los docentes, empezando por los de primaria, pues el aprendizaje en esas edades son los cimientos del conocimiento de una persona.

En la Figura 4 se muestra el mapa conceptual del Pensamiento Computacional, desarrollado por Alberto J. Cañas.

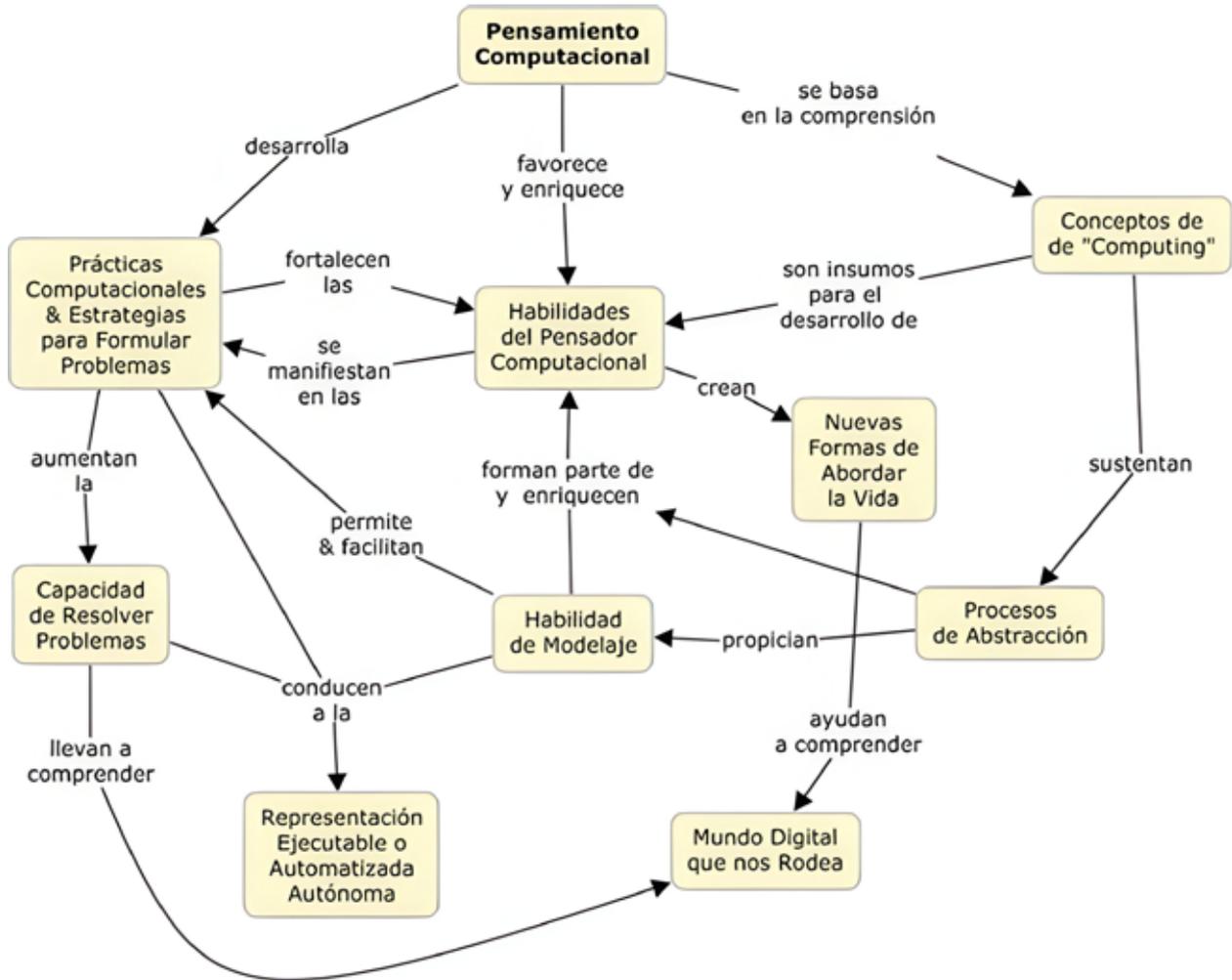


Figura 4. Mapa conceptual sobre Pensamiento Computacional (Alberto J. Cañas)

Referencias

Uso de Mapas Conceptuales para Descubrir Ideas Poderosas y Guiar el Diseño de un Currículo de Pensamiento Computacional. September 2018. Conferencia: Proceedings of the 8th Int. Conference on Concept MappingAt: Medellín, Colombia. Andrés Rodríguez, Natalia Zamora, Carol Angulo, Alberto J. Cañas

Algunas de las habilidades que deben tener los pensadores computacionales son (<https://edikeus.com/que-es-el-pensamiento-computacional/>):

- Pensamiento crítico, para ser capaces de organizar los datos con cierta lógica, analizarlos y así, predecir los resultados.
- Descomposición, para poder dividir los problemas en partes más pequeñas y facilitar su resolución.

- Reconocimiento de patrones, para detectar problemas similares previamente resueltos y así integrarlos como parte de la solución del problema.
- Colaborar, para poder trabajar en equipo de manera que se intercambien ideas que ayuden a encontrar soluciones a los problemas.
- Creatividad, para poder pensar de manera diferente y encontrar alternativas a los problemas.
- Pensamiento algorítmico, para automatizar las soluciones, definiendo reglas y secuencias de instrucciones a seguir.
- Abstracción y generalización, para saber reconocer la información necesaria y más relevante, eliminando los datos innecesarios, además de representar los datos con simulaciones.
- Perseverancia y tolerancia a los errores, para aprender de los errores y verlos como parte de la solución.

Tal y como se ha dicho anteriormente, el pensamiento computacional no tiene por qué estar directamente relacionado con la digitalización. Ahora bien, tener las habilidades de pensamiento computacional desarrolladas ayuda a adquirir las competencias de la digitalización. Se podría decir que el salto de uno a otro es, prácticamente, “informatizar” el problema.

Definición



La competencia digital (CD) es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad” (Fuente: Ministerio de Educación y Ciencia del Gobierno de España).

Por tanto, la competencia digital es un requisito para beneficiarse de las posibilidades que ofrece la tecnología para aprender de manera más eficaz, siendo más motivador e inclusivo.

Como se muestra en la Figura XX, para el Desarrollo y el Conocimiento de la Competencia Digital se establecen las siguientes áreas:

- Información y alfabetización mediática. Esta área se centra en la búsqueda de la información, contenidos digitales en red, filtrado, acceso a ellos, etc., para seleccionar los recursos educativos de forma eficaz. A continuación, hay que evaluar lo recogido de forma crítica. Por último, se deberá gestionar y almacenar la información de forma organizada, para facilitar su recuperación.
- Comunicación. Esta área se trata de saber interactuar con diferentes dispositivos digitales, así como sus aplicaciones, entender cómo se distribuye y entender el uso adecuado de cada tipo de comunicación, para

adaptar las estrategias de comunicación, en función de cada escenario en el que se encuentre. Se deberá compartir tanto la información encontrada, como los conocimientos propios, para integrarlos en el conjunto de conocimientos que ya han compartido otros. También es importante la participación de la ciudadanía y utilizar la tecnología para la creación de conocimientos y contenidos. Todo esto teniendo en cuenta las normas de conducta a la hora de interconectarse en línea, así como la necesidad de protegerse de los posibles peligros que todo esto conlleva. Y, por supuesto, crear y gestionar las identidades digitales.

- Creación de contenido. Esta área abarca la creación de material digital en diferentes formatos; integrarlos, modificarlos, adaptarlos a los nuevos formatos; así como aplicar los derechos de autor y las licencias correspondientes. También abarca la realización de modificaciones en programas informáticos, entendiendo los principios de programación, para saber qué hay detrás de ellos.
- Uso responsable. Consiste en tomar las medidas adecuadas para garantizar el bienestar físico, psicológico y social del alumnado, al utilizar las tecnologías digitales, así como la capacidad para gestionar los riesgos y utilizando las tecnologías digitales de forma segura y responsable.
- Solución de problemas. Por último, esta área, se trata de identificar los posibles problemas técnicos que puedan surgir y resolverlos, así como saber identificar las necesidades tanto de recursos como de herramientas. Además de incorporar actividades de aprendizaje que requieran que el alumnado identifique y resuelva problemas técnicos, o transfieran conocimientos tecnológicos de forma creativa a nuevas situaciones.



Figura 5. Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores. Fuente: <https://tic.crue.org/digcompedu/>

Referencias



Marco europeo para la competencia digital de los educadores. DigCompEdu. https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=21922

4. ASPECTOS DE INTERÉS SOCIAL Y EDUCATIVO DE LA TECNOLOGÍA

El impacto de la tecnología en la sociedad es bastante elevado, sobre todo en las últimas décadas. Como ejemplo reciente tenemos la adaptación del sistema educativo a la sociedad de la información y conocimiento que vivimos. Este va desde la creación, a su transferencia y, finalmente, su aplicación. Es un cambio que ya estamos sufriendo en las aulas y que vamos a ver superficialmente en estas líneas. Además de su evolución más que previsible en los próximos años.

Por todo esto, es importante estar pendiente de las nuevas metodologías que van surgiendo, así como aprender a desarrollar nuevas metodologías para adaptar las existentes a las circunstancias que nos rodean.

4.1. Creación, transferencia y aplicación del conocimiento

Creación del Conocimiento

La penetración de Internet en la sociedad está ayudando a la accesibilidad por ejemplo del conocimiento, cualquiera puede convertirse en creador de contenidos. Dependiendo de cómo se cree y quién lo haga esta creación personal o colaborativa puede ser más o menos fiable. Pensemos, por ejemplo, en Wikipedia. Con todas sus ventajas, podemos decir que algunos de sus errores son “como las antiguas erratas de los métodos de difusión más tradicionales”.

Definición



Concepto de conocimiento: interacción de experiencias, valores, información y saber hacer, que son la fuente para generar nuevas experiencias e información, necesarias para diferentes actividades (Davenport y Prusak, 1998)

Debido a la digitalización, obtener recursos es cada vez más fácil. Por ejemplo, para la docencia tenemos desde hace tiempo el **Open Educational Resources**. Ofrece de forma gratuita conocimientos de multitud de universidades de todo el mundo. El MIT, fue de las primeras de participar en la iniciativa con su OpenCourseWare (OCW). También podemos encontrar la iTunes University, que ofrece más de 350.000 cursos procedentes de multitud de universidades (Oxford, Stanford, Yale...) y la Khan Academy. Parte de estos contenidos se pueden usar en la ESO o Bachillerato y también existen en la red contenidos específicos para estos niveles.

Transferencia del Conocimiento

El modelo de clase magistral se está cambiando de forma radical a otros tipos de modelos. Quizás este era el método más sencillo de transmitir el conocimiento de forma general, pero adaptarlo a cada alumno y a su progresión requiere de otros medios.

Por ejemplo, la tecnología actual facilita la individualización del conocimiento personalizado en función de los intereses, avances, etc. de cada alumno. En la historia de la humanidad nunca hemos tenido acceso a tanta información, digamos que el problema empieza ahora a ser como gestionar ese conocimiento, sin caer en una saturación.

En 1990 se construyó la primera herramienta para navegar por la web. Actualmente, más de 2.000 millones de personas tienen acceso a Internet. En 20 años el teléfono móvil ha crecido de unos pocos a 5.000 millones. Google, en poco más de 10 años, suministra 1.000 millones búsquedas al día. Internet es de las cosas avanza por momentos. En definitiva, las barreras entre el mundo físico y el mundo virtual se seguirán difuminando (realidad aumentada, virtual...), y todo ello ayudará a la transferencia del conocimiento socializando y personalizando la enseñanza. Quizás nos encontremos ahora en una fase de coexistencia entre los emigrantes digitales y los nativos digitales, que tienen acceso casi ilimitado a la información y al conocimiento, aunque Gestión de la Atención es una necesidad prioritaria pues las distracciones informativas y publicitarias son constantes.

En los años 80/90 del siglo XX la figura del docente con una tiza escribiendo en la pizarra, los libros de texto y los cuadernos, es prácticamente la imagen de un aula actual, pero con pequeños cambios, la educación no ha evolucionado de la misma forma que otros sectores, las TIC pueden ser la vía de actualización a este sistema.

En la nueva FP, entre otros cambios el modelo ha cambiado de forma que cada alumno configure su propio currículo formada por distintos cursos cada uno de los cuales le transmiten una cualificación mayor.

Las herramientas que se nos ofrecen, incluso desde la misma página web del Ministerio de Educación con los simuladores, videojuegos, etc., que permiten a los alumnos aprender con un bajo costo en consumibles, por ejemplo, los simuladores de soldadura en la FP.

La mayoría de las veces hacer que el alumno lo descubra por sí mismo es más efectivo que hacérselo memorizar sin más.

Actualmente, y por medio de ciertas redes sociales, chats, vídeo conferencia, etc., es mucho más fácil poner en contacto a alumnos y profesores e incluso expertos en ciertas temáticas para solucionar problemas y transmitir conocimientos.

Como ventajas del uso redes sociales en el sistema educativo tenemos la creación de entornos integradores del profesorado con el alumnado, el cual pue-

de tener una gran riqueza debido a su diversidad. También es positivo la interacción que se produce debido al trabajo grupal.

Como desventaja tenemos, la indisciplina que tienen de forma usual, lo que provoca una ingente pérdida de tiempo, la tendencia del nativo digital a ser multitarea, lo que provoca una gestión ineficaz de la atención perdiendo lo importante de cada tema y para terminar los problemas de seguridad de la información.

Aplicación del Conocimiento

Conseguir una buena educación es fundamental dado que es una ayuda a progresar en nuestro desarrollo personal, además de facilitar la inserción laboral.

Por ejemplo, con la nueva FP se trata que el alumno aplique los conocimientos y el know how (Conocimiento práctico, habilidad) adquiridos durante su formación dual para conseguir una rápida y buena incorporación al mercado laboral. En este know how, es importante que se adquiera habilidades de comunicación, trabajo en grupo, etc., siendo muchas veces una pescadilla que se muerde la cola, no es posible adquirirlo si no se está en el mercado laboral, y no se le contrata si no lo posee. Aunque aparentemente las TIC estén ayudando a que este know how se comparta de una manera más sencilla.

4.2. Metodologías emergentes en la enseñanza de las tecnologías y captación de talento

En estos momentos existen nuevas líneas de trabajo, y sobre todo alineándose con objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fundamentales, por ejemplo, dentro del ODS 5 (igualdad de género). Esta trata de contribuir a la creación de vocaciones STEM entre alumnas de 2º a 6º de Educación Primaria, que son la cantera que se recibirá posteriormente en la ESO, Bachillerato y FP. En este caso el objetivo trata de sensibilizar al entorno de estas estudiantes (compañeros, profesorado y familias) para que reconozcan y valoren este talento femenino.

Según la Oficina Europea de Estadística (Eurostat), que produce datos sobre la Unión Europea y promueve la armonización de los métodos estadísticos de los Estados que la componen proporcionando datos sobre ellos, en España solo 13 de cada 1.000 personas completan estudios en materias STEM, este dato contrasta con el incremento de la demanda existente de profesionales para estos campos. El motivo de esto es, por la cantidad de jóvenes que optan a estas especialidades, que no crecen del mismo modo. En el caso de mujeres, solo el 26%.

En el año 2017 la revista Science, publicó un estudio en el cual comentaba que las niñas de seis años se autoexcluyen de las matemáticas y materias relacionadas por creer que no son capaces de alcanzar los mismos resultados que los niños. Es un desinterés que comienza a una edad temprana y que se materializará de forma evidente en niveles posteriores. Por este motivo se trata

de potenciar una parte del sistema educativo en las escuelas para despertar y potenciar el interés de las niñas por las materias relativas a las STEM, y conseguir un entorno que facilite la igualdad de oportunidades en el acceso de la educación.

La UNESCO en su informe "Descifrar las claves: la educación de las mujeres y las niñas en materia de STEM" también ha realizado estudios al respecto. Y es evidente como en las universidades españolas la selección de especialidades en las carreras universitarias tiene un marcado sesgo sexista, dándose el caso de cambiarle el nombre a una carrera de informática poniéndole el apellido de ingeniería y bajar drásticamente el número de mujeres matriculadas.

Por estos motivos tiene una importancia de interés social para el sistema educativo español el potenciar la educación en STEM, sobre todo entre las niñas. Con esto se pretende incentivar el interés por la tecnología y la ciencia, con los posibles beneficios que eso podría traer.

Beneficios de fomentar la educación en STEM en la sociedad

Básicamente promueve las distintas aplicaciones y uso de la tecnología. El alumnado que es consciente de su importancia y se desenvuelve en ella consigue más competencias.

Posiblemente uno de los principales beneficios del sistema STEM es como el alumnado aprende a incrementar su confianza en sí mismo, dado que es una enseñanza mucho más práctica con la que aprende por medio de la experimentación. Esto implica una potenciación del ingenio y la creatividad para resolver problemas.

Enseñan a trabajar y colaborar en equipo. Puede que resulte contraintuitivo, pero una de las grandes ventajas de las TIC en educación es que fomenta la interacción interpersonal. La tecnología genera interacción entre los alumnos y favorece el trabajo en equipo. En este sentido, a través de videojuegos educativos y tecnologías inmersivas. La gamificación resulta una herramienta educativa magnífica. Incrementan la motivación. Desde que se comenzaron a utilizar estas herramientas digitales en las aulas, los alumnos se encuentran más motivados para afrontar las diferentes áreas que estudian.

Uso de las TIC

El uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC), con más de 15 años en el sistema educativo, utiliza de forma intensa herramientas de colaboración para trabajar en grupo y aprender al mismo tiempo que se enseña, para ello los recursos tecnológicos que necesitamos son los ordenadores, Internet, pizarra digital, lector de documentos..., y principalmente para nosotros el principal uso que tiene es la teleformación a cualquier hora del día, lo que ayuda a personas que trabajan o no, pues el horario de formación lo elige

el alumno. También es posible usar este sistema conjuntamente con los horarios tradicionales de clase como actividades complementarias para la formación.

Con este sistema podemos incrementar el potencial la educación informal, y aprovechar el incremento que se está experimentando con los nuevos entornos virtuales de aprendizaje, ampliando por parte del alumno nuevos conocimientos y competencias a su currículo.

Las TIC son realmente usadas con éxito para facilitar la educación, pues ofrece la posibilidad de realizar nuevas actividades de aprendizaje con un elevado potencial didáctico.

Entre otras ventajas las TIC's nos ofrecen mejorar la comunicación con las familias y alumnos, la gestión tutorial, favorecer el trabajo individual y grupal, favorecer la motivación, como herramienta de evaluación, fuente de información constante, formación on-line, etc. Todas estas nuevas tecnologías en la educación, especialmente aquellas que dan acceso a contenidos online, ayudan a optimizar el tiempo de estudio.

Dentro de estas TIC's podemos destacar, entre otras:

- La Robótica educativa, donde se diseñarán proyectos y experiencias de robótica educativa para su posterior aplicación en el aula,
- La técnica del Aula Inversa o Flipped Classroom, ideal para aprovechar más el tiempo en clase con el profesorado,
- La Gamificación, que no es otra cosa que una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos.

Todo esto son herramientas y retos a conseguir dominar para el Espacio Europeo de Educación 2025. Estas herramientas se pueden usar por separado o combinándolas. Como se ha mencionado anteriormente, el docente debe estar al día con los nuevos desarrollos y metodologías, para implementarlas en su aula o para adaptarlas, según las circunstancias que le rodean.

A la hora de implementar el aula inversa, es importante que el material con el que se pretende que el alumno adquiera ciertos conocimientos, sea el adecuado para que se consigan los objetivos fijados. Dado que esa actividad la va a realizar el alumno fuera del aula, en función del alumnado al que va dirigido, el tipo de contenidos, etc., habrá que buscar los recursos adecuados para que preste la atención necesaria.

Para el caso particular de la Formación Profesional, dado que los contenidos son eminentemente prácticos, se debe involucrar al alumnado en el aprendizaje de los ejercicios prácticos. En muchas ocasiones, no pueden realizar de manera adecuada, pues hay poco tiempo y el docente tiene que dedicar una gran parte de ese tiempo en explicar cómo se hacen las cosas. En otras ocasiones, el centro educativo no dispone de talleres (o de material) para poder hacer las

prácticas en condiciones o que todo el alumnado pueda repetirlas, tantas veces como necesita para coger experiencia. Una solución a estos problemas puede ser desarrollar simuladores de las prácticas, de manera que el alumnado realiza la simulación en su casa (como parte del aula inversa) y, posteriormente, en el aula, tiene ya adquiridos los conocimientos y se agiliza el tiempo de taller. Para ello, se puede combinar el aula inversa con la gamificación, utilizando la metodología Flip-GET, de manera que el alumno, realiza una tarea con los simuladores en casa, para aprender.

Para desarrollar esos simuladores, se pueden utilizar muchas herramientas. Con la rápida evolución de la tecnología, estas herramientas van variando y mejorando, siendo cada vez más las posibilidades. Lo importante es buscar la herramienta que se adapte al tipo de simulador que se quiere realizar. Por supuesto, dependerá de los recursos y conocimientos de los que se disponga, pero hay muchas posibilidades, tanto para simuladores en una pantalla como en Realidad Virtual o Realidad Aumentada. En este documento no se concreta ninguna herramienta, pues cada año van surgiendo nuevas y se quedarían obsoletas enseguida.

El profesorado debe ser capaz de adaptarse a los recursos de los que disponga en su centro, por lo que, si tiene capacidad de generar material digital para las prácticas del alumnado, tendrá más posibilidades de conseguir un aprendizaje real del alumnado.

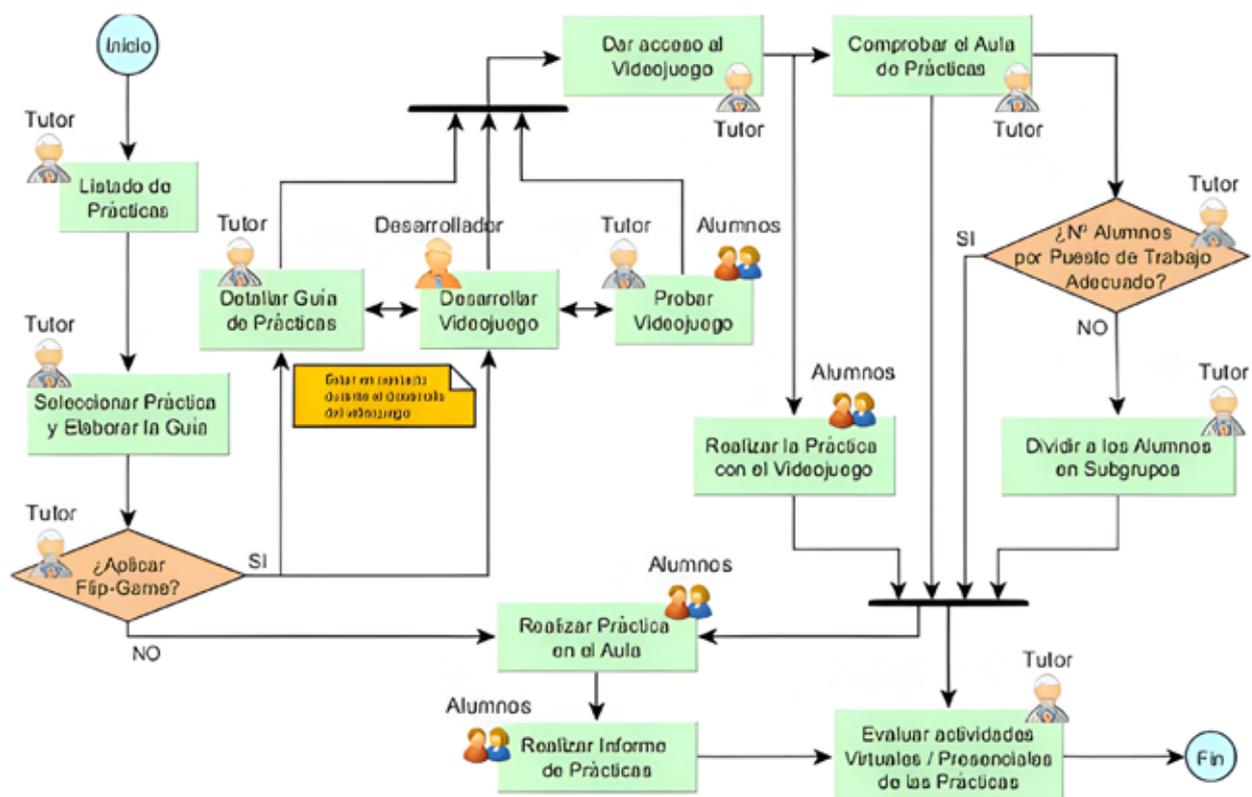


Figura 6. Diagrama Esquemático sobre metodología Flip-GET. Fuente: Huerta, M., (2015)

Ejemplo



Metodología Flip-GET, con guías interactivas de Realidad Aumentada, en prácticas de laboratorio de Estructuras Industriales.

En este caso, se desarrollaron simulaciones de las prácticas de laboratorio para que los alumnos las realizaran en clase y así supieran lo que tenían que hacer en el aula. De esta forma, el docente no tenía que invertir tiempo del aula en explicar en qué consistían las prácticas, los alumnos se dividieron en pequeños grupos y, cada grupo, hacía una práctica. La función del docente es estar pendiente de lo que hace cada alumno/grupo y resolver las dudas que le plantean.

<https://indoc.uca.es/articulos/sol-201800112578-tra.pdf>

Referencias



Análisis del Aprendizaje Basado en Videojuegos Serios en las prácticas de los estudios de Ingeniería. <https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/19169/Tesis%20Doctoral%20-%20Milagros%20Huerta%20G%C3%B3mez%20de%20Merodio.pdf?sequence=1>

Tareas



Busca una herramienta que te ayude a generar simuladores de laboratorios y realiza un ejemplo sencillo sobre cómo lo utilizarías.

4.3. Aspectos de interés social y educativo de la tecnología

También debemos de hacer referencia a las materias a impartir en la nueva LOMLOE y cómo podemos encontrar en el BOE N° 187 del viernes 5 de agosto de 2022 Sec. I, aspectos de interés social y educativo de la tecnología para la ESO en el papel de las nuevas tecnologías.

Literalmente en la orden podemos encontrar párrafos como: "La presencia e intervención tecnológica cumple un papel fundamental en la economía, la empresa y las otras ciencias sociales. Por un lado, la incorporación de la tecnología a los procesos de generación, acceso, uso y aplicación de conocimiento e información sobre el entorno social, económico y empresarial tienen una serie de implicaciones que van desde la gran heterogeneidad de la información disponible, hasta la veracidad, fiabilidad y relevancia de la misma. Por otro lado, la aparición de nuevas tecnologías como soportes electrónicos, plataformas, aplicaciones, simuladores, etc., permiten atender las necesidades y demandas más habituales en la sociedad actual. El alumnado debe conocer estas herramientas y su uso cada vez más generalizado, por ejemplo, a la hora de realizar gestiones y trámites en distintas instituciones públicas y privadas. Asimismo, la presencia y uso de la tecnología en las experiencias emprendedoras abre un amplio y novedoso

campo que permite la formación de nuevas estructuras que cambian sustancialmente las oportunidades de negocio, la utilización de recursos y las respuestas y soluciones a las necesidades detectadas. Es necesario que el alumnado se acerque a estas nuevas posibilidades de emprendimiento y conozca los recursos tecnológicos que lo facilitan.”

La orden por la que se establece el currículo y se regula la ordenación del Bachillerato de la LOMLOE da una importancia grande a la Tecnología e Ingeniería, y sus aspectos de interés social, en ella podemos literalmente leer:

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones. En definitiva, se pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales y ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales. Se tratan así, aspectos relacionados con los desafíos que el siglo XXI plantea para garantizar la igualdad de oportunidades a nivel local y global.

En una evolución hacia un mundo más justo y equilibrado, conviene prestar atención a los mecanismos de la sociedad tecnológica, analizando y valorando la sostenibilidad de los sistemas de producción, el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el desarrollo local tienen una marcada importancia en la orden.

Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones y ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido, con el fin de dar solución a las necesidades que se plantean.

En este sentido, la materia de Tecnología e Ingeniería pretende aunar los saberes científicos y técnicos con un enfoque competencial para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de Bachillerato y a la adquisición de las correspondientes competencias clave del alumnado. A este respecto, desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería, competencia digital, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales.

Las competencias específicas se orientan a que el alumnado, mediante proyectos de diseño e investigación, fabrique, automatice y mejore productos y sistemas de calidad que den respuesta a problemas planteados, transfiriendo saberes de otras disciplinas con un enfoque ético y sostenible. Todo ello se implanta acercando al alumnado, desde un enfoque inclusivo y no sexista, al entorno

formativo y laboral propio de la actividad tecnológica e ingenieril. Así mismo, se contribuye a la promoción de vocaciones en el ámbito tecnológico entre alumnas y alumnos, avanzando un paso en relación a la etapa anterior, especialmente en lo relacionado con saberes técnicos y con una actitud más comprometida y responsable, impulsando el emprendimiento, la colaboración y la implicación local y global con un desarrollo tecnológico accesible y sostenible. La resolución de problemas interdisciplinarios ligados a situaciones reales, mediante soluciones tecnológicas, se constituye como eje vertebrador y refleja el enfoque competencial de la materia.

Tecnología social

Al hablar de la tecnología nos solemos centrar en su capacidad facilitarnos la vida, pero solemos olvidarnos de su potencial para convertir el mundo en un lugar más justo, igualitario, sostenible y próspero para todos.

El término de tecnología social comenzó a utilizarse a finales del siglo XIX y ha evolucionado de forma transversal para identificar y tratar de resolver los principales desafíos de la humanidad: la desigualdad, la pobreza, el hambre o la democratización del acceso a la energía, el trabajo, la educación y la salud.



¿A qué puede ayudar LA TECNOLOGÍA SOCIAL?



Eliminar la pobreza y el hambre

Contribuir a la **erradicación de la miseria** e incrementar la seguridad alimentaria en el mundo.

Asegurar los recursos naturales

Garantizar el **acceso al agua potable** y a las **energías renovables** para toda la población.

Garantizar la salud y el aprendizaje

Asegurar el bienestar y el **acceso de por vida a una educación de calidad**, inclusiva y equitativa.

Fomentar una economía más ética

Impulsar la innovación, el **consumo responsable**, la producción sostenible y garantizar el trabajo digno.

Combatir la discriminación

Empoderar a las mujeres, **lograr la igualdad de género** y eliminar las desigualdades entre países.

Construir ciudades más habitables

Favorecer el desarrollo de comunidades y **núcleos urbanos más respetuosos** con el medioambiente.

Proteger el medioambiente

Parar el cambio climático, **preservar la naturaleza y la biodiversidad**, y luchar contra la desertificación.

Luchar por la paz

Ayudar a conseguir un **mundo más justo y pacífico**, con instituciones más sólidas y democráticas.

Fuente: 2030Vision

Figura 7. ¿A qué puede ayudar la Tecnología Social?. Fuente: <https://www.iberdrola.com/compromiso-social/tecnologia-social>

La tecnología social es hoy uno de nuestros principales aliados a nivel global para cumplir en 2030 con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que aprobó la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2015 (ver Figura 7).



Figura 8. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Fuente: ONU 2015

IDEAS CLAVE

- Conocer la historia de la tecnología, ayuda a comprender cómo se han ido desarrollando las diferentes técnicas con las que se va consiguiendo la evolución y el bienestar de la sociedad.
- Es muy importante saber transmitir a la sociedad la importancia de la tecnología y de la necesidad de ella para poder seguir progresando y mejorando la calidad de vida de las personas. Al automatizar las tareas con las tecnologías, se transforman los puestos de trabajo.
- La tecnología avanza tan rápidamente que es necesario desarrollar el pensamiento computacional desde edades tempranas, para poder adaptarse a los cambios. También ayudará a que la juventud tenga más claro lo que son los estudios STEM y se interesen por formarse en ellos, pues son necesarios para seguir avanzando.
- Todos los años surgen nuevas herramientas TIC; por lo que es imprescindible estar al día y saber adaptar los contenidos de los temarios a dichas tecnologías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, E. (2020). Formación profesional y trabajo decente en los ODS 2030: una mirada desde la justicia social.
- Aguayo, F. y Lama, J.R. (1998). *Didáctica de la tecnología*. Ed. Tébar.
- Aguirre Saéz J. (2017). Las Metodologías Activas Aplicadas a la Formación Profesional. Evaluación de un Proyecto de Cambio Metodológico. Tesis doctoral. UPV/EHU. Disponible en <https://addi.ehu.es/handle/10810/22805>
- Amores García, L. (2020). La brecha de género: Análisis de perfiles de estudiantes y profesionales en las áreas STEM (Doctoral dissertation, W-STEM Consortium).
- Aragüés de Vicente, A., & Sobrino Bescós, F. (2021). Aprendizaje multidisciplinar entre alumnado de secundaria y primaria a través de la robótica.
- Cabrerizo, J., Rubio, M^a.J. y Castillo, S. (2007). *Programación por competencias. Formación y práctica*. Ed. Pearson Educación.
- Cavero Clerencia, J. M., & Ruiz Quejido, D. (2017). Educación para la innovación y el emprendimiento: Una educación para el futuro. Recomendaciones para su impulso. Madrid: Real Academia de Ingeniería.
- Cervera, D. (Coord.). (2011). *Didáctica de la Tecnología*. Ed. Graó.
- de la Fuente, Á., & Doménech, R. (2021). El nivel educativo de la población en España y sus regiones: actualización hasta 2019 (RegDatEdu_v51_1960_2019) (No. eee2021-23). FEDEA.
- Galaz, A. (2011). El profesor y su identidad profesional ¿Facilitadores u obstáculos del cambio educativo? *Estudios pedagógicos*, 2(37), 89-107.
- Gamboa, J.P. y Moso, M. (Coords.). (2021). *Observatorio de la Formación Profesional. Informe 2021. La FP como clave de desarrollo y sostenibilidad*. Plataforma observatorio de la Formación Profesional. Caixabank Dualiza.
- González-Cervera, A., González-Arechavala, Y., Martín-Carrasquilla, O., Santaoalla, E. y Cubiles, M. (2021). *Estudios STEM en España y participación de la mujer. La Formación Profesional STEM, una oportunidad de futuro*. Cátedra para la Promoción de la Mujer en vocaciones STEM en la Formación Profesional vocación de la mujer para la Movilidad Sostenible.
- Grimalt-Álvaro, C., & Couso, D. (2022). ¿Qué sabemos del posicionamiento STEM del alumnado? Una revisión sistemática de la literatura. *Revista de Investigación Educativa*, 40(2), 531-547.
- Huerta Gómez de Merodio, M. (2015). Análisis del Aprendizaje Basado en Videojuegos Serios en las Prácticas de los Estudios de Ingeniería. Tesis Doctoral.
- Huerta, M. & Peña, S. M. (2019), Metodología Flip-GET, con guías interactivas de Realidad Aumentada, en prácticas de laboratorio de Estructuras Industriales.
- Huerta, M., & Portela, J.M. (2015). Aplicación de los Videojuegos Serios con la metodología "Flipped Classroom" para las prácticas de laboratorio. *IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, (21), 2.

- Jiménez, E. (2019). *Metodologías activas de aprendizaje en el aula: Apuesta por un cambio de paradigma educativo*. Ed. Aulamagna. Mc. Graw. Hill.
- Manganelli, S. (2020). Prácticas educativas STEAM para fomentar el desarrollo de competencias científico-tecnológicas. In XXVI Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC)(Modalidad virtual, 5 al 9 de octubre de 2020).
- Martín-Arroyo, R. B., Consejo, C. L. S. B., Delgado, J. A. G., Iglesias, M. P., & Bayés, A. S. MESI 4.0: Integración de tecnologías en Educación no formal en Industria 4.0 para un mundo sostenible.
- Martínez Navarro, S.B. (2022). Herramientas digitales basadas en metodologías activas para el ámbito de la Formación Profesional. Revista Andalucía Educativa. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/revista-andalucia-educativa/contenidos/-/contenidos/detalle/herramientas-digitales-basadas-en-metodologias-activas-para-el-ambito-de-la-formacion-profesional>
- Medina, D. M., Valencia, L. P. S., & Gómez, J. (2021). La importancia de enseñar secuenciación en edades tempranas: una puerta al desarrollo de competencias STEM. IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa, (33), 31-42.
- Moreno, A.J., Trujillo, J.M. y Aznar, I. (Coords.). (2021). *Metodologías activas para la enseñanza universitaria*. Ed. Graó.
- Muro, F. R. (2022). STEM, EDUCACIÓN Y SOCIEDAD. Scientia Omnibus Portus, 2(3).
- Navaridas, F. y Raya, E. (2021). *Formación docente y desarrollo de competencias en el profesorado*. Ed. Wolters Kluwer.
- Redecker, C. (2020). Marco europeo para la competencia digital de los educadores: DigCompEdu.
- Rodríguez, A. R. (2006). Aspectos históricos y normativos del desarrollo tecnológico según Friedrich Rapp. Revista de Filosofía (Madrid), 31(1), 37-59.
- Rodríguez, A., Zamora, N., Angulo, C., & Cañas, A. J. (2018). USO DE MAPAS CONCEPTUALES PARA DESCUBRIR IDEAS PODEROSAS Y GUIAR EL DISEÑO DE UN CURRÍCULO DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL.
- Sánchez, E., Colomo, E. y Ruiz, J. (Coords.). (2020). *Tecnologías de la información y la comunicación en contextos educativos*. Ed. Síntesis.
- Silva, P., Maestro J.A., Valladares, M^a. y Moya, C. (2020). *Metodologías para una educación innovadora. Casos prácticos*. Ed. Wolters Kluwer.
- Téllez, L. (2016). *El proyecto técnico como forma de organización didáctica en la educación técnica profesional*. Ed. GRIN Publishing.
- Tovar-Gálvez, J. C., & Contreras, G. A. G. (2016). Epistemología de la tecnología y sus implicaciones didácticas: estudio de concepciones de estudiantes de ingenierías. TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review, 5(1), 143-155.

Zabala, C., Camacho, H., & Chávez, S. (2013). Tendencias epistemológicas predominantes en el aprendizaje de las TIC en el área de la educación. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 15(2), 178-194.



7 Innovación docente e iniciación a la investigación educativa en la especialidad de Tecnología y Procesos Industriales



MÓDULO ESPECÍFICO DE TECNOLOGÍA Y PROCESOS INDUSTRIALES

Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Docente/s:

Ángel Blanco López
Daniel Cebrián Robles
Antonio Joaquín Franco Mariscal
Carolina Martín Gámez

ÍNDICE

Introducción

Objetivos

Contenidos

1. Situación de la enseñanza y el aprendizaje de Tecnología y los Procesos Industriales
 - 1.1. Análisis de las prácticas educativas en estas materias en la Formación Profesional
 - 1.2. Identificación de problemas generales y específicos
 - 1.3. Indicadores de calidad en las clases de Tecnología y Procesos Industriales
2. El papel de la innovación en la mejora de la enseñanza
 - 2.1. El concepto de innovación educativa
 - 2.2. Proyectos, propuestas y actividades de enseñanza innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de Tecnología y Procesos Industriales
 - 2.2.1. Enseñanza en contexto
 - 2.2.2. Recursos educativos innovadores
 - 2.2.3. Estrategias para desarrollar prácticas científicas y pensamiento crítico
3. La investigación educativa como estrategia de formación docente
 - 3.1. La importancia de la investigación educativa ¿Por qué investigar en educación?
 - 3.2. ¿Qué es la investigación educativa? Enfoques cuantitativos y cualitativos
 - 3.3. ¿En qué consiste la investigación educativa? Tipos de investigación educativa
 - 3.4. ¿Cómo llevar a cabo una investigación educativa?
Fases de la investigación educativa
 - 3.4.1 Planteamiento de la investigación
 - 3.4.2 Diseño y planificación de la investigación
 - 3.4.3 Ejecución del diseño de la investigación
 - 3.4.4 Interpretación y reflexión
 - 3.4.5 Redacción y difusión del informe de investigación
4. El uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación para la enseñanza-aprendizaje de Tecnología y Procesos Industriales
 - 4.1. Los PLE-portfolios: innovación a través de TIC

- 4.2. TIC para la presentación y debate participativo en clase presencial o virtual
 - 4.2.1 La interacción dinámica durante exposiciones
 - 4.2.2 Cuestionarios dinámicos para la recogida de ideas previas o recapitulación
- 4.3. Plataformas de anotaciones multimedia
 - 4.3.1. ¿Por qué anotaciones multimedia?
 - 4.3.2. Funciones de las anotaciones multimedia
 - 4.3.3. Describiendo las funciones más relevantes de coannotation.com

Ideas clave

Referencias Bibliográficas

INTRODUCCIÓN

La investigación y la innovación educativa son consideradas hoy día dimensiones importantes de la profesión docente, recogidas en la normativa vigente. Así la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) (Jefatura del Estado, 2020), recoge que el profesorado tiene, entre otras funciones, la investigación, la experimentación y la mejora continua de los procesos de enseñanza correspondiente (artículo 91). También establece el reconocimiento de la labor del profesorado, atendiendo a su especial dedicación al centro y a la implantación de planes que supongan innovación educativa, por medio de los incentivos económicos y profesionales correspondientes (artículo 105).

Para desarrollar de forma adecuada estas funciones **el profesorado necesita adquirir las competencias necesarias para abordar sus tareas docentes desde un enfoque innovador y para analizar y reflexionar sobre su propia práctica docente, utilizando para ello las metodologías y los instrumentos de la investigación educativa.** Esto permitirá que pueda ir revisando y mejorando su práctica docente.

Esta asignatura pretende hacer consciente al alumnado de la especialidad de Tecnologías y Procesos Industriales de **la importancia de estas dimensiones (investigación e innovación) y la estrecha relación existente entre ambas;** así mismo, pretende dotarlo de instrumentos y estrategias que pueda ir incorporando a su bagaje profesional.

Partiendo de la caracterización de la asignatura que se realiza en la guía docente, en este manual se presenta una visión de las ideas y conceptos más importantes de la misma, así como una serie de tareas básicas que ayudarán a su comprensión y asimilación. Está estructurado en torno a las cuatro unidades didácticas (UD) en las que se han organizado los contenidos.

Se comienza, en la UD1, planteando la situación de la enseñanza y el aprendizaje de la Tecnologías y los Procesos Industriales, con un análisis de las prácticas educativas más frecuentes en estas materias en la Formación Profesional. Este análisis se centra en las valoraciones que el profesorado y el alumnado hacen del uso y la utilidad de diferentes métodos y técnicas docentes y en diferentes procedimientos de evaluación. A continuación, se describen problemas generales y específicos para la enseñanza de estas materias y se finaliza esta UD estableciendo un conjunto de indicadores que pueden ayudar a analizar la calidad de las clases de Tecnología y Procesos Industriales.

La segunda unidad didáctica (UD2) está centrada en el papel de la innovación en la mejora de la enseñanza. Se comienza definiendo y caracterizando el concepto de innovación educativa y, a continuación, se presentan diferentes proyectos, propuestas y actividades de enseñanza innovadoras para la enseñanza y aprendizaje de Tecnología y Procesos Industriales. Entre otros,

diferentes recursos didácticos y diversas estrategias para desarrollar prácticas científicas y pensamiento crítico.

En la tercera unidad didáctica (UD3) se lleva a cabo una caracterización de la investigación educativa, comenzando por el análisis de su relevancia. La diferenciación entre los enfoques cualitativos y cuantitativos, los diferentes tipos de investigación, y la descripción pormenorizada del proceso de investigación, de sus fases, así como de las técnicas e instrumentos más utilizados constituyen el grueso de la UD3.

Esta asignatura, dentro del plan de estudio de esta especialidad del Máster, tiene asignado una **atención preferente al papel de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje y, particularmente, en la investigación e innovación educativas en estas materias.** La cuarta y última unidad didáctica de esta asignatura (UD4) está dedicada a estos temas. Comenzando por la diferenciación entre la enseñanza de las áreas de tecnología, las tecnologías educativas utilizadas en cualquier área de enseñanza y el uso de las TIC para permitir y facilitar la comunicación entre las personas. El núcleo principal de esta UD4 es la presentación y análisis de un buen número de instrumentos y técnicas basados en las TIC que se han probado como adecuados y efectivos en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Así, tenemos los entornos de aprendizaje personal mediante portafolios (PLE-portfolios, de sus siglas en inglés Personal Learning Environment-portfolios), herramientas para la presentación y debate participativos tanto en clases presenciales como virtuales, o para la interacción dinámica durante las exposiciones, cuestionarios dinámicos para la recogida de ideas previas o para la recapitulación y, finalmente, modelos prácticos y plataformas de anotaciones multimedia.

OBJETIVOS

Considerando las competencias recogidas en la guía docente de la asignatura, se plantean los siguientes objetivos:

- Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
- Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.
- Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas, utilizando indicadores de calidad.
- Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas
- Diseñar y desarrollar proyectos de investigación e innovación.
- Integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los diseños educativos y en los proyectos de investigación e innovación

CONTENIDOS

1. SITUACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE TECNOLOGÍA Y LOS PROCESOS INDUSTRIALES.

1.1. Análisis de las prácticas educativas en estas materias en la Formación Profesional

De acuerdo con los objetivos planteados en esta asignatura, la puesta en práctica de procesos de innovación y/o investigación educativa tienen que partir de un buen conocimiento de la prácticas educativas existentes y, por ello, una de las competencias importante del profesorado es la capacidad de analizar los contextos educativos en los que tiene que realizar sus tareas con objeto de adaptarse a ellos y, si es necesario, emprender acciones individuales y colectivas de innovación y mejora de los mismos (MECD, 2015).

Uno de los factores que configuran dichos contextos son las prácticas educativas que se llevan a cabo. En el caso de esta asignatura habría que preguntarse ¿cuáles son las prácticas educativas que actualmente se desarrollan en las clases de Tecnología y Procesos Industriales? y, más concretamente ¿En qué grado se utilizan en estas clases metodologías docentes activas? y ¿cuáles son los métodos de evaluación más utilizados?

No es una pregunta fácil de responder, entre otras razones porque con la denominación de “clases de Tecnologías y Procesos industriales” nos estamos refiriendo a un conjunto amplio de materias que se imparten en un buen número de ciclos formativos de las 28 familias profesionales de la Formación Profesional (FP). Por otro lado, las prácticas educativas suelen ser muy diversas, dependiendo de las tres vertientes principales que determinan los procesos de enseñanza y aprendizaje: las características de la materia a enseñar, las competencias docentes del profesorado que la imparte y de las características del alumnado que la cursa. Por todo ello, el análisis que se realiza a continuación tiene que entenderse sólo como un marco de referencia, que deberá ser confrontado en cada contexto educativo concreto.

Uso y utilidad de metodologías docentes activas

Hoy día existe un amplio consenso sobre la necesidad abandonar la metodología tradicional, también denominada de clases magistrales, en la que el profesorado es el protagonista principal, por nuevas formas de adquisición de conocimiento y de participación activa, por parte del alumnado, que se denominan metodologías activas y que se sustentan en tres pilares: a) el aprendi-

zaje constructivista, b) el aprendizaje autodirigido y, c) la contextualización del aprendizaje en el mundo actual, para resolver problemas, o para mejorar prácticas profesionales ya existentes (Arregui, 2017).

Durante el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje el profesorado utiliza distintas técnicas y métodos didácticos, como instrumentos para conseguir el resultado deseado. Los métodos didácticos (MD) constituyen el modo de proceder que ordena el conjunto de elementos didácticos -recursos, técnicas y actividades- de manera lógica y secuencial para lograr el objetivo de aprendizaje a través de un tema o un contenido. Y las técnicas didácticas (TD) caracterizan las dinámicas que concretan los métodos didácticos y dan forma al tipo de actividades de enseñanza-aprendizaje. Las técnicas y los métodos didácticos constituyen las distintas metodologías docentes (Llorente, 2015).

Aguirre (2017) llevó a cabo una investigación en la que se recogían las opiniones de profesorado y alumnado sobre las metodologías activas aplicadas en la formación profesional (FP). Participaron en esta investigación 104 profesores y profesoras y 565 alumnos y alumnas de 5 centros de FP (tres públicos y dos privados) de la provincia de Álava en los que se impartían 19 familias profesionales, tanto del sector industrial como del sector servicios. En este estudio se recaban las opiniones, al finalizar el primer curso de cada uno de los ciclos profesionales, sobre un conjunto de 10 TD y 7 MD que se indican en la tabla 1, y cuya caracterización puede verse en Aguirre (2017). Aunque este estudio recoge un buen número de metodologías activas, no supone un listado exhaustivo de las mismas, quedando fuera algunas otras tales como la gamificación, el aprendizaje servicio o el flipped classroom (Martínez, 2022).

En la tabla 1 se recogen las puntuaciones medias de las valoraciones que el profesorado y el alumnado otorgaban al grado de uso y de utilidad, de cada una de las TD y MD que se proponen, en una escala de 1 (muy bajo uso o muy baja utilidad en sus clases) a 5 (muy alto uso o utilidad en sus clases).

Técnicas didácticas (TD)	Profesorado		Alumnado	
	Uso	Utilidad	Uso	Utilidad
<i>Power point</i>	3.83	3.91	3.32	3.43
Visionado de vídeos (VV)	4.00	4.20	3.39	3.88
Aprendizaje autónomo	3.41	3.85	3.55	3.58
Aprendizaje colaborativo	3.46	4.02	3.66	3.69
<i>Brainstorming</i> /lluvia de ideas	2.79	3.50	2.51	3.26
Trabajos de investigación	2.96	3.51	2.94	3.39
Visitas a empresas	2.73	4.03	1.80	3.80
Presentaciones/exposiciones	3.41	3.97	3.04	3.14
Debate	2.86	3.56	2.30	3.23
Aplicaciones de google	2.64	3.59	2.98	2.94
Aplicación web Moodle*	2.37	3.54	2.41	3.22
Simuladores (<i>crocodile, electude...</i>)*	2.06	3.53	2.46	3.34
Métodos didácticos (MD)				
Método de simulaciones (juegos de rol...)	1.99	3.13	1.97	2.97
Método de análisis	2.69	3.43	2.49	3.09
Método de estudio de casos	2.39	3.27	2.33	3.10
Aprendizaje basado en problemas (ABP)	2.87	3.79	2.69	3.33
Método de proyectos/retos	3.07	3.98	3.13	3.53
*Considerados como métodos didácticos en el estudio de Aguirre (2017)				

Tabla 1. Valoraciones por parte del profesorado y del alumnado sobre el uso y utilidad de las Técnicas y Métodos didácticos objeto de atención en el estudio de Aguirre (2017).

A continuación se analizan estos resultados, para cada uno de los estamentos por separados, profesorado y alumnado, y posteriormente comparando las diferencias entre ambos.

Percepción del profesorado

El profesorado opina que visionado de vídeo es la TD más utilizada en sus clases (4.00 de media), seguida del uso del *power point* (3.83), aprendizaje colaborativo (3.46) y aprendizaje autónomo (3.41). En el extremo opuesto, considera que las TD menos utilizadas, del listado recogido en la tabla 1, son los simuladores (2.06) y Aplicación web Moodle (2.37). En términos generales el profesorado considera que los MD relacionados en la tabla 1 son menos utilizados que las TD. Entre ellos los más considerados, por encima del valor medio de 2.5, son el método de proyectos/retos (3.07), el ABP (2.87) y el método de análisis (2.69). Por debajo del 2.5 aparecen los estudios de caso (2.39) y el método de simulaciones (1.99).

El profesorado valora mejor la utilidad de cada uno de los TD y los MD que su uso, lo que pone de manifiesto una serie de barreras, que serán descritas en el apartado siguiente, para que estos aspectos importantes de las metodologías activas se utilicen más en las clases de FP.

En términos generales las valoraciones del profesorado son similares teniendo en cuenta las variables consideradas en el estudio (sexo, años de experiencia docente, tipo de centro y nivel educativo grado medio (GM) o grado superior (GS) —y grupos de familias profesionales en las que imparten clase— sector servicio o sector industrial). Las diferencias estadísticamente significativas (en adelante DES) encontradas son las siguientes:

- Las profesoras otorgan mayores puntuaciones que los profesores al uso de la Aplicación web Moodle, el método de simulaciones y el método de análisis.
- El profesorado de los centros concertados otorga mayores puntuaciones que el de los centros públicos al uso de: aprendizaje autónomo, trabajos de investigación, Aplicación web Moodle y aplicaciones de Google.
- El profesorado del sector industrial otorga valores más altos que el del sector servicios a la utilidad del *brainstorming*/lluvia de ideas y del método de proyectos/retos.

Percepción del alumnado

El alumnado tiene la percepción de que la TD más usada es el aprendizaje colaborativo (3.66) y la menos empleada las visitas a empresas (1.80). Las valoraciones sobre el resto de TD están en un rango medio (entre 2.5 y 3.5). A su vez, considera que los MD son menos utilizados que las TD y sus valoraciones están por debajo de 2.5 para todos excepto el ABP (2.69).

Las puntuaciones que otorga a la utilidad de los TD y MD es mayor que para el uso de ellas en sus clases, al igual que ocurre con el profesorado Tiene una percepción en general positiva ya que del total de 17 TD o MD, en cinco de ellos la valoración es alta (igual o mayor de 3.50) y en el resto son medias (entre 3.49

y 2.50). La TD con mayor utilidad para el alumnado es el visionado de vídeos y la que menor es la Aplicación web Moodle.

Las valoraciones del alumnado si cambian en función de las variables analizadas: sexo, edad, tipo de centro, nivel educativo y familia profesional de la FP. Así se han encontrado DES en sus valoraciones en los siguientes casos:

- Las alumnas perciben, en mayor grado que los alumnos, que el profesorado hace mayor uso en sus clases del: *power point*, visionado de vídeos, *brainstorming*/lluvia de ideas, trabajos de "investigación", visitas a empresas, presentaciones/exposiciones, Aplicación web Moodle, simuladores (*crocodile*, *electude*...) y ABP.
- Las alumnas perciben una mayor utilidad para el caso de: visionado de vídeos, aprendizaje autónomo, *brainstorming*/lluvia de ideas y el debate. Por el contrario, los alumnos perciben más utilidad en el caso de los simuladores (*crocodile*, *electude*...).
- El alumnado de la franja de 19-20 años de edad otorga mayores valoraciones al uso del *power point*, y el alumnado de más de 21 años a las visitas a empresas, ferias...
- El alumnado de más de 21 años otorga una mayor utilidad a los debates que los más jóvenes.
- El alumnado de los centros concertados otorga mayores puntuaciones que los de los centros públicos al uso de: aprendizaje colaborativo, visitas a empresas, ferias..., Aplicación web Moodle, aplicaciones de Google, simuladores (*crocodile*, *electude*...), PBL y método de proyectos/retos.
- El alumnado de los centros concertados otorga mayores puntuaciones que el de los centros públicos a la utilidad de: simuladores (*crocodile*, *electude*...), ABP y método de proyectos/retos. Por el contrario, el de los centros públicos otorga mayores puntuaciones a la utilidad del *power point*, visionado de vídeos, *brainstorming*/lluvia de ideas, visitas a empresas, ferias... y presentaciones/exposiciones.
- El alumnado del GS otorga mayores valoraciones que el del GM al uso de: visitas a empresas, ferias..., presentaciones/exposiciones, aplicación web, aplicaciones de Google, método de simulaciones y método de proyectos/retos.
- El alumnado del GS otorga mayores valoraciones que el de GM a la utilidad del aprendizaje colaborativo, *brainstorming*/lluvia de ideas, Aplicación web Moodle, aplicaciones de Google, simuladores, ABP y al método de proyectos/retos.
- El alumnado de familias profesionales del sector servicios muestra valoraciones más altas que el del sector industrial en el uso de: *power point*, visionado de vídeos, *brainstorming*/lluvia de ideas, trabajos de "investigación", presentaciones/exposiciones, debate, aplicaciones de Google, método de simulaciones, método de análisis y método de estudio de casos.

- El alumnado de familias profesionales del sector servicios muestra valoraciones más altas que el del sector industrial en la utilidad de: *power point*, visionado de vídeos, *brainstorming*/lluvia de ideas, presentaciones/exposiciones, debate, Aplicación web Moodle, aplicaciones de Google y método de estudio de casos.

Estos resultados ponen de manifiesto que la percepción del alumnado sobre el uso y la utilidad de las TD y MD que forman parte de las metodologías activas, son diferentes en función, sobre todo, del sexo, el tipo de centro en el que estudia, el grado y el sector profesional al que pertenece el ciclo que cursan. En este sentido es de destacar que el alumnado de familias del sector industrial, a las que pertenecen las materias de tecnologías y procesos industriales, muestra una percepción más baja, que el del sector servicios, sobre el uso en sus clases y la utilidad que conceden a las metodologías activas.

Diferencias entre las percepciones del profesorado y del alumnado

Comparando los datos de la tabla 1, se aprecia que el profesorado otorga mayores valoraciones promedio en el uso de 11 de las 17 TD y el alumnado en 6. No obstante, solo se encuentran DES a favor del profesorado en el uso del: *power point*, visionado de vídeos, visitas a empresas, ferias..., presentaciones/exposiciones y debate. Por el contrario, el alumnado valora más que el profesorado el uso de simuladores (*crocodile, electude...*).

Con respecto a la utilidad, los resultados están todavía más escorados ya que los valores promedios del profesorado (tabla 1) están por encima de las valoraciones del alumnado en todos los casos. Para la utilidad, las DES, siempre a favor del profesorado, abarcan a: *power point*, visionado de vídeos, aprendizaje colaborativo, presentaciones/exposiciones, debate, Aplicación web Moodle, ABP y método de proyectos/retos.

Es de resaltar que estas diferencias de apreciación sobre el grado de uso y/o la utilidad de las TD y MD, ponen de manifiesto la necesidad no solo de utilizarlas en las clases sino de ayudar al alumnado a que reconozcan sus características y aprecien su utilidad para el aprendizaje.

Procedimientos de evaluación utilizados

En la investigación de Aguirre (2017) también se recabó la percepción del profesorado y del alumnado sobre el uso de seis procedimientos de evaluación: examen tradicional, trabajo individual, trabajo grupal, presentaciones/exposiciones, rúbricas y otros modos de evaluar. Hay que indicar que las rúbricas son procedimientos de evaluación (y de calificación) que se tienen que aplicar a las producciones de los estudiantes (Cano, 2015) y, por tanto, es complementario a los demás procedimientos considerados. Es decir, las rúbricas se pueden utilizar

como procedimiento para evaluar y calificar exámenes, trabajos –individuales o grupales- y presentaciones/exposiciones.

En la tabla 2, se muestran los valores medios otorgados al uso de cada uno de los procedimientos de evaluación por parte del profesorado y del alumnado (en una escala de 1 a 5).

Procedimiento de evaluación	Profesorado	Alumnado
Examen tradicional	3.97	3.84
Trabajo individual	3.91	3.58
Trabajo grupal,	3.69	3.59
Presentaciones/exposiciones	3.33	3.21
Rúbricas	2.44	2.95
Otros modos de evaluar	2.14	2.41

Tabla 2. Valoración del profesorado y del alumnado del grado de uso en las clases de diferentes procedimientos de evaluación.

Percepción del profesorado

Como se aprecia en la tabla 2, cuatro de los procedimientos de evaluación considerados reciben una alta valoración de su uso y otros dos una baja valoración. Para el profesorado la evaluación mediante el examen tradicional o el trabajo individual son los procedimientos más utilizados. El uso de rúbricas, que puede considerarse todavía como un procedimiento innovador, es el que menos valoración alcanza.

Estas valoraciones son similares entre los distintos grupos de profesorado encuestado, encontrándose DES solo en los siguientes casos:

- Las profesoras consideran, en mayor medida que los profesores, que en sus clases como procedimiento de evaluación el trabajo grupal.
- El profesorado con más experiencia profesional considera que utiliza el examen tradicional en mayor grado que los demás docentes. Igualmente, el trabajo individual es más utilizado por parte del profesorado de entre 5 y 10 años de experiencia profesional y las presentaciones/exposiciones por el menos experimentado (menos de 5 años de experiencia).
- El profesorado de los centros concertados valora más alto el uso de la evaluación mediante rúbricas que el de los centros públicos
- El profesorado de los GS valora más alto que el de los GM el uso de la evaluación mediante rúbricas.

Hay que resaltar que no aparecen DES en ninguno de los procedimientos de evaluación entre el profesorado de familias del sector servicios y el del sector industrial.

Percepción del alumnado

Para el alumnado tres de los seis procedimientos de evaluación considerados obtienen una valoración alta (el examen tradicional, y los trabajos- individual y grupal), dos valoración media (las exposiciones/presentaciones y las rúbricas) y otro valoración baja (otros modos de evaluar (tabla 2).

Las valoraciones de los diferentes grupos de alumnado son similares, encontrándose DES solo en los siguientes casos:

- Las alumnas valoran más alto que los alumnos el uso del trabajo individual, las presentaciones/exposiciones y otros modos de evaluar.
- El alumnado de los centros públicos valora más alto que el de los centros privados el uso del examen tradicional y del trabajo individual.
- El alumnado de los GM valora más alto que el del GS el uso de rúbricas y otros modos de evaluar.
- El alumnado de familias del sector servicios valoran más alto que el del sector industrial el uso del examen tradicional y de presentaciones/exposiciones.

Diferencias entre las percepciones del profesorado y el alumnado

Los resultados presentados en la tabla 2, muestran que tanto el profesorado como el alumnado tienen una percepción muy parecida del grado de uso de los diferentes procedimientos de evaluación considerados. Esto se muestra en el orden, muy similar (excepto en el caso de los trabajos individuales o grupales) en que se pueden ordenar de mayor a menor grado de uso en ambos casos.

Considerando los distintos procedimientos, se aprecia que el profesorado tiene una mayor percepción del uso del examen tradicional, del trabajo grupal, del trabajo individual y de las presentaciones/exposiciones, mientras que el alumnado lo tiene de la evaluación mediante rúbricas y de otros modos de evaluar los conocimientos adquiridos. No obstante, las DES solo aparecen en el trabajo individual a favor del profesorado y en las rúbricas a favor del alumnado.

En resumen



- Hoy día existe un amplio consenso sobre la necesidad abandonar la metodología tradicional, también denominada de clases magistrales, por las denominadas metodologías activas.
- Las metodologías activas se sustentan en tres pilares: a) el aprendizaje constructivista, b) el aprendizaje autodirigido, y c) la contextualización

del aprendizaje en el mundo actual, para resolver problemas, o para mejorar prácticas profesionales ya existentes.

- El profesorado y el alumnado consideran que actualmente en las clases de FP se utilizan en un grado medio-alto un buen número de técnicas y métodos docentes que forman parte de las metodologías activas. Sus percepciones sobre este aspecto son bastante parecidas.
- Las valoraciones del profesorado sobre la utilidad de las técnicas y métodos docentes que forman parte de las metodologías activas están por encima de las otorgadas a su uso, lo que pone de manifiesto la necesidad de seguir avanzado en la extensión de su uso en las clases de FP.
- El alumnado valora la utilidad de las técnicas y métodos docentes en menor grado que el profesorado, quizás porque no tienen experiencia del uso de ellas en sus clases o no son conscientes de haberlas experimentado.
- El profesorado y el alumnado tienen una percepción muy parecida del grado de uso de diferentes procedimientos de evaluación, siendo el examen tradicional y el trabajo individual los más valorados.

Tareas



Teniendo en cuenta tu grado de conocimiento actual sobre la docencia en la FP:

- Valora en una escala de 1 a 5, el uso y la utilidad de las técnicas y métodos didácticos incluidos en la tabla 1. Justifica tus valoraciones
- ¿En qué grado consideras que actualmente se utiliza la clase magistral? Justifica tu respuesta

1.2. Identificación de problemas generales y específicos

Otro de los aspectos importantes para conocer la situación actual de la enseñanza-aprendizaje de la Tecnología y los Procesos Industriales es identificar cuáles son sus problemas más importantes. Esto constituye un aspecto clave para avanzar en la línea de una docencia que sea capaz ayudar al alumnado a alcanzar las competencias incluidas en los currículos de cada familia profesional y ciclo formativo, así como las propuestas de mejora que se plantean.

Algunos de estos problemas pueden considerarse de carácter general, en el sentido que afectan a la enseñanza de cualquier materia de FP. Lorente (2015) identifica un buen número de tales problemas planteados por profesorado de FP de Andalucía, y que se enumeran a continuación:

- a) Diseño y organización de la formación profesional.
- b) Relación de la formación profesional con el sistema productivo.
- c) Desprestigio de la formación profesional.
- d) Falta de información del alumnado y sus familias.

- e) Carencias de recursos materiales e infraestructuras necesarios para el desarrollo de los ciclos formativos en las instituciones educativas.
- f) Determinadas características del alumnado.
- g) Formación y actualización del profesorado.

En el trabajo de Lorente (2015) puede verse un análisis pormenorizado sobre cómo el profesorado verbaliza estos problemas y algunas de las propuestas de mejora que plantea. Con respecto a las propuestas de mejora de la FP en nuestro país puede consultarse también las recomendaciones de la OCDE, analizadas por Bonete (2013), y las recogidas en el Informe 2021, sobre el estado sobre el sistema educativo en el curso escolar 2019-2020 (MEFP, 2021, p.589).

Por su parte Aguirre (2017) también recoge las opiniones del profesorado, en este caso sobre un buen número de problemas más específicos, en el sentido de que están centrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y formulados como barreras para avanzar hacia el uso de metodologías educativas activas en las clases de FP. Así, la falta de personas de apoyo en los centros y de materiales de apoyo (ejemplos, sitios *web*...) son los problemas más citados (con una valoración media por encima de 3.5 sobre 5). En un segundo grupo (con valoraciones medias entre 2.5 y 3.5) se indican la dificultad para la coordinación con los compañeros, el coste de la preparación de las clases, la falta de experiencia o de formación, la dificultad para implicar al alumnado en el cambio (*es reacio al cambio*) o la dificultad para emplear las metodologías activas en sus clases. Finalmente, el profesorado también indicaba, pero con valor medio de solo 2.41, la mala experiencia al utilizar dichas metodologías (*no me han resultado como esperaba*) como barrera para su implementación.

Esta visión del profesorado sobre las barreras para avanzar hacia el uso de metodologías activas es bastante general, teniendo en cuenta las variables contempladas en este estudio (Aguirre, 2017). No obstante, encuentra algunas DES que se describen a continuación:

- Las profesoras puntúan más alto la dificultad para preparar sus clases que los profesores y estos, por el contrario, lo hacen con la necesidad de una persona de apoyo en el centro.
- El profesorado más inexperto (menos de 5 años de experiencia profesional) puntúa más alto que el resto de profesorado la dificultad para implicar al alumnado en el cambio.
- El profesorado que imparte clases en los GM otorgan una puntuación más alta a la dificultad de preparación de las clases que los del GS.

También es importante resaltar que no aparecen DES entre las puntuaciones que el profesorado de las familias formativas del sector servicios y el sector industrial conceden a las barreras planteadas en este estudio.

El conjunto de problemas generales, identificados en el trabajo de Llorente (2015), y específicos, en el de Aguirre (2017), muestran una visión panorámica

y aproximada desde la perspectiva del profesorado de la situación de la enseñanza en la FP en nuestro país, que puede ser utilizado como un buen punto de partida para la mejora educativa.

El estudio de Aguirre (2017) también aporta resultados que pueden considerarse esperanzadores en el sentido de que el profesorado otorga un valor alto a la necesidad de cambiar (4.24 sobre 5) que viene apoyada porque, en su opinión, utilizando metodologías activas el alumnado aprenden más (4.03) y mejor (4.13) y se implican más en las clases (4.11). Sobre la implicación del alumnado y la percepción de que aprenden mejor, las puntuaciones del profesorado del sector servicios son más altas que las del sector industrial.

Estos resultados muestran que el profesorado considera que el alumnado reacciona muy positivamente a estos cambios, lo que está de acuerdo con la baja puntuación otorgada a la dificultad de implicar al alumnado en las clases (2.90). Sobre este aspecto son las profesoras las que otorgan una mayor puntuación. También puede considerarse un resultado positivo, pero moderado, que el profesorado considere que con el uso de metodologías activas le resulta más fácil impartir sus clases (3.41).

Las valoraciones positivas de las experiencias con metodologías activas (*los resultados vistos me animan a cambiar*) también es alta (3.94), pero con DES entre los centros concertados (4.25) y los públicos (3.90). No obstante, estos resultados muestran las predisposiciones individuales del profesorado al cambio educativo, pero no parecen tan claras las aportaciones colectivas, de los equipos directivos y los departamentos, dadas las bajas puntuaciones que otorgan a estos estamentos (1.56 y 2.16 respectivamente), tan importante en los centros educativos. Sin la iniciativa y el apoyo colectivo de los equipos directivos y los departamentos (Rodríguez-Gómez y Gairín, 2011) es difícil que el cambio educativo se extienda e implique a la mayoría del profesorado.

En resumen



- Los procesos de innovación y mejora de las clases de Tecnología y Procesos Industriales se enfrentan a un conjunto de problemas generales relacionados con diferentes vertientes de la organización de la FP y su consideración social, con la falta de información del alumnado y sus familias, las carencias de recursos materiales e infraestructuras, con determinadas características del alumnado y con la formación y actualización del profesorado.
- El profesorado identifica un conjunto de problemas específicos formulados como barreras para avanzar hacia el uso de metodologías activas en las clases de FP.
- La necesidad de personas de apoyo en los centros y de materiales de apoyo (ejemplos, sitios web...) son los aspectos más citados. En un segundo grupo se indican la dificultad para la coordinación con los compañeros, el coste de la preparación de las clases, la falta de experiencia o de forma-

ción, la dificultad para implicar a los alumnos en el cambio o para emplear las metodologías activas en sus clases. Finalmente, el profesorado también señala, en menor grado, la mala experiencia al utilizar dichas metodologías como barrera para su implementación.

- El conjunto de problemas generales y específicos descritos muestra una visión panorámica aproximada de la situación de la enseñanza en la FP en nuestro país, desde la perspectiva del profesorado, que puede ser utilizado como un buen punto de partida para la mejora educativa.
- El estudio de Aguirre (2017) aporta resultados que pueden considerarse esperanzadores en el sentido de que el profesorado otorga un valor alto a la necesidad de cambiar que viene apoyada porque, en su opinión, utilizando metodologías activas el alumnado aprenden más y mejor y se implican más en las clases. No obstante, las aportaciones de los equipos directivos y los departamentos al cambio educativo se muestran como uno de los aspectos importantes de mejora.

1.3. Indicadores de calidad en las clases de Tecnología y Procesos Industriales

Valorar la calidad de las clases no es una tarea fácil ya que, como se ha indicado antes, los procesos de enseñanza-aprendizaje son complejos y vienen determinados fundamentalmente por las características de la materia a enseñar, del alumnado y del profesorado que la imparte, sin olvidar los factores contextuales (características de los centros, infraestructuras y recursos disponibles, etc.). Por otro lado, los objetivos y competencias a desarrollar en las distintas etapas educativas y en diferentes materias pueden ser muy diversas.

Con objeto de ofrecer un esquema para el análisis de las clases, a continuación se enumeran un conjunto de indicadores de calidad que se desprenden de una visión constructivista del aprendizaje y que se formulan en términos de formas concretas de organizar la enseñanza, coherentes con esta visión (Driver, 1988; Aguirre, 2017; Reyero, 2019) y poniendo el centro de atención en las actividades de enseñanza-aprendizaje (Cañal et al., 1993 y Cañal, 2000, Sanmartí, 2000 y Rueda et al., 2019).

Las actividades de enseñanza-aprendizaje son el conjunto de acciones que se llevan a cabo en el marco escolar con la finalidad de promover el aprendizaje del alumnado. Cañal et al. (1993) las define como procesos de flujo y tratamiento de información (orientados, interactivos y organizados) característicos del sistema-aula, y como un conjunto organizado y orientado de tareas escolares realizadas por el alumnado o el profesorado (Cañal, 2000). Aunque generalmente no suele atribuirse los malos resultados obtenidos por los estudiantes a una mala selección y planificación de las actividades, Sanmartí (2002) enfatiza la idea de que es a través de ellas como el alumnado aprende.

Los indicadores de calidad que se formulan a continuación no deben entenderse en términos absolutos de sí se manifiestan o no en las clases, sino en términos del grado en que se pueden observar en las clases las situaciones formuladas en las mismas. Por otro lado, el orden en que se presentan no indica ningún orden jerárquico de un indicador sobre otro, ya que se refieren a diferentes aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así, la calidad de las clases de Tecnologías y Procesos Industriales pueden valorarse en términos del grado en que:

Sobre la planificación de las clases

- a) El profesorado conoce y tiene en cuenta las ideas, los conocimientos, las habilidades y las actitudes de partida del alumnado cuando planifica y desarrolla sus clases.

Sobre el papel del profesorado y del alumnado

- b) El alumnado se muestra activo en el aula, entendiendo que esta actividad no solo es física sino, sobre todo, mental.
- c) El profesorado, más que transmitir los conocimientos, guía/ayuda en el proceso de aprendizaje, de construcción de conocimientos.
- d) El profesorado no es el único poseedor del conocimiento, poniendo a disposición del alumnado, en los momentos oportunos, diversas fuentes de información.

Sobre la orientación del alumnado

- e) El alumnado conoce y entiende, desde el comienzo del curso, los criterios y procedimientos con los que van a ser evaluados.
- f) El alumnado está informado de las finalidades de las actividades que tiene que realizar, de cómo tiene que llevarlas a cabo, del tiempo disponible para completarlas y de los resultados y/o conclusiones que tiene que presentar de las mismas.
- g) El profesorado hace un seguimiento pormenorizado de las actividades que está realizando el alumnado, resolviendo dudas y ofreciendo la ayuda necesaria para que avance en su realización y realizando un cierre de las mismas que permita que el alumnado alcance los aprendizajes deseados.

Sobre el ambiente de clase

- h) El profesorado organiza las clases de tal forma que el alumnado pueda poner de manifiesto sus ideas, inquietudes y dudas sobre los aspectos que se están estudiando.

- i) El aula es un lugar flexible en el que tienen lugar diferentes tipos de agrupamientos y de actividades muy diferentes y en el que puede parecer que reina el desorden.

Sobre las actividades de enseñanza-aprendizaje

- j) Las clases están centradas en el desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje en las que el alumnado se implica activamente y mediante las cuáles va a construir los conocimientos y desarrollar las competencias deseadas.
- k) Se realizan actividades diferentes en función de los momentos del proceso de aprendizaje (de orientación, de explicitación de ideas previas, de construcción de conocimientos y habilidades, de aplicación, de generalización, de reflexión sobre el aprendizaje, de evaluación etc.).
- l) Las actividades están centradas, en la medida de lo posible, en problemas concretos de las prácticas profesionales relacionadas con los estudios que están realizando.
- m) Se utilizan diferentes tipos de metodologías activas de acuerdo con los objetivos didácticos de las actividades de enseñanza-aprendizaje que se van a realizar, combinando el aprendizaje individual y grupal.
- n) Se utilizan diferentes recursos didácticos con especial atención a los basados en las TIC, en función de las características de los contenidos tratados y de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

En resumen



- Valorar la calidad de las clases no es una tarea fácil ya que los procesos de enseñanza-aprendizaje son complejos y vienen determinados fundamentalmente por las características de la materia a enseñar, del alumnado y del profesorado que la imparte, sin olvidar los factores contextuales.
- Desde una perspectiva constructivista del aprendizaje los indicadores de calidad pueden formularse en términos de formas concretas de organizar la enseñanza, coherentes con esta visión, poniendo el centro de atención en las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- Valorar la calidad de las clases requiere analizar su planificación, el papel del profesorado y del alumnado en las mismas, los procesos de orientación del alumnado, el ambiente de las clases y las actividades de enseñanza-aprendizaje que se realizan.
- Los indicadores de calidad no deben entenderse en términos absolutos de sí se manifiestan o no en las clases, sino en términos del grado en que se pueden observar durante las clases las situaciones formuladas en las mismas.

2. EL PAPEL DE LA INNOVACIÓN EN LA MEJORA DE LA ENSEÑANZA.

2.1. El concepto de innovación educativa.

La innovación educativa es un concepto complejo y a veces se utiliza como sinónimo de renovación pedagógica. De acuerdo con Cañal de León (2002) se entiende como un conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante las cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas. Se trata de un proceso estrechamente vinculado a la investigación educativa y a la formación del profesorado, en la que repercute (Oliva Martínez, 2011).

Las innovaciones deben estar suficientemente fundamentadas en los marcos teóricos existentes y suponer tareas colectivas del profesorado. Debe ir acompañada de un proceso paralelo de evaluación, y sus resultados deben redundar en la elaboración de nuevos marcos teóricos, enfoques de enseñanza, recursos, etc.

Sin embargo, el profesorado en activo tiene en mente varias ideas cuando hablamos de innovación educativa, que no siempre suponen las características que hemos descrito: destreza de pensamiento y toma de decisiones, inteligencias múltiples, educación emocional, escuela inclusiva, aula invertida, ABP, aprendizaje entre iguales, cambios estructurales en diseños de las escuelas, etc.

En resumen



La innovación educativa es importante porque:

- Supone un conjunto de ideas, procesos y estrategias mediante las cuales se introducen y provocan cambios en las prácticas educativas.
- Se fundamenta en marcos teóricos y supone un proceso de evaluación.
- Tiene relación directa con la investigación educativa y la formación del profesorado.

Tareas



Lee la entrevista publicada en El País a Inger Enkvist, profesora sueca universitaria con experiencia en secundaria, que defiende una enseñanza tradicional donde prime la disciplina, el esfuerzo y la autoridad del maestro/a, y piensa que las propuestas innovadoras de la educación actual son un error.

Realiza un informe en el que reflexiones sobre la importancia o no de realizar cambios innovadores en los sistemas educativos.

Lectura: Entrevista a I. Enkvist "La nueva pedagogía es un error. Parece que se va a la escuela a hacer actividades, no a trabajar y a estudiar". (*El País*, 25/07/18) (Disponible en el Campus Virtual).



Ver también...

- Cañal de León, P. (Coord.) (2002). La innovación educativa. Madrid: Akal.
- Oliva Martínez, J.M. (2011). Dificultades para la implicación del profesorado de Educación Secundaria en la lectura, innovación e investigación en didáctica de las ciencias (I): el problema de la inmersión. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 8(1), 41-53.

2.2. Proyectos, propuestas y actividades de enseñanza innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de Tecnología y Procesos Industriales

2.2.1. Enseñanza en contexto

La **enseñanza en contexto** se plantea relacionar la ciencia con la vida diaria, actual o futura, de las y los estudiantes y hacer ver su interés en los ámbitos personal, profesional o social. King (2012) indica que una metodología basada en contextos consiste en aplicar la ciencia a una situación del mundo real que se usa como estructura central para la enseñanza. Los conceptos científicos se enseñan a medida que son necesarios para comprender mejor la situación planteada.

La enseñanza en contexto se muestra como un enfoque didáctico que motiva a los estudiantes y promueve actitudes positivas hacia las ciencias (De Jong, 2006), a la vez que posibilita que aprendan de forma más significativa y relevante las ideas científicas (Marchán Carvajal y Sanmartí Puig, 2015).

En resumen



La enseñanza en contexto aplica la ciencia a una situación o problema de la vida diaria que se usa como eje central de la enseñanza.

Ejemplo



Algunos problemas socio-científicos útiles para la enseñanza en contexto:

- Relacionados con la energía:
 - Implantación de nuevas centrales nucleares.
- Relacionados con la salud:
 - Vacunas y COVID-19.
- Relacionados con la alimentación:
 - Alimentos transgénicos.
- Relacionados con los recursos:
 - Prohibición del uso de plásticos.



Tareas

Visiona los vídeos correspondientes al MOOC “Educación en ciencias para la ciudadanía del siglo XXI. Enfoques actuales”. El primer vídeo presenta las características de la enseñanza en contexto y el segundo una buena práctica sobre alimentación llevada a cabo en un instituto de secundaria.

¿Qué ventajas e inconvenientes tiene desde tu punto de vista enseñar ciencias en contexto?, ¿crees que es una metodología adecuada e innovadora? Propón tres contextos diferentes a los mostrados en el ejemplo en los que se podría explicar ciencias y los contenidos implicados.

Materiales disponibles en campus virtual:

- Vídeo 1: El tratamiento de problemas y situaciones de la vida diaria. Dr. Ángel Blanco López. Catedrático de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad de Málaga.
- Vídeo 2: ¿Estoy comiendo bien? Dr. Jesús Girón Gambero. Profesor de Educación Secundaria.

2.2.2. Recursos educativos innovadores

El diseño de materiales y/o recursos no suele ser una práctica habitual entre las y los profesores de secundaria que, en la mayoría de los casos, se limitan a seleccionar materiales elaborados por otras y otros profesionales e incorporarlos y utilizarlos en sus clases, adaptándolos a sus ideas y creencias científicas, pedagógicas y didácticas (Cañal de León, 2000), sin realizar una reflexión profunda durante el proceso.

Por esta razón, es importante que como futuro/a docente aprendas a diseñar materiales y recursos didácticos, que los implementes y que evalúes de una forma reflexiva.

En resumen



El diseño, la implementación y la evaluación de recursos y materiales se considera fundamental en la formación del profesorado para mejorar la innovación y la investigación educativa.

Ejemplo



- Recursos relacionados con la gamificación:
 - Juegos de cartas.
 - Realidad aumentada y realidad virtual.
 - Autodefinidos.
 - Mundial de fútbol.
- Recursos relacionados con el fomento de la lectura:

- Novelas, cómics y revistas de ciencias.
- Recursos en el cine y la televisión.
- Elaboración de murales.
- Ferias de proyectos científico-tecnológicos.

Ver también...



Franco Mariscal, A.J.; Oliva Martínez, J.M. y Bernal Márquez, S. (2012). An educational card game for learning families of chemical elements. *Journal of Chemical Education*, 89(8), 1044-1046.

Franco Mariscal, A.J. (2006). La baraja de ciencias como recurso didáctico en la E.S.O. *Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 47, 111-116.

Franco Mariscal, A.J. (2014). Diseño y evaluación del juego didáctico "Química con el mundial de Brasil 2014". *Educación Química*, 25(E1), 276-283.

Franco Mariscal, A.J. (2005). Como muestra un botón: Un ejemplo de trabajo práctico en el área de ciencias de la naturaleza en el segundo curso de educación secundaria obligatoria. *Enseñanza de las Ciencias*, 23(2), 275-292.

Franco Mariscal, A.J. (2007). Enseñando Física y Química con ideas quijotescas. Madrid: MEC. Trabajo galardonado con el 2º Premio Nacional de Innovación Educativa 2006.

Franco Mariscal, A.J. (2014). ¡Leer ahora también sirve para aprender ciencias! *Aula de Secundaria*, 6, 16-19.

González Lozano, L. (2018). Trabajo Fin de Máster. Creatividad, dibujo científico y cómic. Universidad de Málaga.

Franco Mariscal, A.J. (2009). Masa, volumen y densidad a través de la revista de física y química, un recurso didáctico lingüístico aplicado a la enseñanza de las ciencias. *Alambique*, 51, 75-86.

Franco Mariscal, A.J. (2016). Óptica con Peppa Pig. *Alambique*, 83, 57-63.

Franco Mariscal, A.J. (2015). Exploring the everyday context of chemical elements. *Journal of Chemical Education*, 92(10), 1672-1677.

Franco Mariscal, A.J. y Franco Mariscal, R. (2015). Key competences in a Halloween task. *School Science Review*, 97(358), 95-98.

Tareas



Analiza para alguno de los recursos planteados los aspectos clave del diseño, implementación y evaluación para el aula de TIPI.

2.2.3. Estrategias para desarrollar prácticas científicas y pensamiento crítico

En los últimos años la innovación educativa ha surgido también a través de nuevos enfoques como el desarrollo de **prácticas científicas** que permiten desarrollar habilidades y destrezas más complejas vinculadas con el desarrollo

de competencias científicas y con el desarrollo de habilidades de **pensamiento crítico** del estudiantado.

El desarrollo de prácticas científicas –entre las que destacan argumentación, indagación y modelización– se enmarca en un enfoque que considera el aprendizaje de la ciencia como un proceso de socialización de la cultura científica que implica la participación de las y los estudiantes en la praxis característica de la comunidad científica, lo que conlleva construir conocimiento científico y comprender por qué se construye, examina y evalúa de una forma determinada.

La **argumentación** es la capacidad para evaluar enunciados basándose en pruebas (Jiménez-Aleixandre, 2010).

La **indagación** es un proceso complejo de construcción de significado y modelos conceptuales, en el que se formulan cuestiones, se diseñan procedimientos para encontrar respuestas, se construye nuevo conocimiento que se comunica a otros, y se aplica el conocimiento de forma productiva a situaciones no familiares (NRC, 2012).

La **modelización** consiste en un conjunto de tareas relacionadas con el uso de modelos científicos. Conlleva no sólo aprender los modelos de la ciencia escolar, sino también trabajar con ellos, elaborarlos y revisarlos, así como hablar y opinar acerca de los mismos, entendiendo su valor, su utilidad, su carácter aproximativo y cambiante y, también, sus limitaciones (Aragón Méndez, Oliva Martínez y Navarrete Salvador, 2014).

Todas estas prácticas están vinculadas con el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico relacionadas con el análisis crítico de la información, la toma de decisiones, la comprensión de un problema de una forma integral, la autonomía personal, etc.

En resumen



Las prácticas científicas de argumentación, indagación y modelización conllevan construir conocimiento científico y comprender por qué se construye, examina y evalúa de una forma determinada, a la vez que permiten el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en el alumnado.

Tareas



Indica de forma argumentada tu decisión ante los dilemas científico-tecnológicos que se plantean en el campus virtual.

3. LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA COMO ESTRATEGIA DE FORMACIÓN DOCENTE

3.1. La importancia de la investigación educativa ¿Por qué investigar en educación?

Uno de los grandes retos de la actualidad es lograr disponer de un sistema educativo de máxima calidad. Para ello, uno de los principales ejes de actuación es trabajar en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Generar cambios en torno a estos, exige actuar sobre las prácticas y metodologías docentes, lo que implica que el profesorado realice procesos reflexivos que profundicen en su propia práctica docente (Latorre, 2004). Entender la enseñanza como un espacio donde investigar, y al docente como persona investigadora de su propia práctica profesional puede convertirse en una herramienta de transformación que permita mejorar la calidad de los procesos educativos (Albert, 2009).

En este sentido, parece entonces inevitable concatenar la investigación educativa con la innovación educativa, entendida esta última como el conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizadas, mediante las cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes (Cañal, 2002). Es decir, como Imbernon (1996) señala la innovación educativa exige un proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones con el fin de dar solución a situaciones problemáticas de la práctica, que conllevarán un cambio en los contextos y en la práctica institucional de la educación.

En resumen



La investigación educativa es importante ya que:

- Trata de comprender y mejorar la práctica educativa
- Consigue enriquecer la propia práctica docente
- Tiene relación directa con la innovación educativa
- Demanda que cada docente adopte el rol de investigador o investigadora

Tareas



A partir de tus ideas previas propón un esquema que defina las acciones a realizar en el proceso de investigación educativa.

3.2. ¿Qué es la investigación educativa? Enfoques cuantitativos y cualitativos

Investigar es un proceso sistematizado cuyo fin es dar respuesta a preguntas para generar conocimiento, a partir de unas reglas propias, también llamado método. Si se particulariza al contexto educativo, la investigación en este campo tiene como finalidad la búsqueda de nuevos conocimientos para poder explicar y comprender los fenómenos educativos que afectan a los procesos y los resultados en este ámbito (Navarro et al., 2017). Para Martínez (2007) investigar en educación es, fundamentalmente, analizar con rigurosidad y objetividad una situación educativa entendida en sentido amplio. Es decir, la investigación en educación es un proceso sistemático dirigido a la resolución de problemas, pero en este caso sobre problemas relacionados directamente con los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, y de manera más concreta, Martínez (2007) da las claves y enumera cuáles son los objetivos de la investigación educativa:

1. Conocer y mejorar una determinada realidad educativa.
2. Analizar los resultados y la eficacia de la implementación de innovaciones para la mejora de los resultados educativos.
3. Evaluar y diagnosticar situaciones educativas para potenciarlas, modificarlas y mejorarlas.
4. Tomar decisiones sobre la utilización de recursos e inversiones.
5. Valorar el grado en que se alcanzan determinados objetivos educativos.

La investigación educativa busca, por tanto, el avance del conocimiento en educación que permita resolver problemas o cuestiones concretas, mediante la utilización de estrategias fiables y válidas para la recogida, análisis e interpretación de la información (Navarro et al., 2017).

Para ello, existen dos enfoques o formas de abordar la investigación en este área de conocimiento: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo. La distinción básica entre estos dos enfoques de investigación está en el objetivo último que pretenden alcanzar. Por un lado, el enfoque cuantitativo pretende establecer leyes generales para explicar los fenómenos educativos que puedan extrapolarse a otros casos y contextos; mientras que el cualitativo trata de describir en profundidad un fenómeno con el fin de lograr su comprensión y también transformar la realidad educativa desde la acción práctica. Es decir, el enfoque cuantitativo trata de generalizar sus resultados y para ello emplea el contraste estadístico de hipótesis; y el cualitativo se centra en el análisis de un contexto concreto donde se produce un fenómeno objeto de estudio. En el enfoque cualitativo no se busca la generalización de los resultados ni tampoco trata de medir variables de forma cuantitativa, sino que su objetivo es comprender la realidad a partir del sentido que tiene para las personas implicadas (Navarro et al., 2017). En contraposición, el enfoque cuantitativo si pretende la generalización, por ello,

es importante que las muestras seleccionadas garanticen la representatividad en el estudio.

En resumen



- La investigación educativa es un proceso sistemático para resolver problemas relacionados con los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Existe una relación directa entre innovación e investigación: la investigación permite analizar los resultados y la eficacia de la implementación de innovaciones para la mejora de los resultados educativos.
- Hay dos enfoques para abordar la investigación educativa: cuantitativo y cualitativo.
- El enfoque cuantitativo busca generalizar sus resultados a partir del contraste estadístico de hipótesis.
- El enfoque cualitativo se centra en el análisis de un contexto para comprender la realidad a partir del sentido que tiene para las personas implicadas.

Tareas



Propón una temática sobre la que se podría plantear una investigación, educativa y justifica teóricamente el por qué sería necesaria dicha investigación intentando dar respuestas a preguntas del tipo ¿Cuáles son las razones o motivos que llevan a plantear la investigación? ¿Por qué es relevante esta investigación para la educación?

3.3. ¿En qué consiste la investigación educativa? Tipos de investigación educativa

Como se ha puesto de manifiesto en el apartado anterior, la finalidad de la investigación en Educación es conocer con detalle una determinada realidad educativa, sus características y funcionamiento, así como la relación que existe entre los elementos que la configuran (Martínez, 2007). Esto posibilita disponer de información y datos sobre problemas educativos reales que permiten diseñar e implementar intervenciones educativas con el fin de actuar sobre estas situaciones para mejorarlas. Es decir, la investigación educativa está estrechamente relacionada con la práctica educativa y, por tanto, con la innovación educativa.

En este sentido, se diferencian dos tipos de investigaciones que por sus características resultan ser complementarias: la investigación básica y la investigación aplicada. La investigación básica es una investigación que proporciona el conocimiento necesario para la elaboración de teorías, reflexiones y métodos que permiten describir, explicar y predecir fenómenos para conocer en qué condiciones pueden producirse. La investigación aplicada, por su parte, utiliza los

conocimientos y las conclusiones obtenidos en la investigación básica para dar solución a un problema concreto de la práctica educativa, y permite probar y contrastar en marcos contextuales reales estos conocimientos y reflexiones teóricas procedentes de la investigación básica.

A su vez, dentro de la investigación aplicada se distinguen tres tipos de investigaciones, la investigación-acción, la investigación basada en el diseño y la investigación evaluativa, que por sus características hacen que exista una vinculación directa entre innovación e investigación (Navarro et al., 2017).

La investigación-acción es una investigación llevada a cabo por los propios docentes con el objetivo de analizar y reflexionar sobre su propia práctica en el aula para incorporar cambios con el fin de mejorarla. En otras palabras, es cada docente quien a partir de un problema detectado en su realidad educativa, diseña una innovación que desde el punto de vista teórico mejora esa problemática, la implementa y se pregunta si esa innovación produce los resultados esperados. Para Cohen y Manion (1990) este tipo de investigación aplicada permite insertar innovaciones y mejorar la comunicación entre docentes e investigadores. Es decir, es una investigación que requiere en la mayoría de los casos, el trabajo en equipo de las personas implicadas en la práctica cotidiana.

La finalidad de la investigación basada en el diseño, o también centrada en el diseño, es analizar, para comprender y mejorar, los procesos de enseñanza y aprendizaje en contexto mediante el diseño y estudio sistemático de formas particulares de aprendizaje, estrategias y herramientas de enseñanza (Molina et al., 2011). Se han planteado diferentes propuestas acerca de cómo poner en práctica este tipo de investigación. No obstante, existe cierto acuerdo en considerar tres fases importantes cada una de las cuales puede conllevar distintos procedimientos metodológicos. Así, Rinaudo y Donolo (2010) señalan las siguientes tres fases centrales del proceso investigativo basado en el diseño: a) fase de preparación o de diseño; b) fase de implementación y c) fase de análisis retrospectivo. Este tipo de investigaciones comparte algunos rasgos importantes con la investigación-acción, ya que su finalidad también es mejorar la práctica educativa y porque el profesorado tiene un papel muy destacado, aunque también participan en ellas, además del profesorado, diseñadores y observadores, entre otros.

Por su parte, la investigación evaluativa la lleva a cabo una persona que investiga o evalúa buscando valorar con rigor y objetividad la calidad y la eficacia de instituciones, de profesorado, de un programa educativo, etc. Para llevar a cabo este tipo de investigación es necesario que, a partir de los objetivos que se pretenden alcanzar, se definan criterios previos que permitan que la persona que evalúa realice la valoración de los resultados obtenidos. Tanto la investigación-acción como en la investigación evaluativa no buscan generalizar los resultados que se obtengan, y los vinculan al contexto en el que se desarrolla la investigación.

En resumen



- Existen dos tipos de investigaciones en educación: investigación básica e investigación aplicada.
- La investigación básica proporciona teorías, reflexiones y métodos que describen, explican y predicen fenómenos y las condiciones en las que se producen.
- La investigación aplicada utiliza las conclusiones de la investigación básica para dar soluciones a problemas de la práctica educativa.
- La investigación básica nutre a la investigación aplicada y viceversa.
- La investigación-acción es un tipo de investigación aplicada llevada a cabo por el profesorado para analizar y reflexionar sobre su propia práctica en el aula con el fin de mejorarla.
- La investigación centrada en el diseño tiene como finalidad comprender y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en contexto mediante el diseño y estudio sistemático de formas particulares de aprendizaje, estrategias y herramientas de enseñanza.
- La investigación evaluativa es un tipo de investigación aplicada llevada a cabo por una persona que investiga o evalúa, y busca valorar con rigor y objetividad la calidad y la eficacia de instituciones, de profesorado, de un programa educativo, etc.

3.4. ¿Cómo llevar a cabo una investigación educativa? Fases de la investigación educativa

Llevar a cabo cualquier investigación requiere planificar y realizar una serie de fases y acciones sistemáticas que conformarán el método, y permitirán caracterizar a la investigación de ser rigurosa y objetiva.

Martínez (2007) establece que para llevar a cabo cualquier proceso de investigación educativa es necesario realizar un proceso de 5 fases:

- Fase I: Planteamiento de la investigación
- Fase II: Diseño y planificación de la investigación
- Fase III: Ejecución del diseño de la investigación
- Fase IV: Interpretación y reflexión
- Fase V: Redacción y difusión del informe de investigación

3.4.1 Planteamiento de la investigación

Cualquier investigación debe iniciarse identificando el tema o la problemática sobre la que se desea investigar y que debe caracterizarse por ser relevante y de interés. Es algo que se plantea cada investigador con el fin de estudiar aspectos y situaciones educativas para poder mejorarlas. Su procedencia puede

estar en la propia observación causal de cualquier investigador, en conclusiones derivadas de teorías ya existentes, en experiencias prácticas de la persona que investiga o en creencias y perspectivas personales.

Una vez identificado el problema será necesario formular las preguntas u objetivos de la investigación. Estos deben estar bien formulados ya que serán los elementos que la guiarán. Para ello, antes de formularlos, resulta necesario delimitar y acotar el problema a partir de la lectura de trabajos que aborden la temática que se pretende estudiar. Es decir, hay inicialmente que indagar y profundizar para obtener conocimiento sobre el mismo, y poder así expresar el problema o los objetivos de investigación de una forma clara, unívoca y limitada para que puedan ser abordados a partir de la investigación que se diseñe en la siguiente fase.

Las preguntas de investigación son cuestiones que son planteadas por la persona que investiga y a la que se pretende dar respuesta tras la investigación. Los objetivos son las acciones y los propósitos que se pretenden llevar a cabo en la investigación. Podemos distinguir entre el objetivo general y los objetivos específicos que concretan de manera más detallada las actuaciones que se realizarán en el estudio.

Ejemplo



- Tema: la gamificación en la enseñanza de la tecnología
- Pregunta de investigación poco acotada: ¿Mejora la metodología de gamificación el aprendizaje en la asignatura de Tecnología?
- Pregunta de investigación mejor acotada: ¿Mejora la metodología de gamificación, la motivación y el conocimiento sobre estructuras del alumnado de Educación Secundaria en la asignatura de Tecnología?
- Pregunta de investigación mucho mejor acotada: ¿Mejora la metodología de gamificación la motivación y el conocimiento de un grupo de estudiantes de 1º ciclo de Educación Secundaria en la temática sobre estructuras?
- Objetivo general: Estudiar si al aplicar una metodología basada en la gamificación mejora la motivación y el conocimiento sobre estructuras en un grupo de estudiantes de 1º ciclo de Educación Secundaria.
- Objetivos específicos: Conocer el grado de motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de contenidos relacionados con las estructuras al aplicar una propuesta de enseñanza basada en la gamificación; Analizar la evolución en el conocimiento sobre estructuras del estudiantado al aplicar una propuesta de enseñanza basada en la gamificación.

Tareas



Sobre la temática que propusiste en el apartado 3.2 propón 2 preguntas de investigación. Justifica teóricamente intentando dar respuestas a preguntas del

tipo ¿Qué se conoce de este problema? ¿Qué resultados se han obtenido anteriormente y en qué contextos? ¿Qué queda por estudiar?

3.4.2. Diseño y planificación de la investigación

El primer paso en esta segunda fase es definir el enfoque metodológico de la investigación, es decir, si la investigación es de corte cuantitativo (generalización de resultados) o cualitativo (análisis de contextos).

En los diseños cuantitativos de investigación se mide de forma objetiva las variables y se realiza un tratamiento cuantitativo de los datos. Dentro de este enfoque se pueden encontrar varios tipos:

- Diseños experimentales: A través de la experimentación cada investigador manipula las variables independientes y trata de analizar el cambio que se produce en las dependientes. Se utiliza al menos un grupo experimental y uno de control, y la asignación de sujetos a los mismos se realiza aleatoriamente.
- Diseños cuasi experimentales: La diferencia principal con el experimental es que no hay asignación al azar de participantes a los grupos experimental o de control.
- Diseños no experimentales: No hay manipulación de la variable independiente dado que la persona investigadora no pretende modificar los resultados, solo mide, analiza y evalúa las variables una vez que ya se han producido dichos resultados.

La investigación cualitativa tiene como objetivo la descripción y comprensión de los fenómenos que se producen en un determinado contexto. Dentro de esta también es posible distinguir varios tipos:

- Investigación etnográfica: Pretende comprender la realidad social desde la perspectiva de quienes la viven. Se caracteriza porque quien investiga está presente en el contexto objeto de estudio participando en el mismo de manera prolongada. La observación participante es la técnica principal utilizada.
- Estudio de casos: Es considerada una estrategia dentro de la investigación etnográfica, y su objetivo es la comprensión en profundidad de los casos (ej. un aula, un docente, un programa educativo, etc.).
- Investigación biográfica-narrativa: Cada participante escribe relatos de sus propias vivencias y quien investiga interpreta estas narraciones para comprender el contexto.
- Investigación-acción: Pretende comprender una realidad con el fin último de transformarla para mejorarla. Su finalidad es resolver problemas combinando de forma continua la acción y la reflexión sobre el contexto de

estudio. El proceso de investigación-acción es una espiral conformada por ciclos en los que en cada uno se lleva a cabo cuatro momentos: planificación, acción, observación y reflexión.

Una vez determinado el enfoque de la investigación, se deberá concretar los siguientes aspectos:

- Las hipótesis de partida (enfoque cuantitativo).
- Las variables del estudio y su operativización (enfoque cuantitativo).
- La muestra y el procedimiento de muestreo, especificando si hay grupos experimentales y de control (enfoque cuantitativo), o participantes y sus características (enfoque cualitativo).
- La descripción de la intervención (si la hubiese).
- Los procedimientos de recogida de datos y la planificación de su aplicación.
- Los procedimientos de análisis de los datos recogidos.

La hipótesis de partida y las variables del estudio

Una hipótesis es una premisa que da respuesta a la pregunta de investigación formulada, y está basada en una teoría o investigación previa (hipótesis deductiva) o en la observación y la experiencia (hipótesis inductivas). McMillan y Schumacher (2005) las definen como un enunciado provisional de la relación esperada entre dos o más variables. Por ello, las hipótesis deben expresar la relación entre dos o más variables y deben poder ser contrastadas empíricamente. Su formulación debe ser lo más clara y sencilla posible.

Una variable es una característica observable de un sujeto, un objeto o un fenómeno y que puede tener diferentes valores (Navarro et al., 2017). Por tanto, se pueden manipular, medir o controlar. Las variables según su naturaleza se pueden clasificar en:

- Variables cualitativas: Los valores que adquieren no se pueden asociar naturalmente a un número.
- Variables cuantitativas: Adoptan valores numéricos.

Otra forma de clasificarlas es considerando el papel que ésta adopta en la investigación. Según este criterio existen:

- Variable independiente: Es el agente o la posible causa de que otras variables cambien. Es lo que quien investiga manipula para ver los efectos que produce en la variable dependiente.
- Variable dependiente: Es el objeto de interés de la investigación y es la variable en la que se observan los cambios generados por la variable independiente.

- Variable interviniente: Afecta a la variable dependiente pero no produce cambios que interesen a la investigación. Está fuera de la investigación pero pueden influir en los resultados, por lo que hay que controlar los efectos de estas variables. Si se incluyen en el diseño se denominan variables de control y, si no, variables extrañas.

Ejemplo



- Hipótesis: La metodología de gamificación mejora la motivación de los estudiantes de Educación Secundaria ante los contenidos de estructuras.
- Variable independiente: Utilización o no de la metodología de gamificación (variable cualitativa)
- Variable dependiente: Nivel de motivación de los estudiantes de Educación Secundaria (variable cualitativa)
- Variable de control: Profesorado que implemente el programa basado en la gamificación (variable cualitativa)

La muestra y el procedimiento de muestreo

En los diseños metodológicos de corte cuantitativo hay que prestar mucha atención al proceso de selección de la muestra para poder generalizar los resultados. Para ello, primero hay que definir lo que se entiende por población y por muestra. La población es el grupo que comparte una característica de interés para la persona que investiga. La muestra es un subgrupo dentro de la población que proporciona a quien investiga los datos para su estudio. Debe ser representativa de la población y no puede estar sesgada. Para ello, existen procedimientos probabilísticos que garantizan estas dos circunstancias:

- Muestreo aleatorio simple: Se realiza la selección completamente al azar dentro de toda la población.
- Muestreo aleatorio estratificado: Se divide a la población en grupos, considerando alguna característica de interés para la investigación, y se selecciona al azar dentro de cada grupo.
- Muestreo sistemático: Se realiza la selección utilizando una regla fija.
- Muestreo por conglomerados: Se seleccionan al azar grupos completos (aulas, centros, etc.) que conforman los conglomerados. También se puede, una vez definidos los conglomerados, realizar una selección al azar dentro de los mismos.

También es posible realizar muestreos no probabilísticos, como el muestreo accidental en los que la muestra se conforma porque los sujetos se prestan a participar; y el muestreo intencional en el que se incluyen los sujetos que cum-

plen con algunas características de interés para la investigación, pero sin emplear técnicas estadísticas para su selección.

En las investigaciones de corte cualitativo se seleccionan intencionalmente los casos y participantes. Se debe justificar adecuadamente dicha selección y hacer una descripción detallada de las características de los casos y participantes elegidos.

Procedimientos de recogida de datos y procedimientos de análisis de los datos recogidos

Estos aspectos se desarrollarán en los apartados 3.4.3. y 3.4.4.

En resumen



- Hay que definir el enfoque metodológico de la investigación: cuantitativo o cualitativo.
- Investigación de corte cuantitativo: mide de forma objetiva las variables y existen varios tipos (diseño experimental, cuasi-experimental y no experimental).
- Investigación de corte cualitativo: comprensión de los fenómenos en un determinado contexto y existen varios tipos (investigación etnográfica, estudio de casos, Investigación biográfica-narrativa, investigación-acción).
- La hipótesis es una premisa que da respuesta a la pregunta de investigación.
- Una variable es una característica observable de un sujeto, un objeto o un fenómeno y puede tener diferentes valores. Se clasifican como variables cuantitativas y cualitativas; y como variables independientes, dependientes e intervinientes.
- La muestra es un subgrupo dentro de la población que proporciona a quien investiga los datos para su estudio de corte cuantitativo. Debe ser representativa y no puede estar sesgada. Existen procedimientos probabilísticos que garantizan estas circunstancias.

Tareas



Sobre la temática que seleccionaste y justificaste en la tarea anterior, describe cuál sería el enfoque metodológico y planteamiento de la investigación (tipo de investigación y aspectos que la caracterizarían (hipótesis y variables si corresponde; muestra o participantes).

3.4.3. Ejecución del diseño de la investigación

El siguiente paso es llevar a cabo la investigación diseñada que consistirá, en definitiva, en recoger la información en la muestra o en los casos y participantes previstos, aplicando la técnica planificada a partir de los instrumentos seleccionados. Además, en las investigaciones aplicadas cada investigador implementará la innovación diseñada.

Las técnicas de recogida de información son las estrategias y los procedimientos que realizan las personas que investigan para poder recabar la información sobre lo investigado. Por su parte, los instrumentos de recogida de información son los medios físicos que quienes investigan elaboran con el propósito de registrar la información.

A continuación, se recogen algunas de las técnicas y los instrumentos más frecuentes que se utilizan en la investigación educativa, y se aborda el concepto de fiabilidad y validez de los mismos.

La observación

Es una técnica por la que se obtiene información de la realidad, utilizando la percepción sensorial. Dependiendo del nivel de interacción entre la persona que observa y lo observado, la observación puede ser:

- Observación participante: Existe contacto directo y participación en las actividades y escenarios observados.
- Observación no participante: No existe ni interacción ni participación.
- Auto-observación: La persona que observa es al mismo tiempo sujeto y objeto.

También se puede clasificar la observación en función del grado de estructuración y control de la misma, dado que esta puede ir desde la simple descripción narrada de lo observado hasta sistemas complejos de indicadores o categorías que representan las distintas conductas a observar. Según este criterio se puede distinguir entre observación no sistematizada, observación semi-sistematizada y observación sistematizada.

Los instrumentos que más se utilizan para registrar el proceso de observación son los siguientes:

- Diario: Se registran de forma narrativa, detallada y reflexiva los acontecimientos y las situaciones más relevantes de cada una de las sesiones.
- Ficha anecdótica y anecdotario: Se registran aquellos incidentes que suceden de forma anecdótica y que tienen especial interés para la investigación. Pueden ser acontecimientos positivos y negativos.
- Lista de control: Se registra la presencia o la ausencia de indicadores observables del fenómeno o el proceso educativo objeto de análisis.

- Escala de estimación o apreciación: Se registra la presencia o ausencia de los aspectos observables junto con la intensidad (ej. 1, 2, 3).
- Rúbricas de evaluación: Al igual que la escala de estimación se registra la presencia o ausencia de los distintos aspectos observables con su nivel de intensidad o grado de desempeño. Pero estos deben estar acompañados de una descripción de los elementos necesarios para situarse en cada uno de estos niveles.

La encuesta

Es una técnica de recogida de información en la que la obtención de datos se realiza a través de preguntas formuladas a quienes participan en el estudio. Los instrumentos más utilizados son los cuestionarios y las entrevistas.

Los cuestionarios están conformados de una serie de preguntas relevantes de varios tipos sobre el problema que se desea estudiar. Se utiliza cuando se pretende recoger información de un grupo numeroso de personas. Las preguntas que se pueden realizar dentro de un cuestionario pueden ser de respuestas abiertas (la persona que responde configura su respuesta) o de respuestas cerradas (se ofrecen alternativas de respuesta). Dentro de esta última se puede distinguir entre: de respuesta única (se ofrecen dos o más opciones de respuesta y cada participante únicamente puede elegir una de ellas); de respuesta múltiple (se ofrece un conjunto de opciones entre las que cada participante puede elegir más de una opción); y de respuesta valorativa (cada participante ordena las distintas opciones de respuesta utilizando una graduación).

Para diseñar un cuestionario, Martínez (2007) recomienda seguir las siguientes fases:

1. Decidir la información que incluirá en función de los objetivos de investigación.
2. Decidir el tipo de cuestionario a utilizar: con preguntas cerradas, abiertas o una combinación de ambas.
3. Redactar un primer borrador de preguntas y respuestas.
4. Revisar el borrador y, en su caso, reformular las preguntas, las respuestas y la estructura del cuestionario.
5. Aplicar el cuestionario en una muestra piloto para comprobar su calidad: fiabilidad y validez.
6. Reformar el cuestionario previo y redactar el definitivo, especificando los procedimientos para su utilización.

Por su parte, **las entrevistas** permiten obtener información directa y en formato oral de quienes participan en el estudio. En función del nivel de estructuración de la entrevista podemos distinguir entre: estructurada (el entrevistador formula y plantea las preguntas previamente establecidas en el mismo orden y en los mismos términos a todos las personas entrevistadas); semiestructurada

(existe mayor flexibilidad en cuanto al orden, el número y la forma de las preguntas formuladas); y no estructurada (se plantean preguntas abiertas en las que se da la iniciativa y el protagonismo a la persona entrevistada).

Las entrevistas también se pueden realizar en grupo y en función de los objetivos que se persigan se pueden plantear:

- *Brainstorming* o tormenta de ideas: se busca la creatividad de cada participante sobre un tema, y quien entrevista adopta un papel pasivo.
- Grupo nominal o técnica Delphi: se busca información sobre una temática. La persona que entrevista realiza una ronda inicial de entrevistas individuales y, una vez recogidas las respuestas, presenta en una segunda ronda un resumen de las aportaciones de cada uno de los implicados.
- Grupos focales: se busca, al igual que el anterior, información sobre una temática concreta. La persona entrevistadora guía la conversación del grupo a partir de un guión previamente establecido.
- Grupos de discusión: Es parecido al anterior en cuanto al objetivo que persigue y al formato, pero en este caso quien entrevista no guía la conversación y se limita a actuar como moderador.

Las escalas de actitud

Con esta técnica se busca medir las actitudes de quienes participan, su comportamiento ante determinadas situaciones, e interpretar y valorar de forma afectiva el motivo de estas (Navarro et al., 2017). El instrumento más utilizado dentro de esta técnica son las **escalas tipo Likert**, conformadas por ítems presentados como proposiciones, respecto a los cuales quienes participan deben mostrar su grado de acuerdo o desacuerdo a través de una escala que habitualmente es ordinal.

Para construir la escala tipo Likert, en primer lugar, hay que definir la actitud hacia, es decir, el constructo que se desea medir (ej. la actitud del profesorado a introducir innovaciones en el aula de Tecnología). A continuación, es necesario redactar los ítems que conformarán la escala. Para ello, según Rodríguez (2010) y Blanco et al. (2003), deberán tenerse en cuenta las siguientes premisas:

1. Los ítems se formularán en forma de opiniones o afirmaciones con las que se puede o no estar de acuerdo.
2. Los ítems o afirmaciones deben ser relevantes en relación al constructo o tema que se desea medir.
3. Los ítems deben redactarse con claridad evitando expresiones negativas, así como expresar más de dos ideas en el ítem.
4. Incluir ítems favorables o positivos y desfavorables o negativos para evitar, en la medida de lo posible, el sesgo de la aquiescencia.

5. No está comprobado que el orden influya, aunque se recomienda agrupar por categorías o bloques de contenido.
6. No existe un número óptimo de ítems, aunque a mayor número de ítems también se obtendrá mayor fiabilidad.
7. No hay consenso sobre si el número de respuestas de la escala debe ser par o impar, aunque el número par imposibilita que quienes participan se sitúen siempre en la actitud medida. También se ha constatado que cuanto mayor es el número de respuestas de la escala se logra mayor fiabilidad, aunque se recomienda que se utilice 7 respuestas como máximo.

Validez y fiabilidad de los instrumentos

Los instrumentos de recogida de información que se han presentado en este manual, cuestionarios y las escalas de actitud, deben garantizar que la información que aportan es fiable y válida.

La validez del instrumento asegura que este está midiendo la variable para la que fue diseñado. Para analizarla se puede preguntar a expertos (validez del contenido) y utilizar pruebas estadísticas (validez de constructo).

La fiabilidad del instrumento mide la consistencia del mismo, es decir, si se aplica a los mismos participantes en varias ocasiones, y los resultados, aunque no iguales, se obtienen parecidos. La medición más frecuente es mediante el cálculo del coeficiente Alpha de Cronbach.

En resumen



- La observación como técnica de recogida de información. Tipos: observación participante, observación no participante y auto-observación. Instrumentos: diario, ficha anecdótica y anecdotario, lista de control, escala de estimación o apreciación y rúbricas de evaluación.
- La encuesta como técnica de recogida de información: los cuestionarios y las entrevistas.
- La escala de actitud como técnica de recogida de información: escalas tipo Likert
- Hay que garantizar la fiabilidad (mide la consistencia del instrumento) y validez (asegura que el instrumento mide la variable para la que este se diseñó) de los instrumentos de recogida de información.

Tareas



- Sobre la temática que vienes trabajando, describe cómo se ejecutaría la investigación (técnicas e instrumentos de recogida de información).
- Diseña una rúbrica de evaluación que pueda ser utilizado como instrumento de evaluación en la investigación educativa que vienes definiendo en las tareas anteriores.

3.4.4. Interpretación y reflexión

La penúltima fase dentro del proceso de investigación es la de análisis e interpretación de los resultados. Hay que distinguir entre el análisis de la información que se realiza en las investigaciones de corte cuantitativo, y el análisis que se puede llevar a cabo en las investigaciones cualitativas.

Análisis cuantitativo

Así, las técnicas de análisis estadístico se utilizan en el análisis cuantitativo de los resultados. Estos estadísticos no se usan únicamente para producir unos resultados finales y dar respuesta a los objetivos e hipótesis, también son usados en el procedimiento de configuración de la muestra o para probar la fiabilidad y validez de los instrumentos de recogida de información.

En el análisis estadístico puede distinguirse entre **la estadística descriptiva**, que se utiliza para describir de forma ordenada y resumida las características de los elementos que forman parte del estudio (ej. número de mujeres y hombres, sus valores en las variables estudiadas); y la **estadística inferencial** que permite aceptar o rechazar la hipótesis de partida a partir de los resultados de la muestra y por tanto, que estos puedan ser generalizados para la población objeto de estudio.

A su vez, en la **estadística descriptiva** se puede realizar un análisis de cada variable por separado (univariada) y un análisis en el que se establezcan relaciones entre variables (bivariada). Ejemplos de estadística descriptiva univariada es el cálculo de frecuencias y porcentajes, la media, la mediana, la moda, la varianza, la desviación típica, entre otros. Respecto a los estadísticos de relación, existen coeficientes adecuados para establecer correlaciones entre cualquier tipo de variables (cuantitativa-cuantitativa; cualitativa-cuantitativa; etc.). Ejemplos de estos coeficientes de correlación son el coeficiente de Pearson para establecer la correlación entre dos variables cuantitativas, o el Chi-cuadrado entre variables cualitativas.

Por su parte, en la **estadística inferencial** hay que decidir entre utilizar pruebas paramétricas y no paramétricas. Esta decisión dependerá de algunas de las características del estudio. Es decir, las pruebas paramétricas se utilizan con variables dependientes cuantitativas, se requiere una muestra amplia (>30 sujetos), y si se comparan grupos, estos deben ser homogéneos. Las pruebas no paramétricas se utilizan con variables dependientes cualitativas, no requiere un tamaño mínimo de muestra, y si se comparan grupos, no es necesaria la homogeneidad. Ejemplos de pruebas paramétricas son t de Student y prueba ANOVA; ejemplos de pruebas no paramétricas son el Chi Cuadrado como bondad de ajuste o la U de Mann-Whitney.

Análisis cualitativo

El análisis cualitativo se realiza para analizar la información recogida en textos procedentes de preguntas abiertas, transcripciones de entrevistas, registro de observaciones, grupos de discusión, etc. Consiste a grandes rasgos en seleccionar, clasificar, categorizar, comparar, sintetizar e interpretar la información (Navarro et al., 2017). McMillan y Schumacher (2005) definen este análisis como un proceso inductivo de organización de datos en categorías y de identificación de relaciones entre las categorías.

Para llevar a cabo el proceso de análisis cualitativo autores como Miles y Huberman (1994) proponen un esquema de trabajo consistente en tres fases interrelacionadas:

- Reducción de datos: consiste en separar la información en unidades atendiendo a algún criterio (temáticas, temporalidad, etc.); identificar y clasificar dichas unidades categorizándolas y codificándolas; y sintetizar y agrupar creando un sistema de categorías. El proceso de categorización cualitativo es habitualmente de tipo inductivo, es decir, a partir de los datos recogidos cada investigador examina dato a dato, busca relaciones entre los trozos de texto, los agrupa e identifica temáticas comunes para hacer emerger las categorías.
- Disposición y transformación de datos: consiste en exponer los datos en gráficos y matrices para poder ilustrar las relaciones que existen entre ellos, y así poder luego interpretarlos.
- Elaboración y verificación de conclusiones: se lleva a cabo durante todo el proceso de análisis. Desde las primeras reflexiones sobre los datos en las primeras lecturas, pasando por el uso de ciertos criterios de análisis, hasta la elaboración de matrices y gráficos, y la interpretación de los mismos.

En resumen



- Análisis de la información en investigaciones cuantitativas: estadística descriptiva (para describir de forma ordenada y resumida las características de los elementos que forman parte del estudio) y estadística inferencial (permite aceptar o rechazar la hipótesis de partida a partir de los resultados de la muestra).
- Análisis de la información en investigaciones cuantitativas: Consiste a grandes rasgos en seleccionar, clasificar, categorizar, comparar, sintetizar e interpretar la información. Fases: reducción de datos, disposición y transformación de datos y elaboración y verificación de conclusiones.

3.4.5. Redacción y difusión del informe de investigación

La última fase del proceso de investigación culmina con la difusión de los resultados obtenidos. Es decir, hay que difundir todos los resultados que se han alcanzado, principalmente analizando si se ha dado respuesta a las preguntas de investigación planteadas, y si se han logrado o no los objetivos propuestos.

También, y además de difundir las conclusiones, cada investigador debe discutir sus resultados basándose en los estudios previos existentes sobre la temática abordada, reflexionando en qué medida estos son o no coincidentes con lo obtenido, cómo se integran en sistemas teóricos más amplios que permitan explicar los resultados obtenidos, o qué aportan al área de conocimiento relacionada con esa temática. Además, a partir de aquí, es importante también abrir nuevos interrogantes o plantear nuevos problemas que permitan seguir avanzando con nuevas investigaciones en el futuro.

Todo esto se llevará a cabo participando en congresos científicos y publicando en revistas científicas en el ámbito de educación. También existen otros ámbitos de difusión como foros, blogs, redes sociales, etc.

4. EL USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE TECNOLOGÍA Y PROCESOS INDUSTRIALES.

Las asignaturas del área de tecnología, la tecnología educativa y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicadas a la educación pudieran parecer lo mismo, aunque conviene recordar sus diferencias para comprender el contenido de esta unidad. En ese sentido, y dada la importancia en la educación de comunicar, colaborar, cooperar y estar informado, en esta unidad se hará una especial mención a las TIC, para su aplicación y uso educativo, sin desvalorizar el papel fundamental de otros tipos de tecnología educativa a las que también se hará mención.

Definition



- Las asignaturas del área de tecnología son las que se encargan de la enseñanza-aprendizaje de la tecnología en su sentido más amplio, es decir, no solo como artefactos: edificios, televisores, hornos de microondas, pesticidas, internet, etc., sino también como los conocimientos, las actitudes y la infraestructura necesarios para el diseño, la fabricación, el funcionamiento y el mantenimiento de esos artefactos (Hodson, 2011).
- La tecnología educativa es aquel recurso utilizado en (y por) la comunidad educativa para el aprendizaje de cualquier materia, independientemente de que se aprenda sobre tecnología o no.
- Las TIC son un tipo de tecnología que hace referencia a sistemas y aplicaciones tecnológicas que facilitan y permiten la comunicación entre individuos; en este caso, aplicadas a la educación.

Las tecnologías educativas representan un papel muy relevante en los procesos de enseñanza y aprendizaje en todo el mundo, aportando nuevas posibilidades y funciones, al mismo tiempo que facilitando el surgimiento de nuevas modalidades de enseñanza, que como *e-learning*, *b-learning* y *m-learning* tienen una importante trayectoria y consolidación (García-Ruiz, Aguaded, Bartolomé-Pina, 2018). En la actualidad estamos viviendo el resurgimiento de diferentes modelos educativos clásicos como el aprendizaje basado en proyecto (conocido como ABP), pero que con las tecnologías educativas toman un nuevo protagonismo y recogen de las TIC otras posibilidades antes inexistentes; como también, permiten nuevos modelos que antes no existían como la enseñanza basada en e-learning, MOOC, SPOC, Objetos de aprendizajes (OAs), etc. En otros casos, como sucede con la gamificación, existen tecnologías educativas que han existido siempre, pero nunca se mostraron como hasta ahora gracias al uso de las TIC. En cualquier caso, lo importante es disponer de un modelo y marco teórico de referencia que nos permita buscar la tecnología educativa más adecuada

a este marco y más viable para nuestra realidad, pero no al revés, ya que podemos caer en modas educativas y descuidar la finalidad de lo que estamos persiguiendo con la enseñanza-aprendizaje. En otras palabras, para desarrollar una enseñanza necesitamos disponer de un modelo que entienda qué es aprender y cómo se facilita mediante un modelo de enseñanza. Entendido este aprendizaje como los cambios relativamente permanentes en el pensamiento -saber-, en las prácticas -saber hacer- y en el comportamiento -saber ser- de los estudiantes, provocados por los modelos pedagógicos y las experiencias formativas que los docentes diseñamos y promovemos.

En cuanto a la relación entre modelos pedagógicos y tecnologías educativas, en muchas ocasiones lo más acertado consiste en favorecer el aprendizaje utilizando la tecnología educativa más sencilla, siempre habrá tiempo más adelante para sofisticar tecnológicamente la enseñanza. Primero sofisticar el modelo pedagógico utilizando la plataforma institucional, pero añadiendo algunos nuevos recursos y servicios tecnológicos de modo que configuremos una solución innovadora al modelo el cual estamos convencidos; y como es lógico, este modelo siempre puede reformularse a tenor de nuestra innovación en el trabajo práctico. En este sentido, los *PLE-portfolios* (Personal Learning Environment-portfolios), que se describen en el siguiente apartado, facilitarán la reflexión sobre el modelo pedagógico y tecnológico utilizado.

En resumen



- No son lo mismo las asignaturas del área de tecnología encargadas de la enseñanza-aprendizaje de la tecnología en su sentido más amplio; la tecnología educativa utilizada en (y por) la comunidad educativa para el aprendizaje de cualquier materia; y las TIC que facilitan y permiten la comunicación entre individuos.
- Se puede implementar las TIC en la docencia y aprovechar para innovar: reflexionar, experimentar y evaluar el impacto de las TIC, y disponer de una comprensión más profunda sobre qué enseñanza estamos desarrollando.

4.1. Los PLE-portfolios: innovación a través de TIC

El portafolio es un repositorio dinámico de evidencias, análisis y comunicación que, junto con evaluación, permite modificar, suprimir o añadir producciones conforme a los criterios propios del alumnado (autorregulación del aprendizaje), o a los criterios de los implicados en el aprendizaje, no solo del profesorado, sino del resto de alumnado.

Los portafolios en educación son a veces confundidos con cajas donde el alumnado va depositando sus productos de aprendizaje. Esta visión reduccionista y simplista entiende que las evidencias del aprendizaje nacen de un trabajo

individual o grupal que no está conectado con el resto de la clase, y olvida que no deberían ser concebidas como cajas estancas donde el alumnado va aportando sus productos de forma "bancaria", según la idea de Freire. Por el contrario, estos deberían de ser vistos como producciones que están en constante evolución, gracias a la comunidad educativa (alumnado, profesorado y, si se le hace partícipe, también la familia), y que nunca llegan a ser un producto final, sino que son acabados por una cuestión de tiempo y esfuerzo. La persona propietaria de estas evidencias puede construir su portafolios en diferentes plataformas y formatos (a través de campus virtuales, redes sociales, blogs, cuestionarios, vídeos, foros, etc.) a las que tiene la posibilidad de crear, modificar, borrar, cambiar los permisos de edición y visionado, etc. La elección de la o las plataformas que conforman el portafolio del alumnado sería conveniente que estuviera en la decisión particular de éste, si está en etapas educativas superiores, o quedar en un plano sugerido por el profesorado, ya que de esta manera no coartamos la creatividad, empoderamos al alumnado a la búsqueda de tecnologías que mejor se adapten a sus necesidades, y entendemos la tecnología no como un obstáculo, sino como un apoyo para el aprendizaje. En la mayoría de los casos no es así y es una imposición que se produce, en muchos casos, por una falta de seguridad del profesorado sobre las tecnologías emergentes, por el propio interés del que imparte clase, por la arbitrariedad de formatos presentados por el alumnado, que pueden dificultar la evaluación, o simplemente por la facilidad que supone cierto manejo de una plataforma. En cualquier caso, la plataforma que conforme el portafolios debe permitir la autogestión del alumnado y del profesorado (Cebrián-de-la-Serna & Raposo-Rivas, 2011).

La introducción del portafolios puede suponer una auténtica innovación como indica Seda-Santana (2006), ya que: "abordar la evaluación por portafolios como evaluación psicopedagógica representa una nueva concepción de la evaluación que está íntimamente ligada a los procesos de aprendizaje y de enseñanza. No se refiere sólo a nuevas técnicas de evaluación, sino a nuevas concepciones acerca del aprendizaje y de la enseñanza, que a su vez requieren una nueva concepción de lo que se evalúa y de cómo se evalúa." (p. 110). Este enfoque permite realizar una evaluación formativa o sumativa de las producciones en diferentes versiones que el alumnado decide ir mostrando al profesorado o el resto de la clase, para que puedan ir dándole una retroalimentación con comentarios y sugerencias conforme se va avanzando en el trabajo de una forma colaborativa. Esto podría dar lugar a un proceso iterativo, de tantas vueltas como se acuerde por la metodología seguida en clase, y en la que el alumnado irá perfeccionando su trabajo, no solo de la evaluación de su propio proceso de aprendizaje sino del resto, lo que se conoce como coevaluación, evaluación entre pares o entre iguales (Boud, Cohen, & Sampson, 1999). Si a estas coevaluaciones se le suman la evaluación del tutor o tutora y la autoevaluación del alumnado, estaríamos en un proceso de evaluación de 360 grados (Tee & Ahmed, 2014), donde se ponen en juego diferentes puntos de vista, para un aprendizaje colaborativo. Estas metodologías de evaluación sobre los portafolios con el uso de la tecnología le

sirve al alumnado para tener herramientas de autorregulación de su aprendizaje (Steffens & Underwood, 2008) y de un desarrollo de su competencia para el trabajo grupal.

Hasta este momento se ha referido al portafolio como herramienta de evaluación, independientemente de que estas estén en formato digital, pero todas las características señaladas se ven significativamente resaltadas cuando se hace en formato digital, electrónico o e-portafolios (Prendes-Espinosa & Sánchez-Vera, 2008). Esta abre la posibilidad de alojar diferentes formatos audiovisuales que, a través de Internet, faciliten la rápida difusión más allá del aula, pudiendo conectar con profesionales u otros centros que también asistan y apoyen al alumnado con evaluaciones de diferentes naturalezas. Además, el aprendizaje se puede ver favorecido con TIC que actualmente emergen en la red aprovechada por la comunidad educativa, como por ejemplo, los vídeos que podemos encontrar en las redes sociales como YouTube, Instagram, TikTok, etc., que se pueden analizar mediante actividades colaborativas reflexivas con plataformas de anotaciones multimedia, como por ejemplo CoAnnotation —Anotaciones colaborativas— (Cebrián-Robles, 2017), y que podrás conocer con más profundidad más adelante. El dinamismo y la rapidez que permiten estas plataformas en las producciones del alumnado brindan una oportunidad educativa única para aprender de las retroalimentaciones (síncronas y asíncronas) que se pueden producir al instante, y así, disminuir el número de interacciones que el profesorado tiene que emplear para supervisar y guiar los trabajos. El e-portafolios centra el aprendizaje en el alumnado y deja al profesorado en un segundo plano, de guía y supervisor, y descarga el proceso de la evaluación de los e-portafolios a través de la autorregulación del aprendizaje del propio alumnado, la autoevaluación, la evaluación de pares y la heteroevaluación. Un proceso de evaluación que lleva implícita la intención de que los aprendizajes y competencias aprendidos y las formas de cómo aprendemos se potencien y refuercen dialogando con los demás y con uno mismo durante toda la vida (Cebrián-de-la-Serna, Bartolomé-Pina, Cebrián-Robles y Ruiz-Torres, 2015).

En relación con las plataformas de e-portafolios, podemos recurrir a dos entornos tecnológicos diferentes: a) Entornos cerrados, que incluyen todas las herramientas necesarias en la misma plataforma, como son los campos virtuales (Moodle, Mahara, Sakai, etc.), conocidos como Sistema de Gestión del Aprendizaje o Learning Management System (LMS), que se configuran según las necesidades docentes; y b) entornos abiertos, que aprovechan todas las posibilidades de herramientas distribuidas a lo largo y ancho de Internet, convirtiendo a la red en una plataforma, creando espacios más personalizados y propios del alumnado, con las ventajas que ofrece la rapidez, el acceso y la evolución que presentan. A este último lo denominaremos PLE-Portafolio. En la figura 1 se muestra un ejemplo de PLE-Portafolio desde herramientas distribuidas que se eligen desde internet, según el proyecto de las prácticas externas, conectadas con acceso “federado”, de modo que una vez que entras en una herramienta federada, como

por ejemplo Google, puedas ir abriendo y añadiendo herramientas, como si fuera una plataforma LMS, solo que aquí Internet es la Plataforma y no al revés.

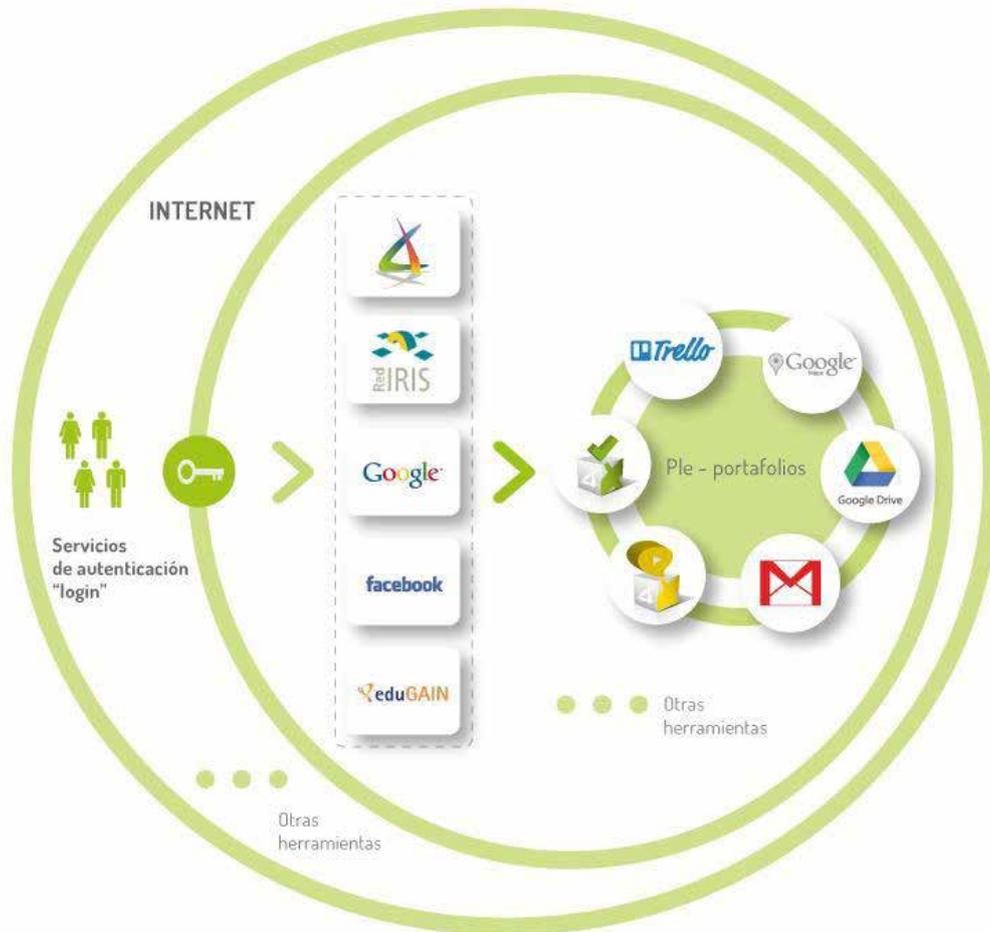


Figura 1. Ejemplo PLE-Portafolios (Cebrián-Robles y Cebrián-de-la-Serna, 2019)

En resumen



- El portafolio es un repositorio dinámico de evidencias, análisis y comunicación que, junto con evaluación, permite modificar, suprimir o añadir producciones conforme a los criterios propios del alumnado (autorregulación del aprendizaje), o a los criterios de los implicados en el aprendizaje, no solo del profesorado, sino del resto de alumnado.
- Las evidencias son una muestra innegable de la capacidad del alumnado que, además, permitirá al docente evaluar y justificar no solo determinados aprendizajes, sino la adquisición de unas determinadas competencias que se ponen en juego para ir realizando las producciones y trabajos de clase.

A continuación, se presentan TIC y modelos prácticos que puedan ser integrados en el PLE-portafolios para facilitar la presentación y debate participativo en clase presencial o virtual, así como la reflexión mediante anotaciones multimedia.

4.2.- TIC para la presentación y debate participativo en clase presencial o virtual.

Dentro de cualquier modelo pedagógico que tengamos planteado, el profesorado tendrá siempre una interacción con el grupo de estudiantes tanto si es presencial como virtual, de forma síncrona o asíncrona, etc., para debatir, aclarar dudas, formular preguntas, analizar contenidos, etc. Las presentaciones apoyadas en TIC están lejos de ser clases puramente magistrales y son dinámicas, pues tratan de captar la atención del alumnado mediante actividades interactivas que permiten la participación constante a la vez que se expone. Las principales ventajas de usar esas presentaciones apoyadas en TIC son:

- *Más participación del alumnado.* Situamos al estudiante en una actitud más participativa individualmente, pero también colaborando de forma más lúdica con compañeros/as, por ejemplo, al competir en el acierto a preguntas o retos en equipos o individualmente. En la figura 2 se puede ver cómo el alumnado tiene que resolver una actividad de equilibrio de fuerzas, sin necesariamente interrumpir la exposición oral:



Figura 2. Actividad interactiva en la presentación oral con el alumnado en Nearpod¹

¹ Nearpod es una plataforma para la presentación dinámica que puede utilizarse de forma semigratuita en <https://nearpod.com>.

- *Se facilita la comprensión de los elementos más relevantes de un tema*, en algunos casos, se puede mostrar la evolución de un proyecto, proceso o razonamiento deductivo, con recursos que aclaran y explican la complejidad de los contenidos.
- *Una planificación temporal ajustada a lo planificado*. Estas presentaciones suelen estar pautadas y cronometradas y hacen que sea más fácil desarrollar lo planificado en el tiempo.
- *Una memoria del producto y del proceso*. Se puede guardar todo el contenido y las respuestas para su revisión más tarde. De esta manera, se puede seguir el progreso del alumnado como parte de su e-portafolio.
- *Enfoques de evaluación diferentes*. Se puede utilizar para el diagnóstico inicial o para comprobar el conocimiento en un determinado momento del grupo clase sobre un contenido. Estas herramientas permiten hacer evaluaciones masivas, sin necesidad de invertir tiempo en su corrección y poder dedicarlo a profundizar y andamiar el aprendizaje.
- *Diferentes perspectivas de análisis de los contenidos por el alumnado*. En ocasiones interesa analizar en profundidad un tema difícil de abordar, otras motivar hacia un contenido superficialmente, pero que se abordará a continuación en clase, igualmente de forma transversal a los diferentes contenidos...
- *Primeros pasos para gamificar el aula*. Puede utilizarse herramienta y metodología que permite gamificar el aula en los inicios, pues todo está pautado y es difícil que el alumnado no se enganche.

La mayoría de las herramientas que encontramos en internet tienen ventajas y a la vez inconvenientes, como por ejemplo, la necesidad de Internet para recoger, almacenar y visualizar los datos por parte del alumnado y en algunos casos de rápida velocidad. Esto supone en muchas ocasiones un obstáculo a la hora de incorporar TIC síncronas en clase. No obstante, cada vez es más accesible el uso de móviles, tabletas, ordenadores e internet en clase y, por tanto, es muy interesante apoyarnos en ellas. A continuación, se expondrán dos modelos educativos que pueden usarse con diferentes TIC: la interacción dinámica durante las exposiciones con TIC y los cuestionarios dinámicos que requerirán o no de internet según las TIC usadas. Tómense las TIC presentadas como ejemplos, pues en internet existen multitud de TIC similares y, probablemente, más actualizadas.

4.2.1. La interacción dinámica durante exposiciones

Mantener la atención del alumnado cuando se realiza una exposición o presentación de un material suele ser una tarea compleja. No obstante, podemos apoyarnos en TIC que dinamicen no solo la clase con actividades atractivas para el alumnado y que puedan estar gamificadas, sino que permitan una comprensión *in situ* de la atención y comprensión del alumnado de aquello que se expo-

ne, recopilando evidencias que conforman parte del PLE-Portafolio del alumnado y realizando una evaluación formativa del aprendizaje.

Ejemplo



Nearpod (<https://nearpod.com/>) es una plataforma de funcionalidades parecidas a las del conocido PowerPoint de Microsoft, pero en el que es posible presentar una unidad didáctica a la vez que, de forma síncrona, el alumnado puede seguir e interactuar con las diapositivas que se están proyectando mediante dispositivos móviles, tablets u ordenadores. Así, se pueden recoger respuestas a preguntas de múltiples tipos, representaciones gráficas o dibujos, lluvia de ideas, cuestionarios, etc. Existe una limitación del número máximo de estudiantes en su versión gratuita que conviene revisar.

4.2.2. Cuestionarios dinámicos para la recogida de ideas previas o recapitulación

El uso de programas de cuestionarios dinámicos se aconseja tanto para la captación de ideas previas o motivación del alumnado que se inicia en una unidad, como para la recapitulación del contenido aprendido, como por ejemplo, para realizar una prueba de evaluación de una forma más innovadora. Plataformas como Kahoot (kahoot.com), Socrative (<https://www.socrative.com>), Quizizz (quizizz.com), etc., permiten la recogida de respuestas a preguntas, dentro de un sistema gamificado, aunque requieren de internet para poder usarse. No obstante, Plickers presenta funcionalidades similares, sin que el alumnado requiera de móviles ni conexión a internet:

Ejemplo



Plickers (<https://plickers.com/>) es una herramienta gratuita que permite crear colecciones de preguntas múltiples o de verdadero o falso (Figura 3). Su funcionamiento está basado en códigos QR que tienen que ser impresos para repartir entre el alumnado, cada uno de estos códigos representa un estudiante y cada uno de los vértices del folio impreso con el QR es una de las cuatro posibles respuestas. El número de estudiantes que puede ser incluido en este programa es de 63. Para ir registrando las posibles respuestas del alumnado, es necesario que el profesorado disponga de un teléfono con cámara y la app de Plickers.



Figura 3. Pantalla de bienvenida de la plataforma Plickers

4.3. Plataformas de anotaciones multimedia

La reflexión es la base del aprendizaje significativo en el que, según Moreira (2012), las ideas interactúan de manera no literal en el alumnado y dicha interacción no se produce con cualquier idea previa, sino con aquella relevante y existente en la estructura cognitiva del sujeto que aprende. Cuestiones como ¿qué significado le damos a las experiencias? o ¿qué hemos aprendido y cómo? son reflexiones importantes para un aprendizaje significativo. Muchas de estas cuestiones se realizan entre docentes y estudiantes frente a los materiales. Si estos materiales son multimedia y disponemos de TIC para anotarlos, se pueden recoger las reflexiones, conjeturas, interpretaciones, debates, etc. que realiza el alumnado cuando se enfrenta a los contenidos.

La reflexión puede ser planteada en el aula, por ejemplo, con ejercicios de análisis de vídeos sobre diferentes situaciones, problemas reales, ejemplos de buenas prácticas, entrevistas a expertos, reportes de otros estudiantes, etc., a las que realizaremos anotaciones colaborativas y aplicaremos criterios de evaluación pertinentes para dichos ejercicios.

4.3.1. ¿Por qué anotaciones multimedia?

Existen diversas razones para la utilización de anotaciones multimedia, mediante diversos lenguajes, para poder integrar en el PLE-Portafolios (figura 4).

¿Para qué anotaciones multimedia?

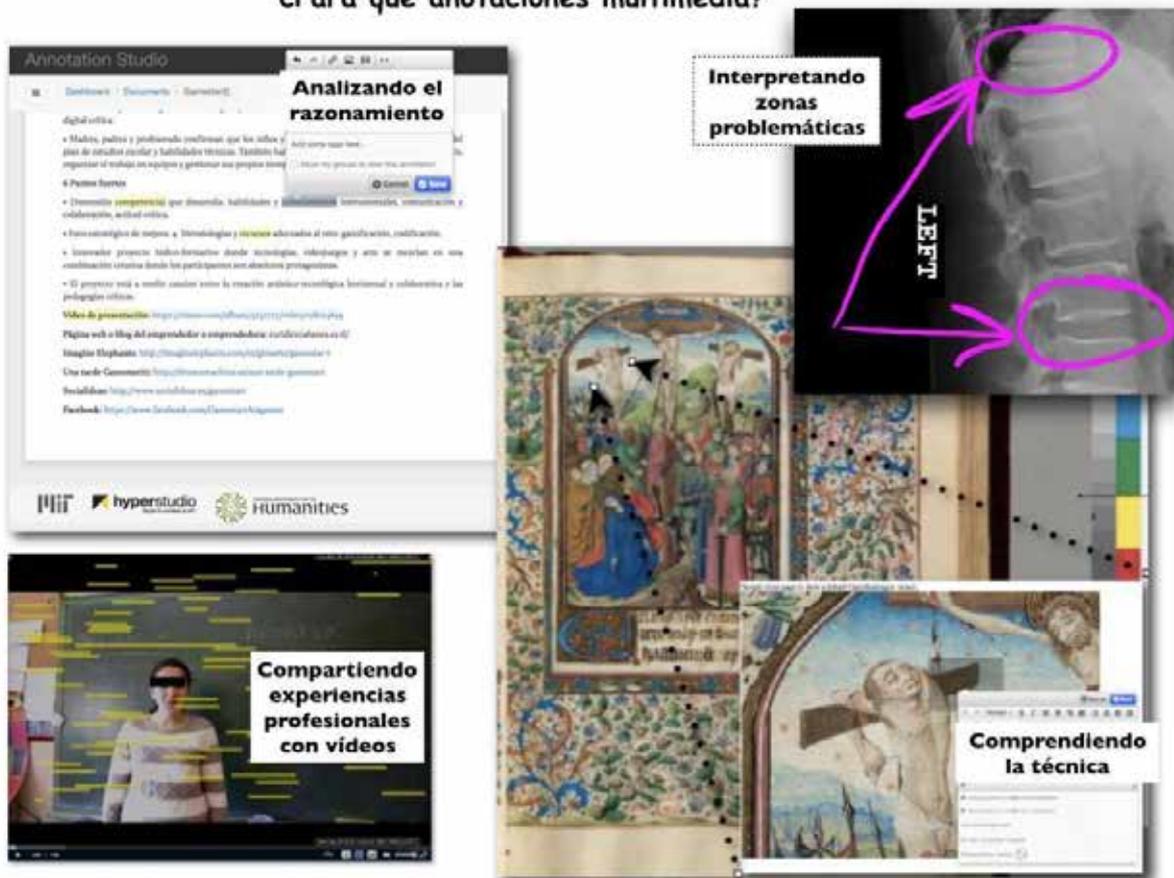


Figura 4. ¿Por qué utilizar anotaciones multimedia en la enseñanza?

A continuación se enumeran las ventajas más relevantes de las anotaciones multimedia:

1. La relevancia de los lenguajes multimedia en la comunicación humana de la sociedad del conocimiento hace impensable que el profesorado no utilice estos recursos a día de hoy.
2. Las evidencias de aprendizaje no solo son más fáciles de documentar con diferentes lenguajes multimedia, sino que la visualización de una imagen, un vídeo, un mapa, etc. nos ayuda a comprender mejor en la mayoría de las ocasiones.
3. Los PLE-Portafolios promueven diferentes estilos de aprendizaje que a su vez requieren diferentes lenguajes multimedia.
4. Hay competencias que necesariamente requieren para su análisis evidencias multimedia, sobre todo cuando vamos a mostrar imágenes o vídeos de los hechos que deseamos explicar.
5. Las anotaciones permiten tener un material online sintetizado y que facilita la lectura por segunda vez.

6. La producción de conocimiento mediante las anotaciones empodera al alumnado en una responsabilidad como creador del contenido expuesto online.
7. La posibilidad de facilitar y provocar el debate, sin una interrupción de sesiones presenciales, favorece la participación del alumnado más introvertido y además permite una comunicación asíncrona o de conexión con otros individuos en Internet.

4.3.2. Funciones de las anotaciones multimedia.

Las funciones más relevantes de las anotaciones multimedia:

1. Pueden ser repositorios de evidencias para los diarios y memorias recogidas en la plataforma del PLE-Portafolio del estudiante.
2. Pueden ser un entorno virtual para compartir experiencias de aprendizaje entre estudiantes que están en prácticas profesionales con los que estén en clases teóricas, exponiendo casos, problemas, reflexiones, etc.
3. Permiten colaborar en proyectos conjuntos entre estudiantes de diferentes contextos e instituciones, así como la comunidad local, alumnado de distintas etapas educativas y en prácticas, etc.
4. Pueden presentarse como pruebas objetivas, análisis y exámenes, etc., donde el alumnado tiene que realizar una explicación sobre las causas y los fundamentos de estos principios que producen los hechos que se muestran.
5. Facilitan estudiar las preconcepciones científicas, ideológicas, pedagógicas, etc.
6. Se puede usar como glosario de términos o que requieran de un conocimiento complejo en la asignatura
7. Como funciones retóricas, donde se permita identificar falacias, defender argumentos, refutar ideas, etc.

En este sentido y con estas funciones existe la plataforma de anotaciones colaborativa en vídeo CoAnnotation (<http://coannotation.com>) que es de acceso libre y gratuito, con identificación mediante Google, Facebook o cuenta personal, que ha sido creada desde diferentes proyectos de investigación e innovación educativa. En ella, las anotaciones pueden exportarse en formato de hoja de cálculo para su posterior análisis, como también disponer de una primera visión gráfica de nubes de palabras o estadística en la propia plataforma.

4.3.3. Describiendo las funciones más relevantes de coannotation.com

La plataforma CoAnnotation (Figura 5) presenta las siguientes funciones como más relevantes frente a otras plataformas:

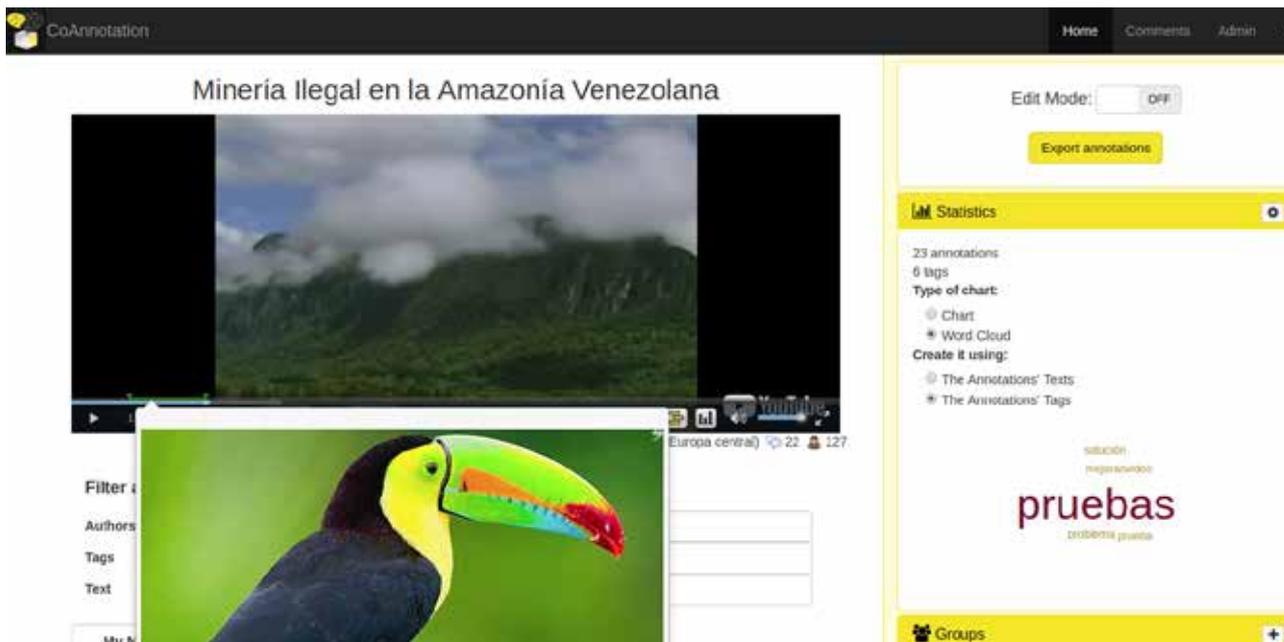


Figura 5. Imagen de la plataforma de anotaciones de vídeo coannotation.com

- *Las anotaciones se realizan sobre el vídeo.* Esta funcionalidad permite de forma explícita, reconocer en qué regiones del vídeo, se encuentran concentradas las anotaciones del alumnado, y así, ver los focos de interés. Así como, mediante el panel de anotaciones, se puede saber la duración de la anotación y, al pasar el ratón por encima, reconocer el texto y la etiqueta usada.
- *El uso de dispositivos móviles.* Es práctica común del alumnado utilizar el móvil como una herramienta productiva y personal, en algunas ocasiones prefiere guardar una foto de la información presentada en la pantalla de clase, cuando estos contenidos pueden estar ya digitalizados en internet, para después compartirlo por las redes. Esta recogida de evidencias fácil y rápida puede ayudar a recoger imágenes y vídeos para un posterior análisis en los PLE-Portafolios colectivos e individuales.
- *Agrupación y privacidad entre anotaciones.* La posibilidad de poder crear grupos es de vital importancia al concentrar las anotaciones sobre un tema en el mismo grupo, dotándolo de mayor posibilidad de concentración en la actividad, de privacidad y de análisis grupal. Dentro de la agrupación es interesante poder permitir o no mostrar las anotaciones entre los participantes dependiendo de la actividad concreta.
- *La exportación de las anotaciones.* El análisis de los vídeos pueden ser planteados de muchas técnicas diferentes, como realizar una pregunta para ver dónde se encuentra la competencia que queremos analizar, o dónde se produce tal o cual fenómeno, etc. También podemos plantear "tags" o palabras claves que después pueden categorizar el texto para su análisis.

- *Análisis estadístico.* Es posible obtener un resultado inmediato del número de etiquetas y palabras usadas en las anotaciones mediante una nube de palabras o una gráfica de queso como podemos ver en la figura 6.



Figura 6. Ejemplo de resultados estadísticos por coannotation.com

Tareas



Identifica y establece cuáles son las TIC que van a formar parte del PLE-portafolio de evidencias de aprendizaje en la asignatura del área de tecnología que impartas o en la que vayas a impartir docencia. Representalo en un diagrama similar al del ejemplo de la figura 1 y explica en un breve texto cuáles serán los usos de las TIC y sus relaciones.

IDEAS CLAVE

1. La investigación y la innovación educativa son consideradas hoy día dimensiones importantes de la profesión docente. Para desarrollar de forma adecuada estas funciones el profesorado necesita adquirir las competencias necesarias para abordar sus tareas docentes desde un enfoque innovador y para analizar y reflexionar sobre su propia práctica docente, utilizando para ello las metodologías y los instrumentos de la investigación educativa.
2. La puesta en práctica de procesos de innovación y/o investigación educativa, que pretendan la mejora del aprendizaje del alumnado, tiene que partir de un buen conocimiento de las prácticas educativas existentes en las materias que imparte, de los problemas generales y específicos que atañen a su enseñanza y de indicadores para valorar la calidad de las clases de dichas materias.
3. La innovación educativa supone un conjunto de ideas, procesos y estrategias mediante las cuales se introducen y provocan cambios en las prácticas educativas. Se fundamenta en marcos teóricos y supone un proceso de evaluación.
4. Existen distintas propuestas y estrategias de enseñanza innovadoras. Algunos ejemplos son la enseñanza en contexto (que aplica la ciencia a una situación o problema de la vida diaria que se usa como eje central de enseñanza), recursos relacionados con la gamificación, con el fomento de la lectura, con el cine o la televisión, o el uso de prácticas científicas (argumentación, indagación y modelización) enfocadas a desarrollar habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes.
5. Existe una relación directa entre innovación e investigación. La investigación permite analizar los resultados y la eficacia de la implementación de innovaciones para la mejora de los resultados educativos.
6. Hay dos enfoques para abordar la investigación educativa: el cuantitativo y el cualitativo. El enfoque cuantitativo busca generalizar sus resultados a partir del contraste estadístico de hipótesis, y el enfoque cualitativo se centra en el análisis de un contexto para comprender la realidad a partir del sentido que tiene para los implicados.
7. Las investigaciones en educación pueden ser de dos tipos: investigación básica e investigación aplicada. La investigación básica proporciona teorías, reflexiones y métodos que describen, explican y predicen fenómenos y las condiciones en las que se producen; y la investigación aplicada utiliza las conclusiones de la investigación básica para dar soluciones a problemas de la práctica educativa. Dentro de la investigación aplicada destacan: la investigación-acción, la investigación evaluativa y la investigación basada en el diseño.

8. Cualquier proceso de investigación educativa requiere: plantear, diseñar y planificar la investigación, ejecutar el diseño planificado, interpretar y reflexionar sobre lo obtenido, y difundir los resultados. Es decir, es necesario formular las preguntas de investigación y definir el enfoque metodológico (cuantitativo o cualitativo); y concretar (si procede) hipótesis, variables, muestra y procedimientos de recogida y análisis de datos. Respecto a esto último, las técnicas y los instrumentos más frecuentes que se utilizan en la investigación educativa son la observación, las encuestas (cuestionarios y entrevistas) y las escalas de actitud; y para el análisis de la información se usa la estadística descriptiva y estadística inferencial (investigaciones cuantitativas), y la selección, clasificación, categorización, comparación, sintetización e interpretación de la información (investigaciones cualitativas).
9. El área de tecnología, la tecnología educativa y las TIC son términos diferentes: el área de tecnología se encarga de la enseñanza-aprendizaje de la tecnología en su sentido más amplio; la tecnología educativa es aquel recurso utilizado en (y por) la comunidad educativa para el aprendizaje de cualquier materia, independientemente de que se aprenda sobre tecnología o no; y las TIC son un tipo de tecnología que hace referencia a sistemas y aplicaciones tecnológicas que facilitan y permiten la comunicación entre individuos; en este caso, aplicadas a la educación.
10. Es importante el diseño y uso de un portafolio como repositorio dinámico de evidencias, análisis y comunicación sobre los procesos y las producciones del alumnado. Este portafolio, integrado con diferentes TIC, podemos concebirlo como el entorno de aprendizaje personal del alumnado y lo denominaremos PLE-portfolios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre Saéz J. (2017). Las Metodologías Activas Aplicadas a la Formación Profesional. Evaluación de un Proyecto de Cambio Metodológico. Tesis doctoral. UPV/EHU. Disponible en <https://addi.ehu.es/handle/10810/22805>
- Albert Gómez, M.J. (2009). *La investigación Educativa, Claves Teóricas*. Graw-Hill.
- Aragón Méndez, M.M., Oliva Martínez, J.M., y Navarrete Salvador, A. (2014). Desarrollando la competencia de modelización mediante el uso y aplicación de analogías en torno al cambio químico. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(3), 337-356. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1193>
- Blanco Blanco, A., Morales Vallejo, P. y Urosa Sanz, B. (2003). *Construcción de Escalas de Actitudes tipo Likert*. La Muralla.
- Bonete, R. (2013). La OCDE y la modernización de la formación profesional. *Cañal de León. Revista Didáctico-Cultural*, 8, 55-65.
- Boud, D., Cohen, R., & Sampson, J. (1999). Peer Learning and Assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 24(4), 413-426. <https://doi.org/10.1080/0260293990240405>
- Cañal de León, P. (2002). *La Innovación Educativa*. Akal.
- Cañal de León, P. (2000). El análisis didáctico de la dinámica de aula: tareas, actividades y estrategias de enseñanza. En J.F. Perales y P. Cañal (Eds.), *Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 209-237). Ed. Marfil.
- Cañal de León, P., López Ruíz, J.I., Venero, C. y Wamba Aguado, A.M. (1993). El lugar de las actividades en el diseño y desarrollo de la enseñanza: ¿Cómo definir las y clasificarlas? *Investigación en la escuela*, 19, 7-13.
- Cano García, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en educación superior. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 19(2).
- Cebrián de la Serna, M., Bartolomé Pina, A., Cebrián Robles, D., y Ruiz Torres, M. (2015). Estudio de los Portafolios en el Practicum: Análisis de un PLE-Portafolios. *Revista Electrónica de Investigación Y Evaluación Educativa*, 21(2), 1-18. <https://doi.org/10.7203/relieve.21.2.7479>
- Cebrián de la Serna, M., y Raposo Rivas, M. (2011). La tutoría y el seguimiento de los aprendizajes con ePortafolios. En M. Cebrián-de-la-Serna y M. J. Gallego Arrufat (Eds.), *Procesos educativos con tecnologías de la información en la sociedad del conocimiento* (pp. 199-208). Pirámide.
- Cebrián Robles, D. (2017). *Anotaciones colaborativas sobre vídeos*. CoAnnotation. <https://coannotation.com>
- Cebrián Robles, D., & Cebrián de la Serna, M. (2019). Recursos TIC para la evaluación en el Prácticum. In E. Martínez-Figueira & M. Raposo-Rivas (Eds.), *Kit de supervivencia para el Prácticum de Educación Infantil y Primaria* (pp. 53-72). Editorial Universitas.

- Cebrián Robles, D. y Gámiz Sánchez, V. M. (2020). La evaluación educativa con tecnología y analítica de aprendizaje. In M. Raposo-Rivas & M. Cebrián-de-la-Serna (Eds.), *Tecnologías para la formación de educadores en la sociedad del conocimiento* (pp. 181–198). Editorial Pirámide.
- Cohen, L. y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. La muralla.
- De Jong, O. (2006). Making chemistry meaningful: conditions for successful context-based teaching. *Educación Química*, 17, extraordinario, 215-221. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2006.4e.66010>
- Driver, R. (1988). Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo en ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 6(2), 109-120. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.5077>
- Gamboa Navarro, J.P. et al. (2021). Informe 2021. La Formación Profesional como clave de desarrollo y sostenibilidad. Plataforma Observatorio de la Formación Profesional en España. Disponible en <https://www.observatoriofp.com/downloads/2021/informe-completo-2021.pdf>
- García Ruiz, R., Aguaded Gómez I., & Bartolomé Pina, A. (2018). La revolución del blended learning en la educación a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 25–32. <https://doi.org/10.5944/ried.21.1.19803>
- Hodson, D. (2011). *Looking to the Future*. Sense Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-94-6091-472-0>
- Jefatura del Estado (2022). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE núm. 340 de 30 de diciembre de 2020.
- Jiménez Aleixandre, M.P. (2010). *Competencias en argumentación y uso de pruebas. 10 ideas clave*. Graó.
- Latorre Beltrán, A. (2004). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Editorial Graó.
- Lorente, R. (2015). Perspectivas del profesorado sobre la mejora y potenciación de la formación profesional. *Revista Complutense de Educación*, 26(1), 47-66. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.n1.42474
- King, D. (2012). New perspectives on context-based chemistry education: using a dialectical sociocultural approach to view teaching and learning. *Studies in Science Education*, 48(1), 51-87. <https://doi.org/10.1080/03057267.2012.655037>
- Marchán Carvajal, I. y Sanmartí Puig, N. (2015). Criterios para el diseño de unidades didácticas contextualizadas: aplicación al aprendizaje de un modelo teórico para la estructura atómica. *Educación Química*, 26, 267-274. <https://doi.org/10.1016/j.eq.2015.06.001>
- Martínez González, R. A. (2007). *La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docentes*. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Martínez Navarro, S.B. (2022). Herramientas digitales basadas en metodologías activas para el ámbito de la Formación Profesional. *Revista Andalucía Educativa*

va. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/web/revista-andalucia-educativa/contenidos/-/contenidos/detalle/herramientas-digitales-basadas-en-metodologias-activas-para-el-ambito-de-la-formacion-profesional>.

- McMillan, J. H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa. Una introducción conceptual*. Pearson Addison Wesley (5th Edición).
- Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, MECD, (2015). El profesorado del siglo XXI. XXI Encuentro de Consejos Escolares Autonómicos y del Estado. Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Disponible en <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:f88f1d40-af31-4fae-8c6b-fb-5536f8ab71/21encuentroconsejos Escolares2012-pdf.pdf>.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional, MEFP, (2021). Informe 2021 sobre el estado del sistema educativo. Curso 2019-2020. Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional. Disponible en <http://ntic.educacion.es/cee/informe2021/i21cee-informe.pdf>.
- Miles, M. B. y Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2a ed.)*. Sage.
- Molina M., Castro E., Molina J.L. y Castro, E. (2011) Un acercamiento a la investigación de diseño a través de los experimentos de enseñanza. *Enseñanza de las Ciencias* 29(1), 75-88. <https://doi.org/10.5565/rev/ec/v29n1.435>
- Moreira, M. A. (2012). ¿Al final, qué es aprendizaje significativo? *Revista Currículum*, 25, 29-56.
- Navarro Asencio, E., Jiménez García, E., Rappoport Redondo, S. y Thoilliez Ruano B. (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. Universidad Internacional de La Rioja.
- National Research Council, NRC,(2012). *A Framework for K-12 science education: Practices crosscutting concepts, and core ideas*. National Academy Press.
- Oliva Martínez, J.M. (2011). Dificultades para la implicación del profesorado de Educación Secundaria en la lectura, innovación e investigación en didáctica de las ciencias (I): el problema de la inmersión. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 8(1), 41-53. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2011.v8.i1.04
- Prendes Espinosa, M. P. y Sánchez Vera, M. del M. (2008). Portafolio electrónico: posibilidades para los docentes. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 32, 21-34.
- Reyero Saéz, M. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Revista Tecnología, Ciencias y Educación. CEF*, 12, 111-127. <https://doi.org/10.51302/tce.2019.244>
- Rinaudo M. y Donolo D. (2010) Estudios de diseño. Una perspectiva prometedora en la investigación educativa. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 22, 1-29.
- Rodríguez Sabiote, C. (2010). La recogida de información mediante escalas de actitud tipo Likert en Educación Secundaria Obligatoria. En R. López-Fuentes,

Introducción a la innovación docente e investigación educativa (pp. 72-83).
Universidad de Granada.

- Rodríguez Gómez, D., y Gairín Sallán, J. (2011). Cambio y mejora en las organizaciones educativas. *EDUCAR*, 47(1),31-50. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.70>
- Rueda Serón; J.A., Blanco López, A., Brero Peinado, V. B. y España Ramos, E. (2019). Justificaciones de profesorado de ciencias en formación inicial para la selección de actividades educativas. Influencia de una propuesta formativa. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado* 23(2), 277-299. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i2.9685>
- Sanmartí Puig, N. (2000). El diseño de unidades didácticas. En Perales, J.F. y Cañal, P. (Eds.) *Didáctica de las Ciencias Experimentales* (209-237). Marfil.
- Sanmartí Puig, N. (2002). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Síntesis Educación.
- Seda Santana, I. (2006). Evaluación por portafolios: un enfoque para la enseñanza. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XXXII(1), 105-128.
- Steffens, K., & Underwood, J. (2008). Self-regulated learning in a digital world. *Technology, Pedagogy and Education*, 17(3), 167-170. <https://doi.org/10.1080/14759390802383736>
- Tee, D. D., & Ahmed, P. K. (2014). 360 degree feedback: an integrative framework for learning and assessment. *Teaching in Higher Education*, 19(6), 579-591. <https://doi.org/10.1080/13562517.2014.901961>

Módulos de Prácticum



8 Prácticas Externas en Centros de Enseñanza



MÓDULO DE PRÁCTICUM

Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Docente/s:

Mar Venegas
Antonio Moreno

ÍNDICE

Introducción

Objetivos

Contenidos

1. Descripción de las Prácticas Externas Curriculares
2. Evaluación de los resultados de aprendizaje de las Prácticas Externas
 - 2.1. Evaluación
 - 2.2. Indicadores previstos para valorar los resultados del aprendizaje
 - 2.3. Sistemas de evaluación
3. Contenidos
4. Competencias
5. Normas básicas de las Prácticas Externas
6. Coordinación Docente del Máster
7. Fases de las Prácticas Externas
 - 7.1. Fase de Prácticas en el Módulo Genérico
 - 7.2. Fase de Prácticas en el Módulo Específico
 - 7.3. Fase final: elaboración y entrega de la Memoria
8. El Diario de Personal
9. Memoria final de Prácticas Externas
 - 9.1. Apartados y subapartados de la memoria final
 - 9.1.1. Ficha de estudiante
 - 9.1.2. Memoria de Prácticas
 - 9.1.3. Procedimiento de entrega de la memoria de prácticas y normas de estilo

Ideas clave

Referencias Bibliográficas

INTRODUCCIÓN

Este título de Máster se ha diseñado según la modalidad de enseñanza híbrida o semipresencial, siendo el Prácticum completamente **presencial**. Todas las especialidades ofertadas comprenden acuerdos de prácticas para que el estudiantado que las cursa pueda desarrollar correctamente su período de formación práctica en el Máster.

La siguiente imagen muestra la estructura del plan de estudios y permite situar las Prácticas en su módulo correspondiente, completamente presencial para un mayor aprovechamiento de la formación práctica por parte del estudiantado, en aras de la profesionalización docente que es la razón de ser de este Máster:

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS				
Módulo (ECTS)	Asignatura	ECTS	Carácter	Ubicación temporal
1. Genérico (18 ECTS)	Aprendizaje y desarrollo de la personalidad	6	Obligatorio	I® cuatr.
	Procesos y contextos educativos	6		
	Sociedad, familia y educación	6		
II. Específico (24 ECTS)	Innovación docente e iniciación a la investigación educativa en la especialidad	6	Optativo por especialidad	12 cuatr.
	Aprendizaje y enseñanza de las materias de la especialidad	12		Anual
	Complementos de formación disciplinar de la especialidad	6		2? cuatr.
III. Prácticum (18 ECTS)	Prácticas externas en centros de enseñanza	12	Prácticas externas	Anual
	Trabajo Fin de Master	6	TFM	22 cuatr.

Estructura general del plan de estudios. Fuente: Memoria de verificación del título

El **Prácticum**, como tal, es el Módulo III del título, que comprende dos materias que suponen la dimensión aplicada del Máster, las **Prácticas en centros de enseñanza** (a las que llamaremos Prácticas, en mayúscula, en lo que sigue

en este capítulo del manual, para diferenciarlas del Prácticum, que se refiere a todo el módulo III), que suponen un total de 12 créditos ECTS, y el Trabajo Fin de Máster (TFM), al que dedicamos el siguiente capítulo de este manual.

Las Prácticas han sido diseñadas según un **modelo de formación en alternancia**, para que acompañen la formación teórica del título a lo largo de todo el Máster, por lo que su duración es anual. Esto marca una **diferencia fundamental** con respecto al resto de títulos ofertados por las universidades públicas y privadas en España, que se concentran en un único período. Nuestro título ha querido responder a una necesidad y una demanda del estudiantado del MAES, acompañando la formación teórica y práctica mutuamente, con el fin de que el estudiantado pueda reflexionar mejor, in situ, sobre los procesos educativos en el contexto escolar desde los recursos teóricos que se ofrecen en las diversas asignaturas que configuran el título en sus módulos genérico y específico.

Entre los mecanismos de coordinación interna dentro del título, las Prácticas estarán supervisadas, en el centro educativo, por tutores y tutoras de prácticas y, en la universidad, por tutoras y tutores académicos. El tutor/a académica será un profesor/a con el título de doctor/a y con docencia en el programa académico. Su función consistirá en orientar al estudiantado durante la realización de las Prácticas, debiendo estar perfectamente coordinado con la persona que tutoriza a cada estudiante en el Centro educativo y con la persona que coordina las Prácticas del Máster.

OBJETIVOS

La realización de la materia Prácticas Externas, de 12 ECTS, dentro del Módulo III. Prácticum, persigue los siguientes objetivos:

- Adquirir **experiencia en la planificación, la docencia y la evaluación** de las materias correspondientes a la especialización.
- Dominar las **destrezas y habilidades sociales** necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia en el entorno escolar.
- Participar en las **propuestas de mejora** en los distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión basada en la práctica.
- Conocer la **tipología empresarial** correspondiente a los sectores productivos y comprender los **sistemas organizativos** más comunes en las empresas, dada su relevancia directa para la Formación Profesional.
- Saber realizar **evaluación psicopedagógica** y asesorar a profesionales re la educación, estudiantado y familias, desde el enfoque de la orientación.
- Valorar el papel de la **cultura organizativa** de cada centro y conocer las funciones de los diversos elementos que la integran.
- Contrastar la visión personal de la enseñanza con la del resto de grupos profesionales que trabajar en el centro educativo, para **tomar decisiones conjuntas**.
- **Planificar** el proceso de enseñanza en el área específica, diseñando materiales didácticos y tareas educativas.

CONTENIDOS

1. DESCRIPCIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS CURRICULARES

Como señalábamos en la introducción, la estructura de este título incluye un módulo de Prácticum de 18 ECTS, de los cuales 12 corresponden a las Prácticas externas obligatorias de carácter curricular y 6 al TFM. Para el desarrollo del proceso formativo, cada estudiante contará con un tutor/a académico y un tutor/a profesional que le acompañarán a lo largo de todo el proceso formativo, garantizando la adquisición tanto de las competencias profesionales como académicas que se han diseñado en el Máster. Las personas que os coordinen las prácticas tendrán como principal función la coordinación de las Prácticas externas.

El marco normativo de prácticas lo conforman, entre otros, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales conforme al Espacio Europeo de Educación Superior y el Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas del estudiantado universitario; así como el Reglamento de gestión de prácticas externas de la Universidad Internacional de Andalucía (aprobado por el Consejo de Gobierno del 22 de abril de 2021: https://www.unia.es/images/normativa/acuerdos-resoluciones-normativa/Reglamentos/Reglamento_de_pr%C3%A1cticas_externas_Aprobado_en_Consejo_Gobierno_20210422.pdf).

Las prácticas académicas externas que realice el estudiantado de postgrado de la Universidad Internacional de Andalucía se registrarán por los principios de objetividad, concurrencia, publicidad, transparencia, accesibilidad, igualdad y no discriminación.

Según la normativa actual, el vínculo jurídico entre el Centro y cada estudiante se establece mediante un convenio entre universidad y centro educativo, al amparo de la normativa reguladora de las prácticas académicas externas de la Universidad Internacional de Andalucía, teniendo siempre presente que su colaboración deberá tener como fin la formación integral del estudiantado, a cuyo efecto deberán adoptarse las medidas precisas para que la actividad académica y laboral sean compatibles en cuanto a contenido y en cuanto a horario, y para que pueda realizarse el seguimiento de la actividad del estudiantado en el que deben involucrarse el propio alumnado, la Universidad y la entidad.

La asignación de los centros de prácticas docentes del Máster se realiza atendiendo a las preferencias sobre la especialidad y ubicación del centro de Prácticas. Los centros de prácticas públicos y privados incluidos en la oferta de plazas son nombrados por la Consejería de Educación a través de las Delegaciones Provinciales de Educación de las diferentes provincias, previa solicitud expresa

de los centros y el profesorado que tutoriza académicamente, que ha de acoger y tutorizar al estudiantado.

La Universidad adjudicará las prácticas curriculares con arreglo a criterios objetivos que incluirán la nota de acceso al Máster obtenida en la titulación en el momento de la solicitud, teniendo en cuenta en lo posible las preferencias del estudiantado. La Universidad garantizará en esta adjudicación, en todo caso, la aplicación de principios de transparencia, mérito, capacidad, publicidad e igualdad de oportunidades. Se otorgará prioridad en la elección y en la adjudicación de prácticas al estudiantado con discapacidad, con objeto de que puedan optar a centros en los que estén aseguradas todas las medidas de accesibilidad universal, incluidas las referidas al transporte para su traslado y acceso a las mismas. El estudiantado seleccionado deberá expresar su aceptación a la práctica que le ha sido asignada, suscribiendo el correspondiente compromiso de realización de las prácticas en el documento y plazo que se le indique. La adjudicación de centros al estudiantado se hace atendiendo en primer lugar a las sugerencias de ubicación y especialidad. En caso de concurrencia a las mismas preferencias y especialidades de más de una persona, el baremo de acceso a DUA establecerá el orden de asignación. Los criterios de adjudicación se publicarán antes del plazo de solicitud.

El período de Prácticas tendrá 120 horas de duración en un centro de Educación Secundaria con Formación Profesional o sólo de Formación Profesional. Este periodo se distribuirá en seis semanas bajo la tutoría de un profesor/a del centro. El horario diario será el que cada tutor/a de prácticas indique cuando el estudiantado se incorpore al centro de Prácticas.

La comunicación con los centros educativos se llevará a cabo a través de un/a coordinador/a de la Universidad, que será, además, quien se encargue de comunicar a tutores/as académicas de la especialidad todos los detalles sobre la organización y estancia en los centros, así como de recabar las evaluaciones y de firmar las actas. La Dirección del máster realizará, al menos, una reunión inicial de coordinación y planificación entre tutores/as profesionales en la que se especificarán las acciones a desarrollar por parte del estudiantado en su estancia docente y se acordarán las fechas de entrega de memorias y calificaciones.

Las prácticas se organizan en dos fases. La fase inicial, o de observación, se corresponde con la incorporación y toma de contacto del estudiantado con el centro, en alternancia con el Módulo Genérico, y la segunda fase, que implica una mayor colaboración para favorecer un mayor grado de intervención e implicación docente en el aula y en el centro, en alternancia con el Módulo Específico. De este modo, se combinan de manera perfectamente sincronizada formación teórica y práctica dentro del seno de la entidad educativa, dotando al estudiantado de unas destrezas y habilidades de alto nivel que sólo pueden lograrse como fruto de la transmisión real del know-how del mundo educativo en estrecha colaboración con la universidad. Éste es el **principal objetivo de todo el Máster**.

2. EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS

2.1. Evaluación

Las prácticas externas de este Máster constituyen una actividad formativa realizada por estudiantado universitario y supervisada por la Universidad. Su objetivo es permitirle aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en su formación académica, favoreciendo la adquisición de competencias que les preparen para el ejercicio de actividades profesionales, faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento. Por ello, **la evaluación** de los resultados de este proceso de aprendizaje resulta fundamental.

Para garantizar la calidad de las prácticas externas el seguimiento se plantea doblemente:

- A nivel interno, por su tutor/a académica (en la UNIA).
- A nivel externo, por su tutor/a profesional (en el centro de prácticas).

Los formularios de evaluación se remiten al estudiantado en los centros educativos y a sus tutores/as mediante correo electrónico, una vez finalizado el período de formación práctica.

Se ha diseñado un proceso de seguimiento para la mejora y calidad del título de forma longitudinal, en el que el estudiantado y su experiencia durante el período de Prácticas juega un papel fundamental. A tales efectos, se ha diseñado el **Observatorio de Formación, Aprendizaje y Profesionalización** del MAES UNIA. Su cometido es hacer un seguimiento riguroso de los procesos de formación inicial para la profesionalización docente del futuro profesorado egresado del máster.

Junto a los criterios de evaluación fijados, los siguientes aspectos serán fundamentales para superar el periodo de prácticas docentes:

- La capacidad del estudiantado para asumir las críticas y opiniones del tutor/a profesional y académica y transformarlas en propuestas de mejora.
- El interés e implicación del estudiantado en el Prácticum. El tutor/a profesional será la máxima responsable en la intervención didáctica del estudiantado, ayudándole en el ejercicio de tareas cada vez más complejas.

La evaluación se ceñirá a la comprobación del desarrollo efectivo de las competencias, según criterios generales de evaluación:

- Nivel de participación del estudiantado en las actividades formativas.

- Calidad de los trabajos realizados: memorias de prácticas; actividades y tareas docentes llevadas a cabo en el Centro; autoevaluación realizada por el estudiantado.

2.2. Indicadores previstos para valorar los resultados del aprendizaje

Finalizadas las Prácticas, la evaluación será positiva si el/la estudiante adquiere las siguientes **competencias**:

- Adquiere experiencia en la planificación, la docencia y la evaluación de las materias correspondientes a la especialización.
- Domina las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
- Participa en las propuestas de mejora en los distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión basada en la práctica.
- Respecto a la orientación, sabe realizar evaluación psicopedagógica y asesorar a otros profesionales de la educación, estudiantes y familias.
- Valora el papel de la cultura organizativa de cada centro y conoce las funciones de los diversos elementos que la integran.
- Contrasta la visión personal de la enseñanza con el resto de profesionales de su centro educativo para tomar decisiones conjuntas.
- Planifica el proceso de enseñanza en su área específica, diseñando materiales didácticos y tareas educativas.

Aspectos a considerar en la Evaluación:

- La competencia en evaluar las Prácticas docentes corresponde al tutor/a profesional y al tutor/a académica de Prácticas.
- La persona que coordina la especialidad designada por la Comisión Académica del Máster es responsable del acta de calificaciones.
- La persona que coordina cada especialidad específica en la Guía Docente de Prácticas los detalles del sistema de evaluación en el que se han de atender los siguientes criterios:
 - A) Actividades y tareas docentes desarrolladas en el Centro: (60% de la calificación):
 - » **Grado de participación del estudiantado en las actividades docentes:** Contempla la asistencia a las actividades planificadas en el centro y el grado de implicación en ellas.
 - » **Intervención en actividades docentes:** Se evaluará la calidad de la actuación del estudiantado del Máster en la preparación y planificación de procesos de enseñanza, la intervención y gestión en el aula, el diseño y/o aplicación de instrumentos de evaluación y la participación en actividades extraescolares o reuniones del centro.

- » El profesorado tutor elaborará un informe base para la evaluación final de esta sección.
- B) Memoria de Prácticas y participación en seminarios (40% de la calificación):
 - » Contempla la elaboración de un documento adaptado al **Guión de Memoria** que la Coordinación de prácticas indica, con una extensión máxima de 7.000 palabras, sin considerar los anexos. La Memoria de Prácticas será evaluada por el tutor/a académico y su calificación será el 50% de la nota asignada a esta parte. Asimismo, la participación en los seminarios será calificada con el otro 50% de la nota. Será necesario aprobar la memoria y participar en los seminarios para superar la asignatura.

La Comisión Académica del Máster, junto a la Comisión de Seguimiento y Evaluación del Máster de cada Campus, vela por el cumplimiento de todo lo expuesto en este documento, así como en los documentos que desarrollen las tareas a realizar en el Prácticum.

2.3. Sistemas de evaluación

Atendiendo a lo establecido en la verificación del título, las prácticas se evaluarán según el siguiente sistema:

- SE5: Elaboración y/o presentación oral (telepresencial) o escrita de trabajos, informes o proyectos de seguimiento y superación de retos o logros durante la formación en prácticas externas. Ponderación mínima en 50% y máxima en 70%
- SE6: Elaboración y presentación oral y/o escrita de memoria final de realización de prácticas externas. Ponderación mínima en 50% y máxima en 70%
- SE7: Sistema de evaluación basado en la supervisión del portafolios digital de aprendizaje (con herramientas metodológicas diversas: Evaluación 360°, Rol playing, co-evaluación estudiantes-expertos, etc.). Ponderación mínima 10% y máxima en 20%

3. CONTENIDOS

Los contenidos de esta materia se estructuran y desarrollan a través de la siguiente relación temática:

- Análisis del centro educativo y del aula: análisis y valoración de su organización y funcionamiento.
- El Currículum: planificación y desarrollo de la enseñanza.
- El profesorado: roles y actuaciones.
- El alumnado y su rol en el aprendizaje.
- Desarrollo de la intervención educativa con propuestas innovadoras (uso adecuado de las TICs en el aula y en el centro docente, igualdad, inclusión y sostenibilidad, respeto a la diversidad sexual, corporal y de género, etc.).
- Evaluación de los procesos educativos realizados.
- La memoria de práctica y su informe.

4. COMPETENCIAS

Las competencias del título vienen establecidas en la verificación del mismo.

COMPETENCIAS BÁSICAS	
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

COMPETENCIAS GENERALES	
CG01	Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.
CG02	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

COMPETENCIAS GENERALES	
CG03	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
CG04	Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.
CG05	Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.
CG06	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.
CG07	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
CG08	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.
CG09	Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.
CG10	Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
CG11	Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	
CT1	Mostrar compromiso con el respeto y promoción de los Derechos Humanos, la cultura de la paz y la conciencia democrática, los mecanismos básicos para la participación ciudadana y una actitud proactiva para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.
CT2	Examinar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente los relacionados con la promoción del Estado de Derecho en los planos nacional e internacional; la garantía de acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales; el fortalecimiento de las instituciones nacionales pertinente mediante la cooperación internacional, y la promoción de leyes y políticas no discriminatorias en favor del desarrollo sostenible.
CT3	Aplicar la igualdad de género y la reducción de desigualdades en la sociedad a través del conocimiento y la educación y desarrollar un compromiso ético como ciudadano y como profesional.
CT4	Interpretar la información y aplicar el conocimiento de forma crítica.
CT5	Desarrollar las aptitudes para el trabajo, la comunicación efectiva, la planificación y gestión del tiempo, el esfuerzo, el aprendizaje permanente, la búsqueda de la calidad, así como el espíritu creativo y emprendedor, además del liderazgo, para el adecuado desarrollo de proyectos académicos y profesionales.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CE48	Adquirir experiencia en la planificación, la docencia y la evaluación de las materias correspondientes a la especialización.
CE49	Dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
CE50	Participar en las propuestas de mejora en los distintos ámbitos de actuación a partir de la reflexión basada en la práctica.
CE51	Conocer la tipología empresarial correspondiente a los sectores productivos y comprender los sistemas organizativos más comunes en las empresas.
CE52	Valorar el papel de la cultura organizativa de cada centro y conocer las funciones de los diversos elementos que lo integran.
CE53	Contrastar la visión personal de la enseñanza con el resto de profesionales de su centro docente para tomar decisiones conjuntas.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE54	Planificar el proceso de enseñanza en su área específica, diseñando materiales didácticos y tareas educativas.
CE55	Desarrollar procesos de interacción y de comunicación efectiva en el aula, acreditando un buen dominio de la expresión oral y escrita en la práctica docente.
CE56	Analizar los resultados de la evaluación y extraer conclusiones que ayuden a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

5. NORMAS BÁSICAS DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS

- La asistencia a las clases y actividades establecidas por el centro de prácticas son obligatorias en todos los casos. Se seguirán las directrices que el profesorado tutor indique, según lo establecido en este capítulo del manual, así como las indicaciones de tutor/a académico y coordinador/a de prácticas.
- Los horarios de entrada y salida del aula y del centro son de obligado cumplimiento, así como la normativa interna de cada institución participante en el desarrollo de las prácticas.
- La asistencia al centro es obligatoria. El periodo de prácticas docentes tendrá 120 horas de duración en el centro. El horario diario será el que cada tutor/a de prácticas indique cuando el estudiantado se incorpore al centro.
- Podrá justificarse un máximo de 10 horas de inasistencia de Prácticas, ante el tutor/a profesional. La inasistencia de más del 20% supondrá la no un periodo comprendido entre el 10% y el 20% tendrá una repercusión negativa sobre la nota final de la materia.
- Hacia el final del periodo de prácticas el tutor/a profesional hará una valoración del estudiantado equivalente al 60% de la calificación final de las mismas, según los criterios establecidos en el Informe de Evaluación del Tutor/a del Centro.
- El estudiantado debe elaborar una Memoria Final de Prácticas que debe entregarse al tutor académico siguiendo las directrices que se establecen en el apartado correspondiente en este capítulo.
- El respeto en el centro de prácticas es una exigencia prioritaria de este Máster, por las indicaciones del tutor/a, o de cualquier miembro del equipo docente o directivo del centro será escrupulosamente tenidas en consideración.

6. COORDINACIÓN DOCENTE DEL MÁSTER

La consecución de los objetivos docentes del título, junto al objetivo de garantizar al estudiantado la adquisición de las competencias que el título establece, requiere de una coordinación óptima, para lo que se han diseñados unos mecanismos de coordinación tanto vertical como horizontal, tales como:

- **Dirección del Máster.** La Universidad Internacional de Andalucía ha designado una Dirección Académica con la condición de tener ser docente en el Máster. La Dirección es la máxima responsable académica del programa, preside la Comisión Académica, y vela por el desarrollo de la programación según la memoria verificada del título, que da forma al mismo.
- **Comisión Académica del Máster.** Es el órgano encargado de la coordinación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Está integrada por
 - la Dirección Académica del Máster, que la preside,
 - las personas que coordinan los Módulos
 - y las que coordinan las prácticas externas.

Tiene entre sus funciones:

- Elaborar la propuesta del plan de organización docente del título, incluyendo el plan de asignación del profesorado, y supervisar el desarrollo general de los estudios; para ello, coordina el trabajo entre las coordinaciones de asignaturas.
- Supervisar el desarrollo de los procesos básicos de la enseñanza, tanto presencial y físicamente, como a distancia con teledocencia y el uso del Moodle del Campus Virtual de la UNIA, recabando los preceptivos informes al Área de Innovación Docente y Digital de la UNIA, para conocer el ritmo de entradas y participación en el Campus Virtual de profesorado y estudiantado, cuando se requiera según las actividades desarrolladas.
- Velar por la adecuación del calendario académico y la correcta realización de los procesos de evaluación.
- Realizar el seguimiento de la labor del profesorado, así como de los procesos de evaluación y sus reclamaciones y, en general, de todas aquellas cuestiones de índole académica que le sean asignadas.
- Informar a la Comisión de Postgrado de la Universidad sobre posibles solicitudes de estudiantes referentes a los procesos de representación y participación estudiantil que correspondan, así como de reconocimiento y transferencia de créditos.
- Proponer el nombramiento de tutores/as de los Trabajos Fin de Máster y la composición de las comisiones de evaluación de los mismos.

- Llevar a cabo el proceso de selección para el acceso a la titulación del estudiantado y la consecución de los criterios de calidad establecidos en el programa.
- **Coordinación de módulo.** Cada módulo dispondrá de una persona que lo coordina, que supervisa el desarrollo de los temarios conforme a los descriptores previstos de cada asignatura, coordinando al profesorado que intervendrá en ella para asegurar el correcto desarrollo de la asignatura y sus contenidos. La coordinación con el profesorado que imparte esta asignatura tendrá, al menos, dos momentos: al comenzar la impartición de la asignatura y cuando termine. El coordinador de módulo mediará en la resolución de posibles conflictos entre estudiantado y profesorado, y proporcionará información puntual sobre los mecanismos de evaluación de las asignaturas.
- **Coordinación de Prácticas externas.** Esta figura, fundamental en este título, se ocupa de supervisar los convenios que se realicen con las instituciones y entidades públicas y privadas, la coordinación de las actividades prácticas en consonancia con los contenidos de los módulos que se puedan desarrollar en los Centros de Formación Profesional, así como de la coordinación del profesorado responsable de los módulos prácticos y de supervisar el proceso de evaluación de los mismos.
- **Tutoras/es profesionales.** Son quienes tutorizan el trabajo práctico del estudiantado desde el Centro educativo. Deben mantener correcta y continua coordinación con las personas que las prácticas externas.
- **Tutores/as orientadoras.** Una vez efectuada la admisión y preinscripción del estudiantado, la Comisión Académica les asigna un Tutor/a para que asuma funciones básicas de asesoramiento, orientación e información personalizada acerca de la estructura académica del Máster y los contenidos de la oferta formativa.
- **Tutoras/es académicos.** El tutor/a deberá ser un profesor doctor con docencia en el programa académico. Su función consistirá en orientar al estudiante durante la realización del Prácticum, debiendo mantener una óptima coordinación con la persona que le tutoriza en el Centro educativo y la que coordina las prácticas.
- **Tutores de Trabajo Final de Máster.** La Comisión Académica del programa establecerá las directrices para las asignaciones de tutor/a entre el estudiantado, así como del trabajo final. La persona que tutoriza deberá ser docente doctor con docencia en el programa académico. Su función consistirá en orientar al estudiantado durante la realización del trabajo final, supervisar y velar por el cumplimiento de los objetivos fijados. Para el desarrollo de su tarea, deberá facilitar los medios y horarios precisos de tutorías.
- **Comisión de Garantía de Calidad.** El Título contará con una Comisión de Garantía de Calidad como órgano de participación y seguimiento del Sistema de Garantía de Calidad. Además, actuará como vehículo de co-

municación de la política, objetivos, planes, programas, responsabilidades y logros de este sistema. Será nombrada por el Rector de la Universidad Internacional de Andalucía, a propuesta de la Comisión Académica del Programa, previo informe favorable de la Comisión de Postgrado. Su composición y funcionamiento se regirá por lo establecido en el Sistema de Garantía de Calidad de los Estudios de Posgrado de la Universidad Internacional de Andalucía y contará con la persona responsable del Observatorio de Formación, Aprendizaje y Profesionalización del Máster.

7. FASES DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS

7.1. Fase de Prácticas en el Módulo Genérico

Es la fase de toma de contacto con el centro de prácticas, así como con los órganos de dirección, con su tutor/a profesional y con el departamento al que pertenece por su especialidad.

Asimismo, es la fase de acercamiento a la realidad socio-educativa en la que se va a desarrollar la formación práctica, a las características del entorno, del barrio y a las características más relevantes de su alumnado.

Durante las semanas 1ª y 2ª, el estudiantado deberá realizar, junto a su tutor/a académica y tutor/a profesional, un **Plan Individual de Prácticas** adaptado a su especialidad. El estudiantado asistirá diariamente al centro en el horario lectivo correspondiente al tutor/a profesional asignada.

Durante esta fase, en alternancia con el Módulo Genérico, el objetivo es la observación del medio escolar. Esta fase implica un trabajo activo, especialmente reflexivo desde la práctica, en torno a las aportaciones de las tres asignaturas que comprende este módulo. Es una fase de **observación participante**: el estudiantado forma parte activa del grupo observado, buscando identificar en la cotidianidad del aula y del centro dichas contribuciones teóricas propias del módulo.

Durante todo el periodo de Prácticas, el estudiantado elaborará un **Diario de Prácticas** que incluirá el registro de las observaciones realizadas y la valoración de su experiencia. Este instrumento promueve una actividad reflexiva y una actitud investigadora que son una parte fundamental de la formación profesionalizante comprendida en el Máster. Constituye, además, un apartado de la **Memoria de Prácticas**. Lejos de ser un registro plano de las sesiones, debe promover un análisis constructivo y detallado de la realidad docente, de los procesos de enseñanza-aprendizaje, de las dificultades, los retos y gratificaciones que conlleva el trabajo docente, y abrir espacios de reflexión para la mejora de la práctica educativa.

7.1.1. Objetivos de esta primera fase

- Conocer el medio escolar desde la experiencia directa.
- Iniciarse en la observación, participación y desarrollo de las actividades educativas.
- Apoyar el aprendizaje teórico, estableciendo la transposición de la teoría a la práctica.
- Descubrir la enseñanza como una actividad que exige una preparación científica, psicológica y didáctica.

- Adquirir actitudes, conocimientos y destrezas que posibiliten su futura actividad en el aula.
- Conocer las normas, los valores y las conductas propias de la institución escolar.
- Observar directamente al alumnado de Secundaria, sus valores, sus reacciones y sus prácticas, intentando comprenderles, tanto de forma individual como colectiva.
- Conocer la organización del centro a través del estudio del Proyecto Educativo del Centro, el Proyecto de Gestión, la Programación General Anual y la Programación de Aula.

7.2. Fase de Prácticas en el Módulo Específico

La segunda fase de Prácticas se corresponde con el módulo específico. En esta fase, el estudiantado en prácticas participará y colaborará en las actividades del centro y seguirá las indicaciones de su tutor/a así como lo establecido en el Plan Individual de Prácticas.

Esta fase quedará registrada también en el **Diario de Prácticas**.

La segunda fase tiene el objetivo de reforzar y dar continuidad al aprendizaje que tiene lugar en la primera fase. Asimismo, es una fase específica de profesionalización en la especialidad que se curse, ya que se acerca al desempeño de la profesión. De ahí la importancia de trabajar activamente en las tareas asignadas por el tutor/a profesional. La finalidad es aprender estrategias que posibiliten la actuación en el aula, bajo la tutela del tutor/a y la orientación del tutor/a académica. Se inicia, así, el desempeño docente con la elaboración y aplicación de una Unidad Didáctica o Unidad de Trabajo.

Se plantean las siguientes recomendaciones para esta fase más orientada a la **intervención**:

- Colaborar en la preparación de las Unidades Didácticas correspondientes a este período de prácticas o en el diseño de acciones de intervención tutorial.
- Elaborar e implementar una Unidad Didáctica.
- Participar en las actividades extraescolares programadas.
- Atender, siguiendo las instrucciones del tutor/a académica o profesional, al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, incluyendo aquí a estudiantes con necesidades educativas especiales, altas capacidades intelectuales, desventaja sociocultural, integración tardía al sistema educativo, etc.
- Implicarse en las tareas relativas a la especialidad que se lleven a cabo en el centro.

El tutor/a profesional indicará qué temas o apartados del programa formativo serán objeto de preparación, planificación y exposición en clase por parte del estudiantado en prácticas. La programación de la Unidad Didáctica o Unidad de Trabajo que tenga que realizar será el núcleo central de la Memoria de Prácticas.

La **Unidad Didáctica** o la Unidad de Trabajo integrará cuatro tipos de actividades:

- **Actividades de iniciación, conocimientos previos y motivación:** se realizan para conocer las ideas y opiniones del alumnado sobre los contenidos a enseñar, y suscitar el interés y participación hacia las propuestas educativas.
- **Actividades de desarrollo de los aprendizajes programados:** se orientan a promover el aprendizaje de los contenidos seleccionados, de acuerdo con la evaluación formativa continua.
- **Actividades de aplicación y consolidación:** buscan que el alumnado afiance el aprendizaje de los diferentes tipos de contenidos, en función de sus ritmos de aprendizaje particulares.
- **Actividades de evaluación:** están diseñadas para evaluar el grado de consecución de los objetivos pretendidos, así como el proceso de enseñanza desarrollado, con el fin de reajustar el proceso en función de la información obtenida.

El tutor/a profesional hará un seguimiento continuo de este proceso formativo para valorar el desarrollo de las clases y hacer recomendaciones para el diseño óptimo de las unidades didácticas.

Para la evaluación, el tutor/a atenderá a los siguientes criterios:

- la claridad y fluidez en la exposición oral,
- secuenciación y progresión en la exposición,
- adecuación del lenguaje (el habla) a las características del estudiantado,
- grado de profundización en los contenidos,
- metodología empleada (innovadora, variada, participativa...),
- uso de medios y recursos didácticos,
- adecuación de las actividades propuestas en atención a los contenidos trabajados,
- motivación e interacción con el alumnado,
- desarrollo de habilidades sociales,
- capacidad de escucha y diálogo,
- habilidades para la resolución de situaciones conflictivas,
- respecto al alumnado y a las normas de la institución,
- respeto y atención a la diversidad del estudiantado.

7.3. Fase final: elaboración y entrega de la Memoria

Finalizadas las prácticas externas, este período culmina con la entrega de una **Memoria** del trabajo realizado durante la estancia en el centro. En el siguiente apartado se explica la memoria detalladamente.

8. EL DIARIO DE PERSONAL



DIARIO PERSONAL DOCUMENTO INTEGRADO EN LA MEMORIA

DÍA: / /

NARRACIÓN

Incluya aquí una narración detallada de los aspectos relevantes de ese día, de las actividades, del trabajo en el aula...

REFLEXIÓN Y/O VALORACIÓN

A partir de la narración anterior, realice una reflexión sobre diferentes aspectos de la práctica docente...

En el Diario Personal, el estudiantado deberá recoger una narración descriptiva de lo que ha ido realizando durante cada una de las jornadas de prácticas, junto a una pequeña reflexión y valoración de las actividades que han llevado a cabo.

Se entregará el cuaderno de prácticas al tutor/a académica para que pueda hacer una lectura del mismo. Se recuerda que dicha entrega es obligatoria para el estudiantado en prácticas.

Asimismo, el Diario Personal se ha de incluir en la Memoria final de Prácticas. A continuación, se presenta un esquema de cómo quedaría dicho diario:

9. MEMORIA FINAL DE PRÁCTICAS EXTERNAS

9.1. Apartados y subapartados de la memoria final

Dicha Memoria deberá incluir, al menos, los siguientes aspectos:

9.1.1. Ficha de estudiante

Siguiendo el siguiente modelo editable que será copiado y pegado en la memoria:

Memoria final de Prácticas Externas Ficha de Estudiante

Estudiante:	<input type="text"/>
DNI:	<input type="text"/>
Especialidad:	<input type="text"/>
Centro de prácticas:	<input type="text"/>
Tutor/a profesional:	<input type="text"/>
Tutor/a académica:	<input type="text"/>

Curso académico:
 Sede de la UNIA:

9.1.2. Memoria de Prácticas

El informe final de prácticas es un documento que cada estudiante debe elaborar para reflejar exhaustivamente las observaciones y reflexiones que han tenido lugar en el desarrollo de las Prácticas. En ella misma, el tutor/a académica

ha de poder conocer las actividades desarrolladas por su estudiante. La **memoria no podrá superar las 25 páginas por una cara (7.000 palabras)**.

Constará de los siguientes apartados:

1. **Proyecto Individual de Prácticas (PIP).**
2. **Descripción del contexto del centro en el que se desarrollan las prácticas.**

Para ello, se puede hacer uso de los documentos facilitados por el centro.
3. **Encuadre de las Prácticas docentes en el centro educativo.**
 - Breve descripción sobre el Centro, organización y funcionamiento, objetivos a corto y medio plazo más destacables. La convivencia escolar. Recursos humanos y materiales. Entorno escolar. Perfil económico y sociológico del alumnado.
 - Valoración sobre el centro, su organización, medios y recursos, problemas más importantes observados, soluciones adoptadas desde el centro y propuestas de mejora de la actividad docente que sugiere el alumnado en prácticas.
4. **Planificación de la enseñanza. Reflexiones sobre la observación de la enseñanza realizada por el tutor/a.**

Este punto es el resultado de haber aplicado todos los instrumentos de observación en el aula y cada estudiante lo particulariza a su caso
5. **Intervención Educativa del alumnado en las Prácticas.**
 - Descripción de las principales características de los destinatarios de la intervención, contenidos y periodo en que se interviene.
 - Análisis de la intervención docente en la impartición de clases, indicando los objetivos y contenidos planteados, desarrollo metodológico de las sesiones de aula y tareas propuestas al alumnado.
 - Estrategias para atender a la diversidad en el aula (en alumnado, profesorado y/o familias). Criterios e instrumentos de evaluación utilizados.
 - Estrategias para promover la igualdad y la diversidad sexual, corporal y de género. Uso no androcéntrico del lenguaje.
 - Descripción de otros tipos de intervenciones docentes, actividades y programas del centro: tutoría, actividades extraescolares, asistencia a reuniones, sesiones de evaluación, etc.
 - Conocimiento de Programas Especiales en los que el centro participa activamente: Bilingüismo, Centro TIC, Ecoescuelas, etc.
 - Reflexión sobre las competencias básicas, específicas o profesionales que se han enfatizado en el proceso de enseñanza planificado por cada estudiante en prácticas.
6. **Conclusiones del periodo de Prácticas. Autoevaluación.**
 - Breve reflexión final en la que se han de destacar las aportaciones más importantes de este periodo a la formación del estudiantado en Prácti-

cas, las expectativas no alcanzadas y los aspectos en los que cada estudiante ha identificado que debe mejorar su competencia profesional. Por tanto, es importante contrastar todo aquello que se ha planificado en el PIP y valorar su desarrollo y planificación, así como las tareas que, finalmente, se han realizado, haciendo una amplia valoración crítico-constructiva de todo ello.

7. Todos aquellos anexos que se considere oportuno adjuntar.
 - Junto al informe final de prácticas se podrán incluir los anexos. Las fichas o documentos trabajados en el desarrollo de las prácticas y se incluirán siempre con el correspondiente permiso del tutor/a profesional. Todo el material que se utilice para el diseño de estos trabajos estará perfectamente identificado con la indicación de su procedencia (datos bibliográficos en caso de textos editados y, en caso de material elaborado por cada estudiante, especificar que es de producción propia).

9.1.3. Procedimiento de entrega de la memoria de prácticas y normas de estilo

La Memoria final de prácticas debe entregarse al tutor/a académica que supervisa las prácticas en la universidad, según el procedimiento que se establezca en la plataforma Moodle del MAES UNIA.

a) Aspectos formales:

- **Estilo:** el documento se entregará escrito a ordenador e irá paginado. Se utilizará letra estilo Arial, tamaño 11, interlineado 1,5.
- **Referencias bibliográficas:** se seguirá el estilo APA (7ª Edición, <https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>), **con una modificación** para incorporar la perspectiva de género, **los nombres de autores y autoras citados en la memoria se darán completos en el listado final**. La guía adaptada al castellano estará disponible en la plataforma Moodle del MAES UNIA.
 - » Al final del documento se incluirá un apartado con todas las referencias bibliográficas utilizadas para el desarrollo de la memoria.
 - » Todo el material que se utilice para el diseño de estos trabajos estará perfectamente identificado con la indicación de su procedencia (datos bibliográficos en caso de textos editados, identificación como producción propia cuando haya sido elaborado por la/el estudiante en prácticas).
- **Índice:** se incluirá obligatoriamente, para especificar los apartados y subapartados del documento, irá paginado e hipervinculado, de manera que desde el índice se puede ir a cualquiera de los apartados haciendo click sobre él. Se recomienda el uso de la herramienta de Word para crear índices, dado que facilita la realización de esta tarea (un

ejemplo puede encontrarse en <https://www.youtube.com/watch?v=k-vomMdjAdKk>).

- **Portada:** encabezará la memoria e incluirá los siguientes datos obligatorios:
 - » Informe final de Prácticas.
 - » Especialidad.
 - » Nombre de estudiante, tutor/a profesional, y tutor/a académica.
 - » Nombre del centro de prácticas.
 - » Curso académico.
 - » Sede de la UNIA donde se realiza la formación presencial.
- **Diario personal** de prácticas y reflexiones sobre las prácticas y su desarrollo: este diario se utilizará para ilustrar aspectos de la memoria cuando sea pertinente.

b) Redacción y estilo:

- La redacción es absolutamente fundamental. Será un aspecto fundamental a cuidar a lo largo de toda la memoria. La redacción debe ser clara y correcta, cuidando el **estilo académico**, no retórico. Seguirá escrupulosamente las **normas ortográficas y de puntuación del castellano**.
- Se incorporará la **perspectiva de género** en la redacción de los textos, a fin de evitar hacer uso de un lenguaje androcéntrico. Para ello, se recomienda la Guía editada por la Unidad de Igualdad de la Universidad de Granada, disponible en <https://unidadigualdad.ugr.es/pages/guiadellenguajenosexista/> y que será facilitada en la plataforma Moodle del MAES UNIA.
- **Se evitará hacer un trabajo de copia y pega** de los documentos facilitados por los centros. Se espera que cada estudiante, tras su trabajo de Prácticas, sea capaz de construir un documento original, propio, personalizado, creativo e innovador, en que desarrolle, de forma reflexiva y crítica, el aprendizaje realizado en el modelo de alternancia propuesto entre la formación teórica de los módulos genérico y específico, y la formación práctica del módulo de prácticum.



9 Trabajo Final de Máster



MÓDULO DE PRÁCTICUM

Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Docente/s:

Mar Venegas
Antonio Moreno

ÍNDICE

Introducción

Objetivos

Contenidos

1. Calendario y fechas de interés TFM
2. Directrices generales sobre el TFM
3. Opciones y modalidades de TFM
4. Directrices específicas del TFM
 - 4.1. Dirección de TFM
 - 4.2. Sobre el Órgano Colegiado que ha de evaluar los TFM
 - 4.3. Composición y nombramiento de las Comisiones de Evaluación
 - 4.4. Convocatorias y Criterios de evaluación del TFM
 - 4.5. La defensa pública del TFM
 - 4.6. Sobre las calificaciones

Ideas clave

Referencias Bibliográficas

INTRODUCCIÓN

El módulo “Practicum” del Máster incluye no solo las prácticas educativas en centros de Formación Profesional sino también la elaboración y defensa de un Trabajo Final de Máster. Una vez concluido el periodo de formación teórica y las prácticas en centros docentes e instituciones formativas, los estudiantes deben elaborar un Trabajo de Fin de Máster (TFM) que será entregado y defendido públicamente ante una Comisión de Evaluación de la Especialidad.

Este Máster Universitario tiene como finalidad la preparación profesional avanzada, orientada a la especialización, académica y profesional de los estudiantes; es por ello que el **Trabajo Fin de Máster deberá estar orientado a la aplicación y evidencia del dominio de las competencias profesionales, generales y específicas, asociadas a la titulación.**

La orientación profesionalizante del Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas por la Universidad Internacional de Andalucía requiere de unas directrices propias, diferentes a las exigencias de lo que podría ser un trabajo de fin de máster orientado a la vertiente investigadora.

La elaboración y defensa del TFM servirá de instrumento de síntesis del conjunto de competencias desarrolladas en el Máster a lo largo de los diferentes módulos formativos, siendo recomendable que esté relacionado directamente con la práctica docente de la especialidad correspondiente.

Importante



EL TFM desarrollará soluciones a problemas profesionales

OBJETIVOS

Es capaz de realizar, presentar y defender ante un tribunal académico, con un buen dominio de la expresión oral y escrita en la práctica docente, una memoria elaborada individualmente donde se sinteticen todas las competencias adquiridas en el desarrollo de las enseñanzas de esta titulación.

CONTENIDOS

1. CALENDARIO Y FECHAS DE INTERÉS TFM

Una vez realizado el compromiso de dirección de TFM puede comenzarse con la planificación y el desarrollo del TFM, y especialmente, de cara a vincular el TFM con la materia de prácticas docentes, el desarrollo de éste podrá realizarse mientras se están realizando las prácticas externas. Ello podrá verse impulsado si el supervisor/a de prácticas del estudiantado ejerce de codirector/a del TFM. Durante todo el proceso, el director/a de TFM se encargará de asesorar al estudiante sobre las características y el enfoque del TFM, la metodología y los recursos a utilizar. Al finalizar, el director/a emitirá un informe valorativo del TFM y recomendará su presentación y defensa ante la comisión de evaluación.

La dirección del Máster establecerá el plazo de entrega del TFM que se realizará a través de la plataforma de enseñanza aprendizaje de la UNIA. La fecha de entrega será notificada oportunamente mediante la web del Máster según se establezca desde la dirección y deberá cumplirse el plazo de entrega de cada convocatoria. De ese modo se garantizará que los miembros de las diferentes comisiones evaluadoras puedan disponer de los trabajos con anticipación suficiente a la defensa pública. Normalmente la fecha límite de entrega del TFM en la convocatoria ordinaria suele ser en los primeros días de junio, mientras que la fecha límite de entrega o depósito en la convocatoria extraordinaria se establece en los primeros días del mes de julio.

El acto de defensa de los TFM se desarrollará en dos convocatorias (junio y julio) y, preferiblemente, en la segunda quincena de ambos meses. En la plataforma educativa del Máster se publicarán las fechas y sedes donde se celebrará cada uno de los actos de defensa según la residencia de los estudiantes.

Importante



El acto de defensa de los TFM se desarrollará oralmente en dos convocatorias, ordinaria y extraordinaria.

2. DIRECTRICES GENERALES SOBRE EL TFM

La normativa para el desarrollo del Trabajo de Fin de Máster en el Máster de Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas se ajusta a las directrices que el documento de verificación de este título tiene establecidas.

Concretamente, y dado el carácter profesionalizante del Máster de Profesorado, el TFM deberá (Gutiérrez et al., 2013):

- a) Estar orientado a la integración de conocimientos, habilidades y actitudes de forma coherente y acorde con los objetivos concretos de formación propios de la titulación y requeridos en el perfil profesional de cada especialidad.
- b) Suponer un ejercicio reflexivo e integrador que conlleve aplicar conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos en cada uno de los módulos formativos de la especialidad cursada y pueda proyectarse en la práctica.
 - Algunas de las consideraciones básicas que afectan al desarrollo del TFM son:
 - El Máster finalizará con la elaboración y defensa oral pública de un Trabajo de Fin de Máster por parte del estudiante.
 - El TFM deberá ajustarse, según acuerden el director/a y el estudiante, a una de las diferentes opciones o modalidades propuestas.
 - El TFM, dado su carácter profesional, habrá de tener una estructura y características propias orientadas al ejercicio de la docencia.
 - El número total de créditos que corresponden al TFM es de 6 (10% de los créditos del título).
 - El estudiante recibirá una calificación numérica en una escala de 10 puntos.
 - La modalidad de aportación del TFM se concretará en la realización por parte de los estudiantes de un informe cuya extensión máxima será de 50-60 páginas (sin incluir anexos).
 - El TFM deberá ser elaborado de forma individual por cada estudiante. Siendo posible compartir o incorporar una parte de trabajo en grupo elaborada conjuntamente con otros estudiantes, siempre y cuando esté debidamente coordinada por los profesores de los módulos formativos en que se ha elaborado.
 - Los TFM estarán sometidos a los correspondientes derechos de autor, así como de la propiedad intelectual o industrial que dictamine la legislación vigente, tanto de los estudiantes y de los tutores como de las empresas u organismos que pudieran estar involucrados en su elaboración.

- El Trabajo Fin de Máster se ajustará, en cuanto a la originalidad, a los programas anti plagio de la UNIA. El porcentaje de plagio deberá estar por debajo del 25%. En otro caso, se estudiará la situación y podría determinarse la no defensa.
- Los plazos y forma de entrega los establecerá la dirección del máster. Como criterio general, el Trabajo Fin de Máster se entregará en formato digital a través de la plataforma educativa de la UNIA.
- Existe la posibilidad, cuando el TFM sea evaluado positivamente, de incorporar la copia en formato digital al Repositorio Institucional salvaguardándose siempre los derechos de propiedad intelectual.

3. OPCIONES Y MODALIDADES DE TFM

Entre las diferentes modalidades posibles de TFM se señalan las siguientes: la elaboración de una unidad de trabajo, una innovación docente, una adaptación curricular a estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, la validación de un material didáctico, una breve investigación educativa o cualquier otro trabajo similar que reúna unos criterios de calidad previamente definidos, consensuados y publicitados por el equipo docente de una determinada especialidad del máster.

PLANIFICACIÓN Y/O PROGRAMACIÓN CURRICULAR. La realización de una planificación curricular contextualizada en diferentes formatos temporales (de ciclo, de curso, trimestral) que incluya una programación didáctica exhaustiva de los contenidos a abordar, una secuencia lógica fundamentada de la materia, propuestas metodológicas e instrumentos de evaluación global de las competencias terminales de ciclo, año, trimestre... El estudiante podrá planificar una secuencia de unidades de trabajo desde una perspectiva disciplinar, incluyendo objetivos de la programación, competencias, metodologías, recursos didácticos, temporalidad, secuenciación,...

UNIDAD DE TRABAJO. Consistirá en un diseño curricular fundamentado, centrado en una unidad de trabajo de la especialidad cursada, que podrá ser ensayada en el aula durante el periodo de prácticas en centros y evaluada bajo la supervisión del tutor del centro, el supervisor universitario y los compañeros del estudiante. Esta unidad de trabajo, por tanto, habrá de responder a los siguientes requerimientos: a) fundamentación de dicha unidad mediante la aportación relevante y actualizada de documentos que versen sobre la temática elegida y sustentada en aportes de investigación científico-didáctica; b) justificación de esa unidad, atendiendo a la legislación vigente (Reales Decretos de Enseñanzas, Decretos y Órdenes) y otros aspectos psicopedagógicos y didácticos que justifiquen su inclusión en el currículo de dicha etapa, ciclo y/o curso...; c) elementos de la Unidad de trabajo claramente diferenciados y definidos (objetivos, contenidos, temporización; competencias básicas, metodología, recursos, atención a la diversidad, evaluación...); d) evaluación y seguimiento de la unidad; e) desarrollo completo de las diferentes sesiones, incluyendo anexos con el material completo y necesario para aplicar dicha unidad didáctica.

BREVE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. Diseño y desarrollo de una investigación sobre un Proyecto de Innovación y Mejora en el marco de la didáctica específica de la especialidad cursada. Ésta habrá de estar basada en la aplicación o validación específica de instrumentos de evaluación que impliquen el uso de procedimientos de observación sistemática, una recogida y análisis de datos cuantitativos o cualitativos, una discusión y una formulación de conclusiones.

ACCIÓN EN TEMÁTICAS TRANSVERSALES. La elaboración de un plan de desarrollo comunitario, de educación para la ciudadanía, de una auditoría ex-

terna a una organización, de una carta de servicios, plan de mejora o cualquier modalidad de planificación estratégica.

PROYECTO INTEGRADO O ACCIÓN EXTRACURRICULAR. Una planificación exhaustiva de salida al entorno acompañada de la elaboración de guías didácticas o materiales de apoyo curricular que permitan conectar los contenidos de la especialidad aprovechando los recursos educativos del entorno y la comunidad desde una perspectiva multidisciplinar.

INNOVACIÓN EDUCATIVA O MATERIALES DIDÁCTICOS. La elaboración de materiales didácticos específicos, de innovaciones educativas, recursos y herramientas tecnológicas (software, hardware, mecánica, etc.) de uso educativo.

OTRAS APORTACIONES. Otro tipo de aportaciones similares a las anteriores claramente orientadas y consensuadas entre el equipo de profesores de la especialidad y el coordinador/a que deberán ser de conocimiento público.

4. DIRECTRICES ESPECÍFICAS DEL TFM

4.1. Dirección de TFM

El TFM debe ser realizado bajo la supervisión de un profesor universitario que será docente del Máster. La dirección académica del máster, de manera excepcional y motivando las especiales características del TFM, podrá autorizar que un TFM sea dirigido por más de un profesor/a. Especialmente cuando el TFM se derive del trabajo desarrollado durante las prácticas externas, uno de los dos cotutores podría ser de la empresa u organismo donde se desarrollen dichas prácticas. En cualquier caso, uno de los cotutores académicos del TFM deberá ser un docente del Máster de la Universidad Internacional de Andalucía.

La Comisión Académica del Máster aprobará el listado de tutores y modalidades de TFM, los criterios de asignación de tutores y unas normas básicas de estilo, extensión y estructura del TFM.

La Comisión Académica garantizará que este listado contenga profesores de todas las materias y especialidades; y la dirección del máster se encargará de asignar tutores/supervisores según las elecciones realizadas por los estudiantes.

El profesor/a director/a del TFM será responsable de asesorar al estudiante sobre las características y el enfoque del TFM, la metodología y los recursos a utilizar, le asistirá y orientará en su desarrollo y velará por el cumplimiento de los objetivos fijados.

El director del TFM calificará el trabajo sobre 10 y esta calificación supondrá el 20% de la calificación final del TFM. Esta calificación se justificará emitiendo y firmando un informe cualitativo valorando positiva o negativamente el trabajo realizado, autorizando su presentación y defensa ante la comisión de evaluación. La Comisión evaluadora tendrá en cuenta este informe del tutor/a de TFM.

Importante



La calificación del TFM será el 80% de la nota de la Comisión de Evaluación y el 20% de la evaluación del tutor/a director/a

4.2. Sobre el Órgano Colegiado que ha de evaluar los TFM

La denominación para el órgano colegiado que ha de valorar el TFM será la de Comisión de Evaluación. Este nombre otorga el carácter de evaluación comprensiva y formativa en la que los miembros de la Comisión darán directrices y orientaciones para la mejora de la unidad de trabajo, proyecto, estudio o propuesta de intervención.

Esta Comisión se constituirá formalmente con al menos diez días de antelación a la fecha de inicio de la defensa pública de los TFM, elaborando un “acta constituyente” en la que se indiquen, al menos, los criterios de evaluación, el orden de exposición de los estudiantes y el día, hora y lugar de la celebración de las audiencias de evaluación, que no podrán finalizar fuera del periodo de presentación de actas que figure en el calendario académico de la Universidad aprobado por la Comisión Académica en cumplimiento de las normas establecidas por el Consejo de Gobierno. Se constituirá más de una comisión evaluadora por especialidad en aquellos casos en que sea necesario debido al excesivo número de estudiantes.

4.3. Composición y nombramiento de las Comisiones de Evaluación

La Comisión de Evaluación estará formada por dos profesores de universidad y un profesional docente en ejercicio en centros educativos o instituciones formativas. Se nombrará un Presidente y un Secretario que deberán ser profesores de la UNIA A su vez, se designarán tres suplentes. Los tres miembros que finalmente actúen en la Comisión de Evaluación deberán firmar el Pre-acta de evaluación, emitiendo una calificación para cada uno de los alumnos que hayan realizado y defendido el TFM.

Las Comisiones Evaluadoras estarán presididas siguiendo el nivel académico y la antigüedad. El tutor/a de un TFM no podrá formar parte de la Comisión que lo evalúe. Podrán constituirse varias Comisiones para la calificación de los Trabajos Fin de Máster cuando el número de trabajos así lo aconseje. En tal caso, la distribución de los estudiantes entre las distintas Comisiones será realizada por la Comisión Académica del Máster.

Cada comisión de evaluación señalará la fecha, sede y hora siguiendo el calendario establecido por la Comisión Académica del Máster. Los plazos se indicarán con suficiente antelación en la plataforma educativa del Máster.

4.4. Convocatorias y Criterios de evaluación del TFM

Habrán dos convocatorias por curso académico para la entrega y defensa del TFM. Una será ordinaria y se celebrará en el mes de junio y otra será extraordinaria y se celebrará en el mes de julio.

Los miembros de las Comisiones Evaluadoras del Trabajo Fin de Máster deberán tener acceso a un ejemplar de cada uno de los trabajos que hayan de juzgar, al menos, con 7 días de antelación a acto de exposición y defensa pública.

La evaluación se ceñirá a la comprobación del desarrollo efectivo de las competencias. Se tomarán como criterios de referencia de la evaluación aquellas competencias generales y específicas asociadas a esta materia de TFM, según la modalidad elegida, habiendo de mostrarse explícitamente, en el informe de TFM

presentado y en su exposición oral, los resultados de aprendizaje relacionados con tales competencias.

La calificación de cada estudiante se obtendrá a partir de la calidad y rigor académico del trabajo presentado. Entre los criterios generales para la evaluación de los estudiantes destacarán: la calidad del trabajo realizado; la calidad de la iniciativa investigadora en relación a la mejora de la práctica docente; interrelación entre las materias del Máster y cuantas evidencias se puedan aportar sobre la adquisición de competencias profesionales; habilidades comunicativas y tecnológicas en la defensa de TFM.

Importante



La evaluación del TFM comprobará el desarrollo de las competencias del Máster

4.5. La defensa pública del TFM

Una vez entregado dentro del plazo establecido el TFM, ha sido facilitado a los miembros de la comisión evaluadora y éste ha sido revisado se convocará al estudiante para realizar una defensa pública y presencial del TFM. Se estima un tiempo aproximado de 15-20 minutos para realizar la exposición, que como mínimo, deberá incluir el objeto, la metodología, el contenido y las conclusiones de su TFM. Posteriormente el estudiante deberá contestar a las preguntas, comentarios y sugerencias que pudieran plantearle los miembros de la Comisión Evaluadora.

De manera excepcional, la Comisión Académica podrá aprobar, previa petición formal y motivada por el estudiante, y siempre que existan condiciones técnicas, administrativas y económicas que lo permitan, que la defensa se produzca a distancia o de forma virtual.

Las fechas para la defensa pública de Trabajo Fin de Máster serán publicadas en la plataforma educativa del máster. Además, se hará pública el acta de constitución de las Comisiones evaluadoras con información de los miembros integrantes de las mismas, así como de los criterios de evaluación.

Importante



El desarrollo del TFM serán 15-20 minutos de presentación y otros 15 minutos para debatir con la Comisión

4.6. Sobre las calificaciones

La calificación final se obtendrá como la ponderación entre la calificación de la Comisión de Evaluación (80%) y el tutor/a director/a del trabajo (20%). La calificación emitida por la Comisión será de carácter numérico y se obtendrá por la media aritmética de la calificación emitida por cada uno de sus miembros. Esta calificación se otorgará en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que tendrá que añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso; 5,0-6,9: Aprobado; 7,0-8,9: Notable; 9,0-10: Sobresaliente. A propuesta de la Comisión de Evaluación y siempre que el estudiante haya obtenido una calificación de 10, podrá proponerse para Matrícula de Honor. El número de matrículas de honor a asignar deberá respetar la normativa al respecto, una cada veinte estudiantes. En el caso de que haya más de un comité de evaluación en una misma especialidad se acordarán previamente los criterios de asignación de matrícula de honor.

En caso de que la calificación final sea inferior a 5, o en el caso de que la nota difiera sustancialmente del criterio del tutor en su informe, es aconsejable que la Comisión Evaluadora haga llegar al estudiante y a su tutor/a, de forma oral y/o por escrito las recomendaciones que se consideren oportunas con la finalidad de que el TFM se pueda mejorar y sea presentado en la siguiente convocatoria.

Finalmente, es preciso señalar que la Comisión Evaluadora notificará a la dirección del Máster las calificaciones según el modelo de PRACTA que se le facilitará por la dirección.

La revisión de las calificaciones finales de los TFM se llevará a cabo de conformidad con lo previsto en las Directrices de la UNIA para el desarrollo de la asignatura "Trabajo Fin de Máster".

IDEAS CLAVE

- EL TFM desarrollará soluciones a problemas profesionales
- El acto de defensa de los TFM se desarrollará oralmente en dos convocatorias, ordinaria y extraordinaria
- La calificación del TFM será el 80% de la nota de la Comisión de Evaluación y el 20% de la evaluación del tutor/a director/a
- La evaluación del TFM comprobará el desarrollo de las competencias del Máster
- El desarrollo del TFM serán 15-20 minutos de presentación y otros 15 minutos para debatir con la Comisión

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gutiérrez, J; Moreno, A.; Gallardo, M.A. y Sánchez, C. (2013). *Guías del Máster Universitario de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la Univerisidad de Granada*. Univerisidad de Granada.

 **MAES**
UNIA

un
i Universidad
Internacional
de Andalucía
A

