

#WEBINARSUNIA

Estrategias para el diseño de materiales y recursos de aprendizaje accesibles

Ponente: Nacho Madrid

Conductora: María Sánchez (Innovación UNIA)

Fecha: 30/11/2020

Webinars sobre e-learning, innovación y competencias digitales. Plan de formación, apoyo y reconocimiento al profesorado 2020-21

Área de Innovación (@uniainnova)/ Vicerrectorado de Innovación Docente y Digitalización. Universidad Internacional de Andalucía



Nacho Madrid

Profesor y consultor de
accesibilidad, usabilidad y
experiencia de usuario (UX)

Linkedin: www.linkedin.com/in/nachomadrid/

Twitter: [@nachomadrid_UX](https://twitter.com/nachomadrid_UX)

Web: www.nachomadrid.com



Contenidos

1

Diseño para todas las personas

¿Qué son el diseño para todas las personas y la accesibilidad universal? ¿Qué implican para la educación?

2

Documentos digitales accesibles

¿Cómo generar documentos accesibles en los formatos más frecuentes? Word, PDF, Excel, PPT

3

Accesibilidad y medios audiovisuales

Cómo aplicar la transcripción, audiodescripción y subtítulo del audio y vídeo.

4

Actividades de aprendizaje accesibles

¿Cómo podemos hacer accesibles las actividades de aprendizaje interactivas?

A large yellow shape on the left side of the slide, consisting of a vertical rectangle on the left and a diagonal cut-off on the right side.

1. Diseño para todas las personas

¿Qué son el diseño para todas las personas y la accesibilidad universal? ¿Qué implican para la educación?



Convención de Naciones Unidas sobre Discapacidad

“Se reconoce el derecho de las personas con discapacidad a la educación (...)

los estados partes asegurarán un sistema de educación inclusivo a todos los niveles, a lo largo de la vida”

—ONU, Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad

Educación inclusiva y accesibilidad en España

LOMCE

La incorporación generalizada al sistema educativo de las TIC, que **tendrán en cuenta los principios de diseño para todas las personas y accesibilidad universal**, permitirá personalizar la educación y adaptarla a las necesidades y al ritmo de cada alumno o alumna.

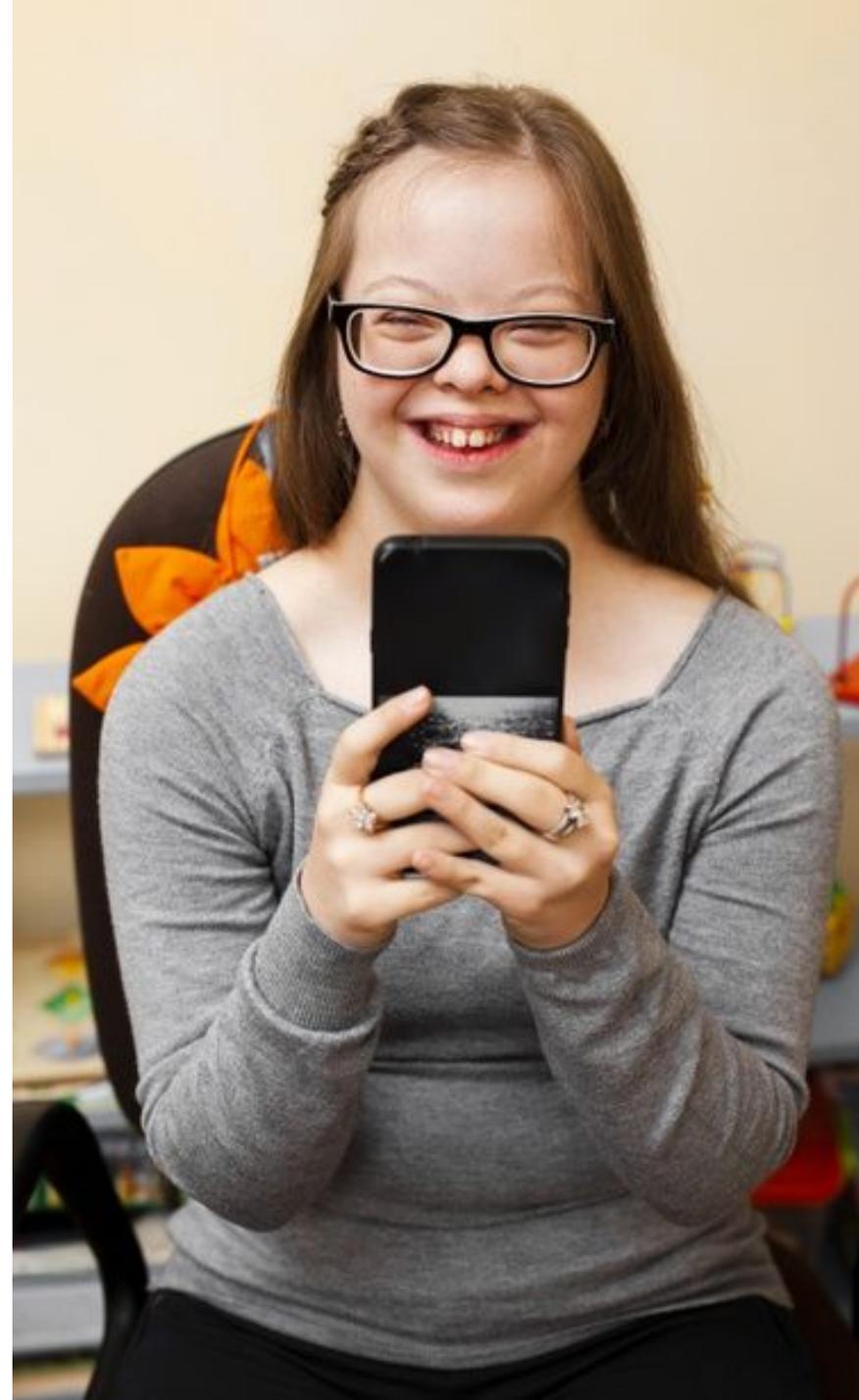
Ley de Universidades

Las universidades promoverán acciones para favorecer que todos los miembros de la comunidad universitaria que presenten necesidades especiales o particulares asociadas a la discapacidad dispongan de los **medios, apoyos y recursos** que aseguren la igualdad real y efectiva de oportunidades.

Diseño para todas las personas

La intervención sobre entornos, productos y servicios con el fin de que todos, incluidas las generaciones futuras, independientemente de la edad, el sexo, el género, las capacidades o el bagaje cultural, puedan disfrutar participando en la construcción de nuestra sociedad.

No diseñar o crear para un promedio al que el resto deben adaptarse, sino teniendo en cuenta la diversidad.



Accesibilidad universal

La condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por Todas las Personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible.

Presupone la adopción de una estrategia, el «Diseño para Todas las Personas» y no excluye las adaptaciones o los ajustes razonables que deban adoptarse.



Diseño inclusivo

Una estrategia para reconocer que estamos excluyendo a personas de nuestros diseños, por ejemplo a acceder correctamente a nuestras clases, materiales y actividades de aprendizaje, y a partir de ahí ampliar el rango de personas que pueden beneficiarse de la educación.

Las barreras no solo afectan a personas con discapacidad, sino a cualquier persona en diferentes contextos o situaciones de su vida.

Fuente: <https://www.microsoft.com/design/inclusive/>

	Permanent	Temporary	Situational
Touch	 One arm	 Arm injury	 New parent
See	 Blind	 Cataract	 Distracted driver
Hear	 Deaf	 Ear infection	 Bartender
Speak	 Non-verbal	 Laryngitis	 Heavy accent

Accesibilidad digital

La accesibilidad digital trata de asegurar que los ordenadores, la web, los contenidos digitales, etc. pueden ser usados por todo tipo de personas independientemente de sus capacidades.

La tecnología y recursos accesibles benefician a cualquier persona, aunque especialmente a las personas con algún tipo de discapacidad y personas mayores.



Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)

Trata de aplicar los principios de diseño para todas las personas al ámbito educativo, incidiendo sobre el diseño del currículo.

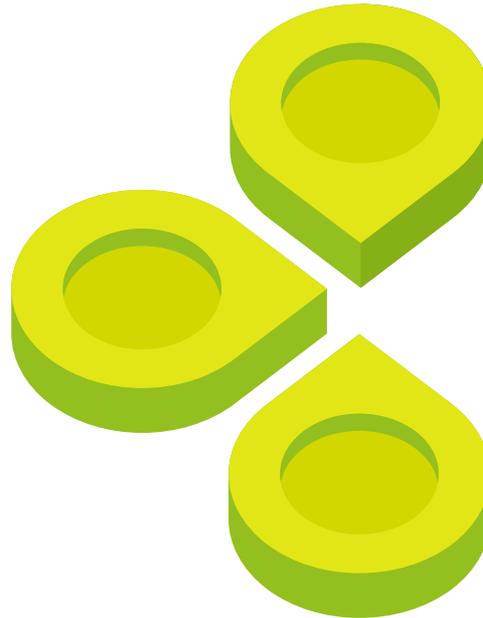
Hay diferentes capacidades no solo para el acceso y manejo de los productos, servicios y el entorno, sino también para el acceso a la información, la motivación y el aprendizaje.



El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)

MÚLTIPLES MEDIOS DE COMPROMISO

Motivación intrínseca o extrínseca, extrovertido o introvertidos.



MÚLTIPLES MEDIOS DE REPRESENTACIÓN

Texto, audio, vídeo
Braille, Lengua de signos,
Pictogramas

MÚLTIPLES MEDIOS DE EXPRESIÓN

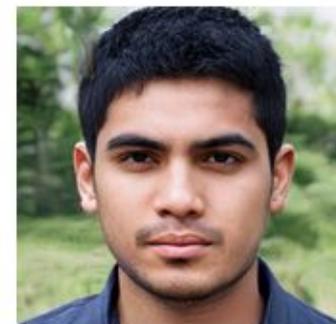
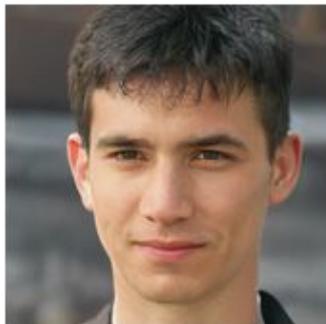
Por escrito, oralmente,
mediante signos, sistemas
alternativos de
comunicación.

A diverse group of students in a classroom setting. In the foreground, a young woman with a large afro hairstyle, wearing a blue sleeveless top, is smiling and raising her right hand. To her left, another young woman with dark hair, wearing a light-colored shirt, is also raising her hand. In the background, several other students are visible, some with their hands raised. One man in a blue shirt is smiling and raising his hand. The scene is set in a classroom with a whiteboard and dark curtains in the background.

¿Quien es el
alumnado?

¿Quiénes es el alumnado?

Cuando planificamos una acción formativa online tenemos una idea mental de quien serán los alumnos...

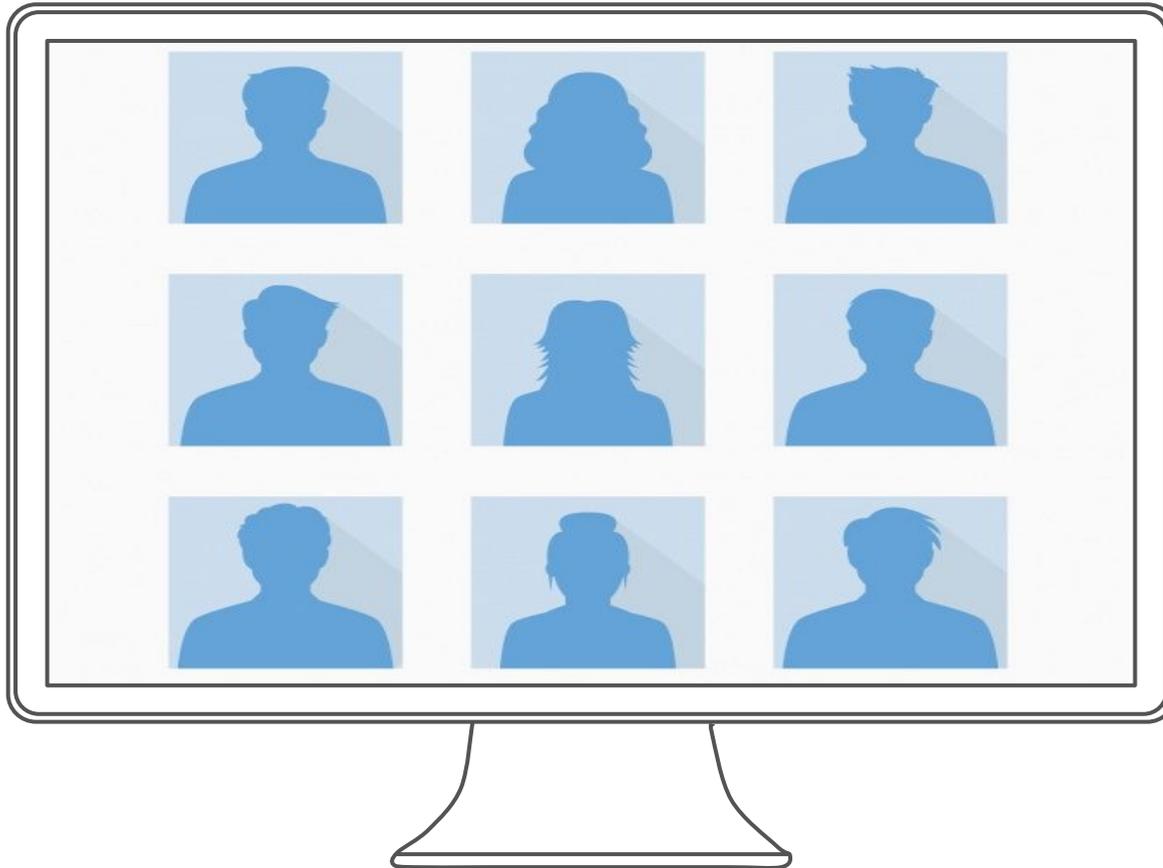


Fuente: <https://thispersondoesnotexist.com/>

¿Quiénes es el alumnado?



Muchas veces cuando accedemos a una campus virtual o un curso en línea lo que vemos es esto...





**Alumnado con
discapacidad**

Algunas cifras (España)

~3,800,000 (8-10%)

personas con discapacidad en España

670,000

alumnos con necesidades educativas especiales en enseñanza no universitaria

21,500

estudiantes con discapacidad en la universidad
(1,5% del total, 5% de los estudiantes en universidades a distancia)

Grupos de discapacidad principales



DISCAPACIDAD VISUAL

—
Personas ciegas
Baja visión
Daltonismos
...



DISCAPACIDAD AUDITIVA

—
Personas sordas
(signantes y oralistas)
Déficits auditivos
Otras
afectaciones de la
audición y el
lenguaje
...



DISCAPACIDAD FÍSICA U ORGÁNICA

—
Daño medular
Daño cerebral
Problemas
motores
Enfermedades
orgánicas
crónicas
...



DISCAPACIDAD COGNITIVA Y APRENDIZAJE

—
Discapacidad
intelectual
Trastornos del
desarrollo
Problemas de
aprendizaje
...

DISCAPACIDAD VISUAL

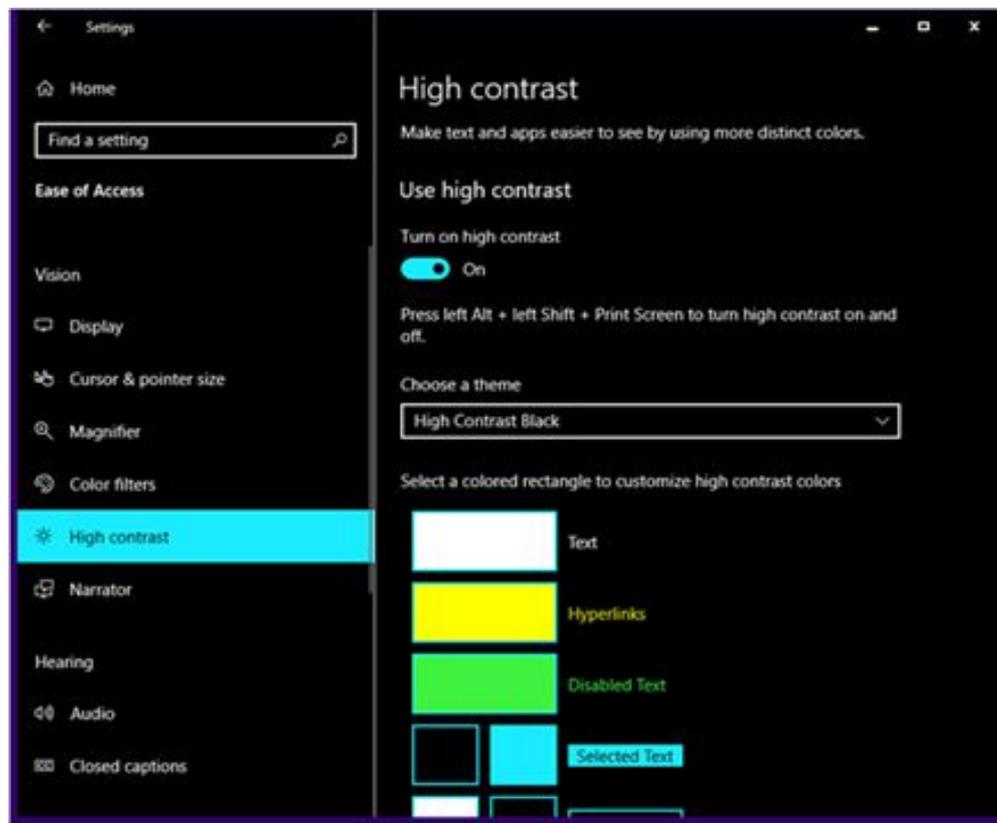
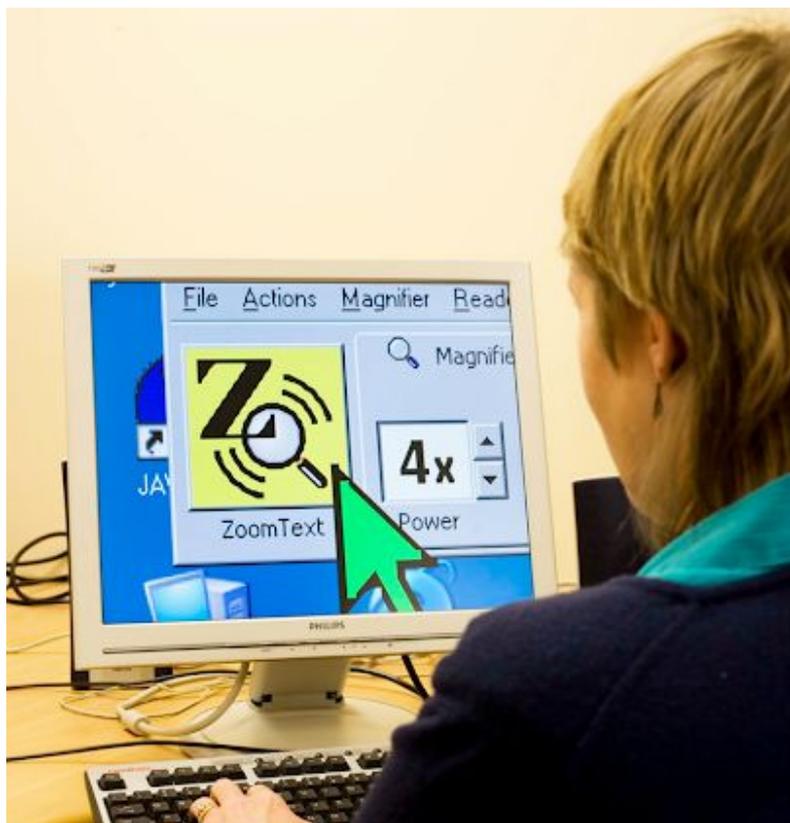
ACCESIBILIDAD Y PRODUCTOS DE APOYO

- Lectores de pantalla
- Magnificadores de pantalla
- Modos de alto contraste
- Navegación por teclado
- Gestos en el móvil
- Dispositivos Braille



Accesibilidad y productos de apoyo

- Magnificadores y alto contraste -



Accesibilidad y productos de apoyo

- Teclado Braille -



DISCAPACIDAD AUDITIVA

ACCESIBILIDAD Y PRODUCTOS DE APOYO

- Lengua de signos
- Volumen de audio regulable
- Transcripciones
- Subtitulado
- Textos de lectura fácil



Accesibilidad y productos de apoyo

- Sistemas de videointerpretación -

The image shows a screenshot of the SviSual web interface. At the top, there is a banner with the logo 'SviSual' and the text 'Servicio de Videointerpretación en LSE'. Below the banner, the text 'SviSual web' is visible. The main interface features a video call window on the left showing a man wearing a headset. To the right of the video window is a control panel with various icons for call management, including 'LSE', 'LSC', a red 'End Call' button, a grey 'Mute' button, a '016' button, a '091' button, and a 'Call in progress: 00:56' indicator. Below the video window, there are two buttons: 'Pantalla' and 'Video'. At the bottom, a white box displays the operating hours: 'Lunes-viernes 11:30-14:30 y 15:30-18:30'. A small 'Enviar' button is located in the bottom right corner.

SviSual web

Llamada en curso: 00:56

Lunes-viernes
11:30-14:30 y 15:30-18:30

Servicio de Videointerpretación

Accesibilidad y productos de apoyo

- Subtitulado -



DISCAPACIDAD FÍSICA U ORGÁNICA

ACCESIBILIDAD Y PRODUCTOS DE APOYO

- Navegación por teclado
- Interacción por voz
- Uso de botones y conmutadores



Accesibilidad y productos de apoyo

- Navegación por teclado -

Cancel current action



Return to previous page



Tab through the links

Cursor key to move around page

Teclas de navegación por teclado. Fuente: [Disabled Friendly](http://DisabledFriendly.com)

Accesibilidad y productos de apoyo

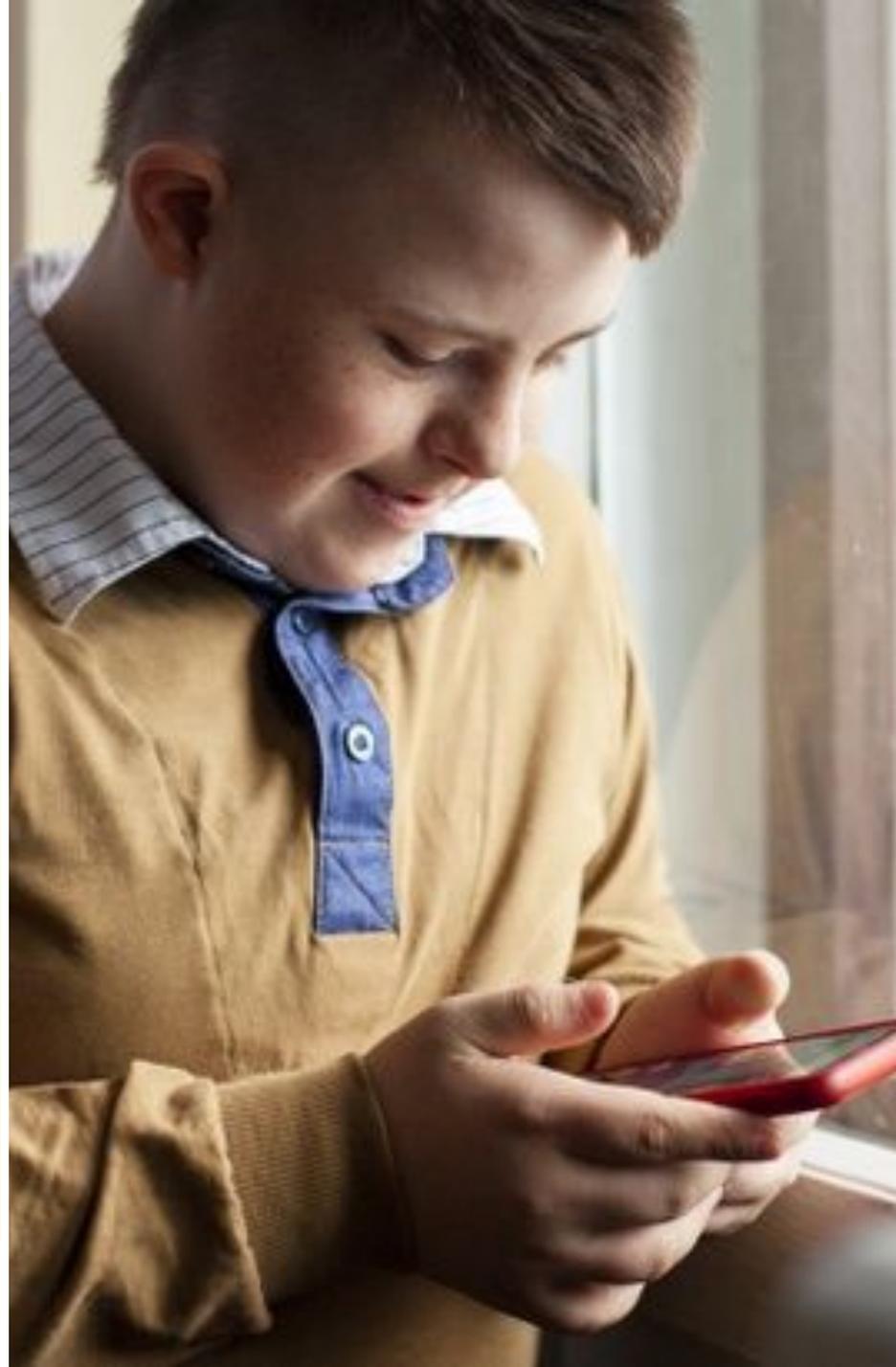
- Botoneras y ratones -



DISCAPACIDAD COGNITIVA

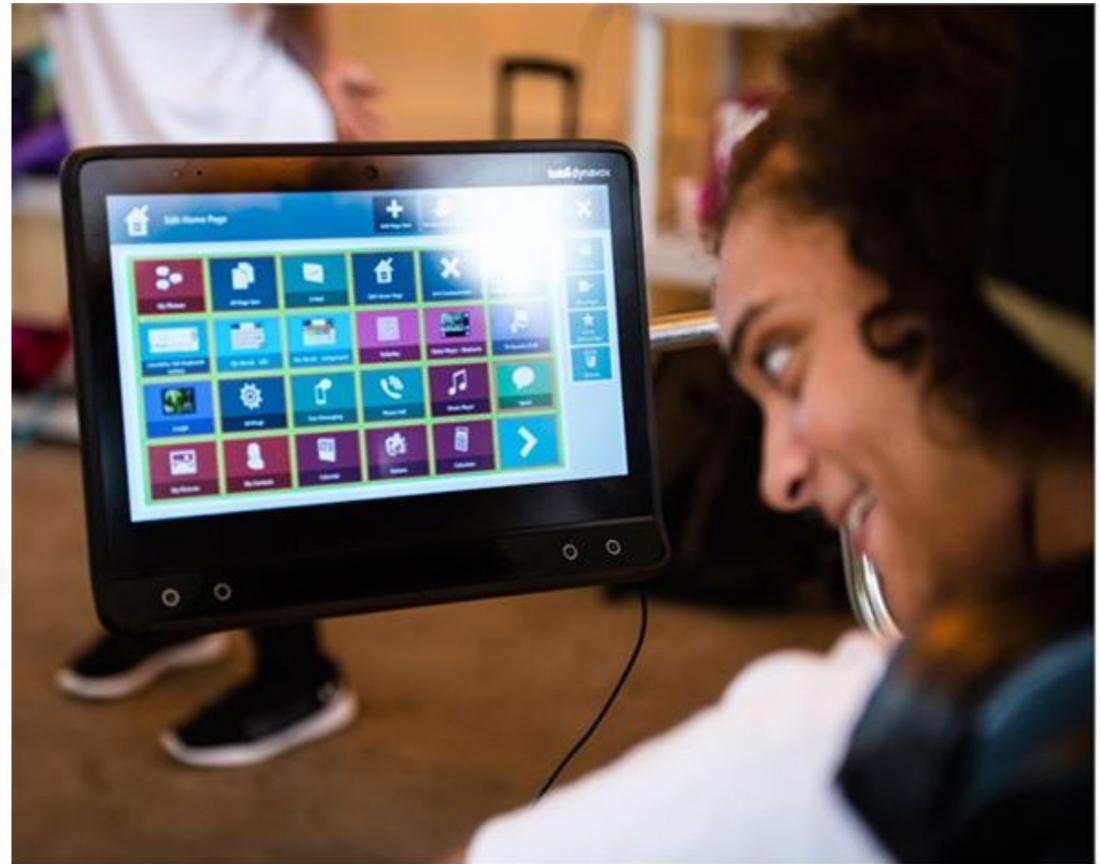
ACCESIBILIDAD Y PRODUCTOS DE APOYO

- Textos de lectura fácil
- Instrucciones orales
- Pictogramas
- Representaciones gráficas



Accesibilidad y productos de apoyo

- Comunicación aumentativa y alternativa -





El profesorado de la educación en línea debe cuidar la accesibilidad

El alumnado ya ha hecho un esfuerzo para disponer de los dispositivos y aplicaciones más adecuadas a sus necesidades.

Es responsabilidad del profesorado no añadir barreras innecesarias para su aprendizaje.

A large yellow shape on the left side of the slide, consisting of a vertical rectangle on the left and a diagonal cut on the right side.

2. Documentos digitales accesibles

¿Cómo generar documentos accesibles en los formatos más frecuentes? Word, PDF, Excel, PPT

La accesibilidad digital desde un punto de vista legal

Real Decreto 1112/2018 sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público

Documentos y formularios, vídeos y audios, interacción bidireccional, procesos de identificación o autenticación.

Directiva 2019/882 sobre los requisitos de accesibilidad de los productos y servicios. European Accessibility Act.

Documentos de ofimática, multimedia, libros electrónicos

La accesibilidad digital desde un punto de vista técnico

Las WCAG 2.1, el estándar internacional de referencia sobre accesibilidad, define cuatro principios que se organizan en pautas y criterios de conformidad.

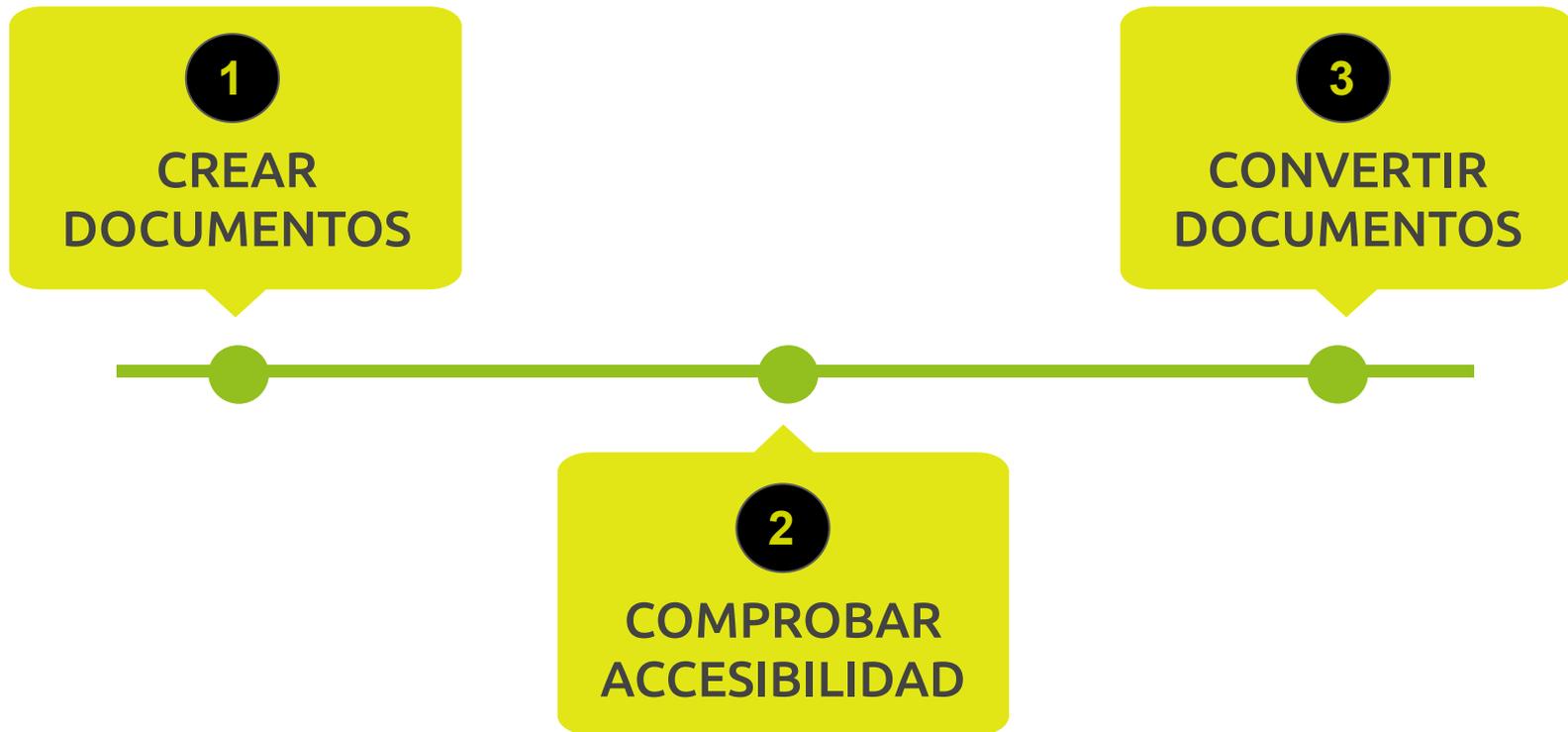
PERCEPTIBLE	OPERABLE	COMPENSIBLE	ROBUSTO
 4 Pautas 29 criterios de conformidad	 5 Pautas 29 criterios de conformidad	 3 Pautas 17 criterios de conformidad	 1 Pautas 3 criterios de conformidad

La accesibilidad en los documentos digitales

Las WCAG 2.1 también afectan a cualquier documento digital que colguemos en Internet. Los formatos de documentos más usados en campus virtuales son Word, Excel, Powerpoint y PDF.



PROCESO DE CREACIÓN DE DOCUMENTACIÓN ACCESIBLE



1

CREAR DOCUMENTOS

Cuatro aspectos importantes cuando creamos un documento

ESTRUCTURA

Los documentos deben tener una jerarquía de contenidos y una estructura que facilite la navegación.

TEXTO

ALTERNATIVO

Las imágenes y elementos gráficos deben incluir un texto alternativo que las describa.

ORDEN DE LECTURA

Debe especificarse el orden de lectura adecuado en infografías, esquemas y otros elementos.

ESTRUCTURAR TABLAS

Las tablas deben ser simples y contar con encabezados.

ESTRUCTURA: Usa estilos y encabezados

Asignar títulos ayuda a orientarse y navegar el documento

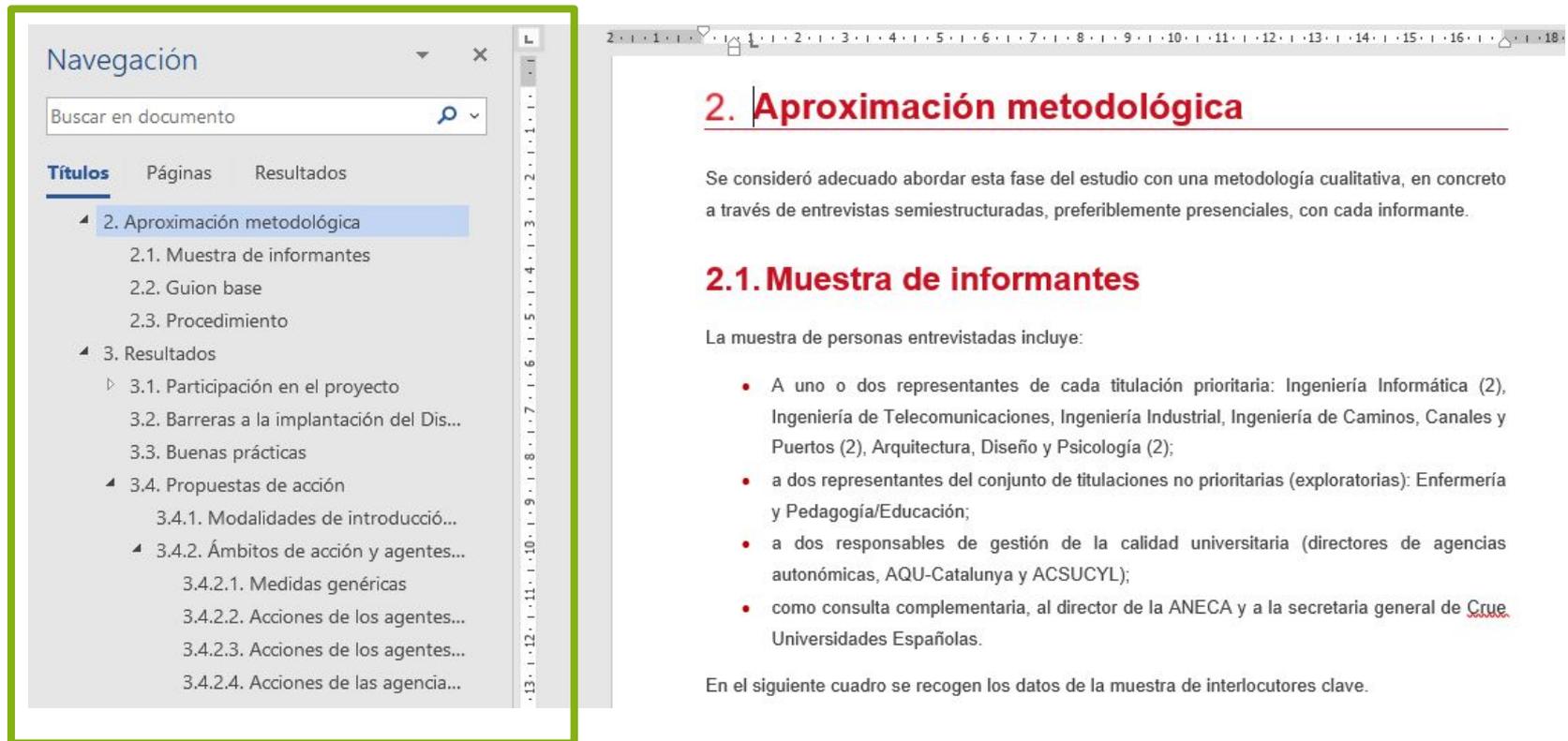
H1 Título de primer nivel

H2 Título de segundo nivel

H3 Título de tercer nivel

...

ESTRUCTURA: Usa estilos y encabezados



Navegación

Buscar en documento 🔍

Títulos Páginas Resultados

- 2. Aproximación metodológica
 - 2.1. Muestra de informantes
 - 2.2. Guión base
 - 2.3. Procedimiento
- 3. Resultados
 - 3.1. Participación en el proyecto
 - 3.2. Barreras a la implantación del Dis...
 - 3.3. Buenas prácticas
 - 3.4. Propuestas de acción
 - 3.4.1. Modalidades de introducció...
 - 3.4.2. Ámbitos de acción y agentes...
 - 3.4.2.1. Medidas genéricas
 - 3.4.2.2. Acciones de los agentes...
 - 3.4.2.3. Acciones de los agentes...
 - 3.4.2.4. Acciones de las agencia...

2. Aproximación metodológica

Se consideró adecuado abordar esta fase del estudio con una metodología cualitativa, en concreto a través de entrevistas semiestructuradas, preferiblemente presenciales, con cada informante.

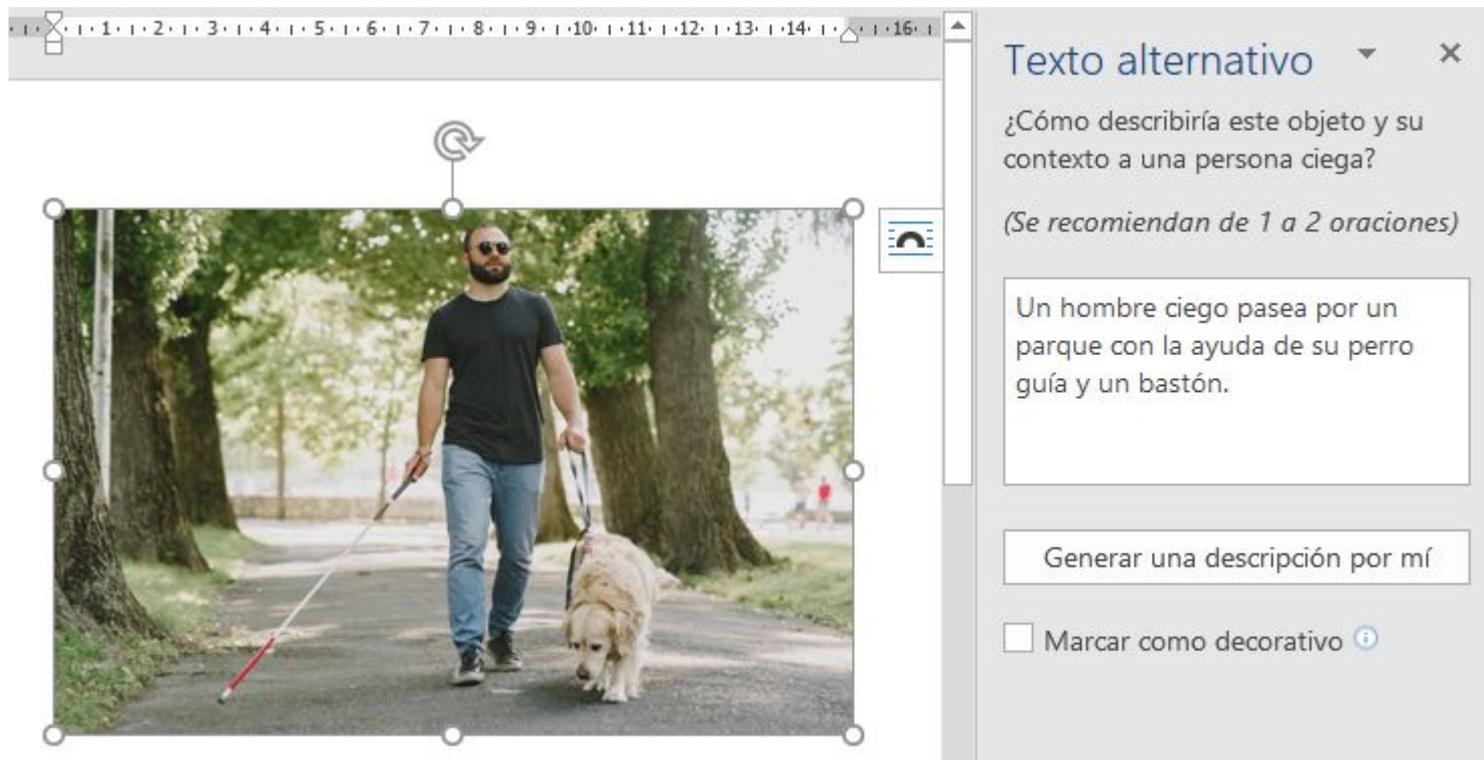
2.1. Muestra de informantes

La muestra de personas entrevistadas incluye:

- A uno o dos representantes de cada titulación prioritaria: Ingeniería Informática (2), Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (2), Arquitectura, Diseño y Psicología (2);
- a dos representantes del conjunto de titulaciones no prioritarias (exploratorias): Enfermería y Pedagogía/Educación;
- a dos responsables de gestión de la calidad universitaria (directores de agencias autonómicas, AQU-Catalunya y ACSUCYL);
- como consulta complementaria, al director de la ANECA y a la secretaria general de Crue Universidades Españolas.

En el siguiente cuadro se recogen los datos de la muestra de interlocutores clave.

TEXTO ALTERNATIVO: Describe las imágenes



The image shows a man with a beard and sunglasses, wearing a black t-shirt and blue jeans, walking a golden retriever on a leash. He is holding a white cane in his right hand. They are walking on a paved path in a park with large trees. The image is framed by a white border with corner handles and a rotation icon above it.

Texto alternativo ✕

¿Cómo describiría este objeto y su contexto a una persona ciega?

(Se recomiendan de 1 a 2 oraciones)

Un hombre ciego pasea por un parque con la ayuda de su perro guía y un bastón.

Generar una descripción por mí

Marcar como decorativo ⓘ

TEXTO ALTERNATIVO: Describe las imágenes

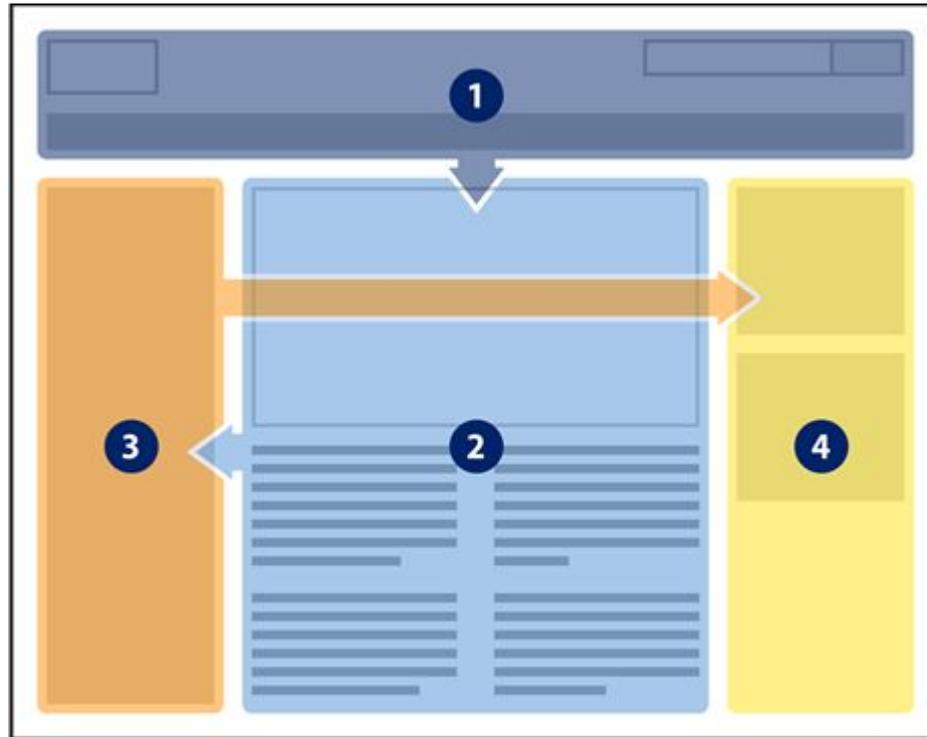
Funciones para describir imágenes, gráficos y marcar elementos como decorativos



Texto
alternativo
Accesibilidad

ORDEN DE LECTURA: Ayuda a un orden lógico

Marca el orden adecuado de lectura de las secciones, regiones, columnas, cuadros, esquemas, etc.



ORDEN DE LECTURA: Ayuda a un orden lógico

Ejemplo de narrativa de lector de pantalla en un powerpoint no accesible

Cuadro: Preparación de materias primas

Cuadro: Etapa de separación

Cuadro: Etapa de reacción

Flecha a la derecha

Flecha a la derecha

Flecha hacia abajo

Flecha hacia abajo

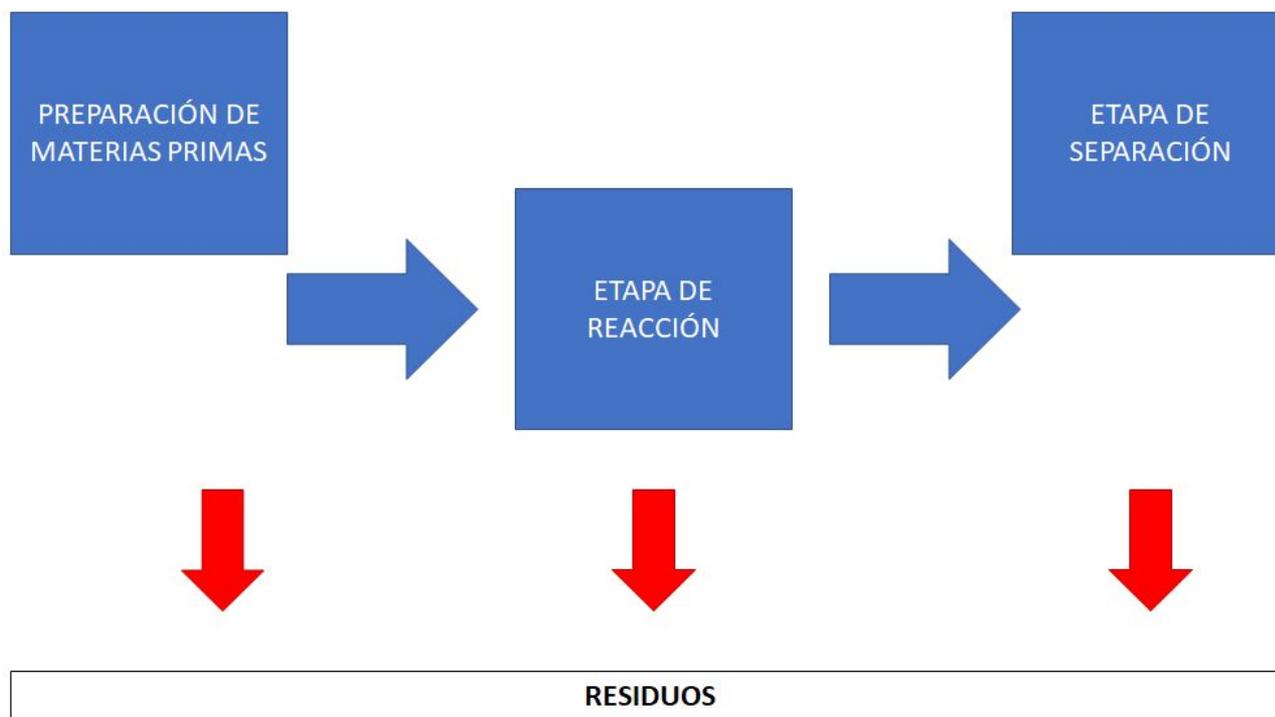
Flecha hacia abajo

Cuadro de texto: Residuos

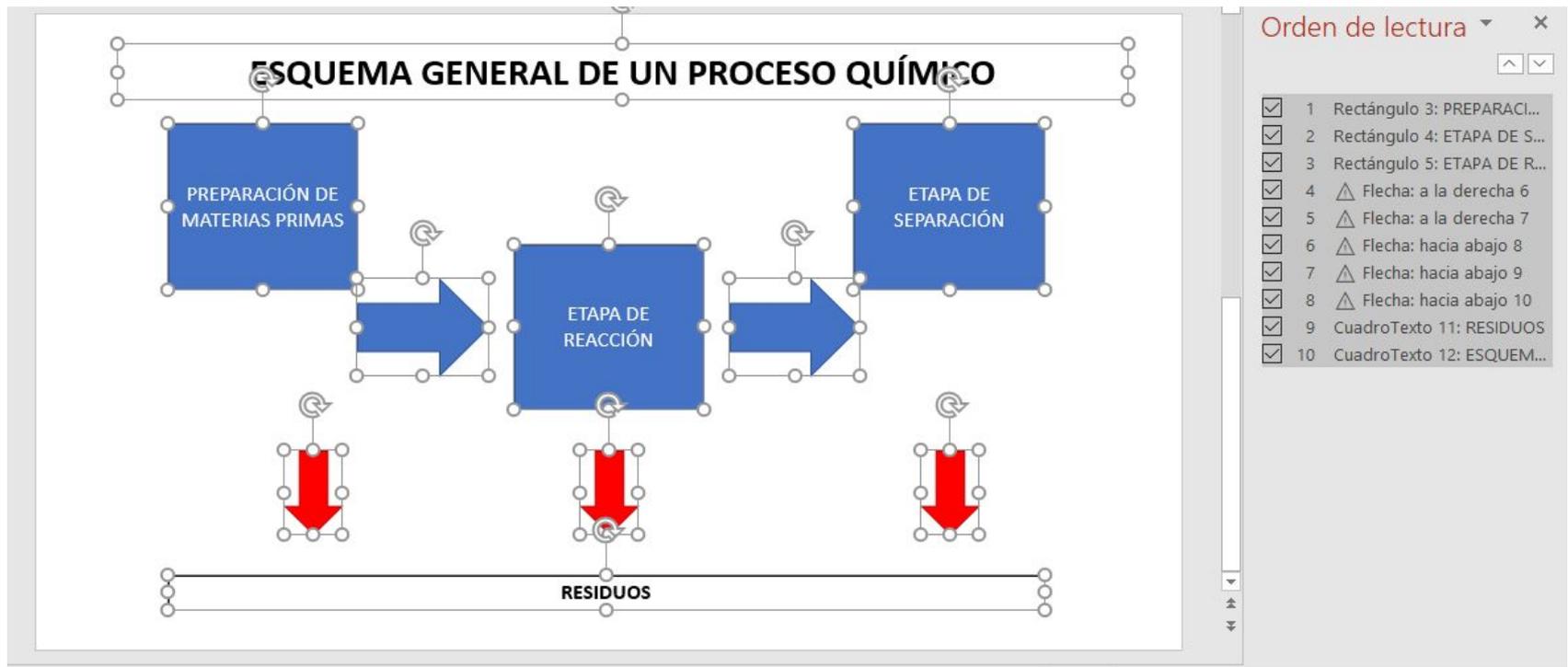
Cuadro de texto: Esquema general de un proceso químico

ORDEN DE LECTURA: Ayuda a un orden lógico

ESQUEMA GENERAL DE UN PROCESO QUÍMICO



ORDEN DE LECTURA: Ayuda a un orden lógico



Powerpoint asigna el orden según vamos añadiendo los elementos, pero permite definirlo a posteriori y etiquetar los elementos.

ESTRUCTURAR TABLAS: Simples y con encabezados

	A	B	C	D
1	PACIENTES			
2		Positivos	Hospitalizados	UCI
3	Marzo	10000	121	23
4	Abril	12500	176	32
5	Mayo	8300	114	21
6	Junio	2150	NO HAY DATOS	
7				

Al combinar celdas hacemos la tabla más difícil de interpretar y dificultamos a los usuarios de lectores de pantalla relacionar datos y variables.

Definiendo filas de encabezados y organizar los datos de forma estructurada beneficiamos a usuarios de lectores de pantalla y hacemos la tabla más comprensible.

	A	B	C	D
1	Meses	Pacientes Positivos	Pacientes Hospitalizados	Pacientes UCI
2	Marzo	10.000	121	23
3	Abril	12.500	176	32
4	Mayo	8.300	114	21
5	Junio	2.150	SIN DATOS	
6				
7				

2

COMPROBAR ACCESIBILIDAD

**Word, Excel y
Powerpoint
incluyen
validadores y
asistente de
accesibilidad**



Comprobar
accesibilidad ▾

Accesibilidad



COMPROBADOR DE ACCESIBILIDAD

3.6.1. Los trabajadores con discapacidad

Según la *Base de Datos Estatal de Personas con Discapacidad*, a finales de 2013 había en España 2,5 millones de personas con discapacidad administrativamente reconocida, esto es, un 5,4% de la población. En el ámbito laboral, existe dentro de este colectivo una serie de barreras para el acceso al trabajo y el desarrollo profesional. Por ejemplo, el *Informe Cero* de ODISMET (2014) señala que la tasa de desempleo de las personas con discapacidad es significativamente superior a la de las personas sin discapacidad y los salarios son un 10% más bajos.



Es por ello que existe legislación y normativa específica dirigida a proteger a este colectivo y promover su acceso al mercado laboral. Las primeras referencias legislativas

Comprobador de d...

Resultados de la inspección

Errores

- ▲ Falta el texto alternativo
 - imagen 1

Advertencias

- ▲ Caracteres en blanco repetidos
 - 4 caracteres

Sugerencias

- ▲ Sin títulos en el documento
 - Este documento

Información adicional

¿Motivo de la corrección?

El texto alternativo para imágenes y otros objetos es muy importante para personas que no pueden ver la pantalla. Los lectores de pantalla leen el texto alternativo en voz alta, así que es la única información que tienen algunos usuarios sobre la imagen. Un buen texto alternativo les ayuda a comprender la imagen.

[Obtener más información para hacer que los documentos sean accesibles](#)

Texto alternativo

¿Cómo describiría este objeto y su contexto a una persona ciega?

(Se recomiendan de 1 a 2 oraciones)

Generar una descripción por mí

Marcar como decorativo

Con tecnología de los servicios de Office

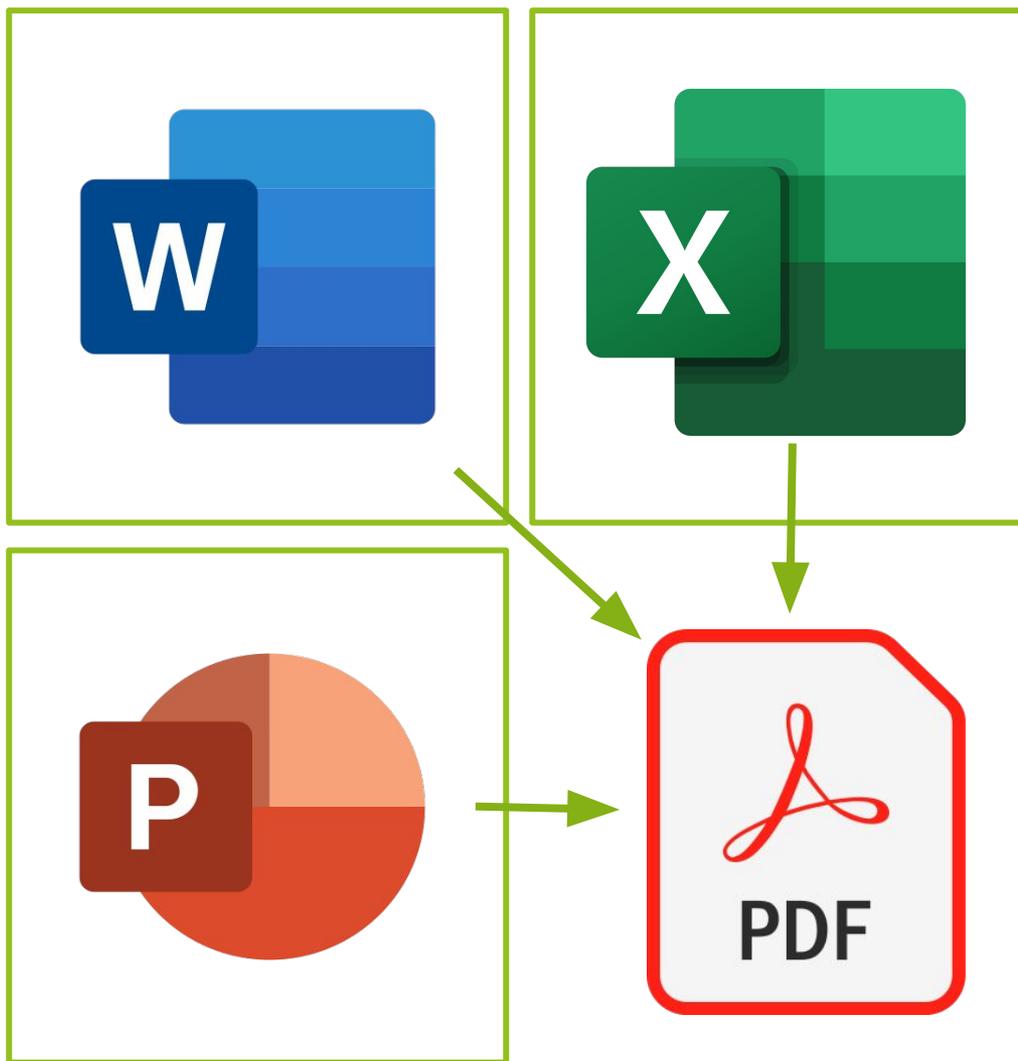
Página 1 de 10 3718 palabras Español (España) 100%

Fuente: [Microsoft Office - Comprobador de accesibilidad](#)

3

CONVERTIR DOCUMENTOS

Mantener las características de accesibilidad al exportar a PDF



MANTENER LA ACCESIBILIDAD AL EXPORTAR A PDF



Guardar como

Recientes

C: > Users > ciber > Google Drive > Fase_IV_Informe_final

Organizar Nueva carpeta

Nombre Estado Fecha de modificación

Dropbox

OneDrive - Perso Recursos 25/11/2020 17:23

Documentos

Imágenes

Música

OneDrive - Univ

Este equipo

Otras ubicaciones

Este PC

Agregar un sitio

Examinar

Nombre de archivo: Webminar_UNIA.pdf

Tipo: PDF (*.pdf)

Autores: Nacho Madrid

Etiquetas: Aorear una etiqueta

Optimizar para: Estándar (publicación en línea e impresión) Tamaño mínimo (publicación en línea)

Opciones...

Abrir archivo después de publicar

Herramientas Guardar Cancelar

Opciones

Rango de páginas

Todas

Página actual

Selección

Páginas Desde: 1 A: 1

¿Qué desea publicar?

Documento

Documento con marcas

Incluir información no imprimible

Crear marcadores usando:

Títulos

Marcadores de Word

Propiedades del documento

Etiquetas de la estructura del documento para accesibilidad

Opciones PDF

Compatible con PDF/A

Optimizar la calidad de la imagen

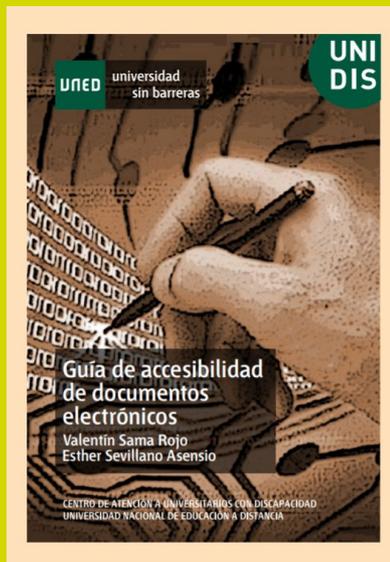
Texto de mapas de bits cuando las fuentes no están incrustadas

Cifrar el documento con una contraseña

Aceptar Cancelar

Informe_Fase_IIIA_Final.docx	30/12/2019 10:22
Informe_Fase_IIIB_Final.docx	26/12/2019 9:15
Resumen_ejecutivo_VFinal.docx	30/12/2019 10:28

Más sobre documentos digitales accesibles



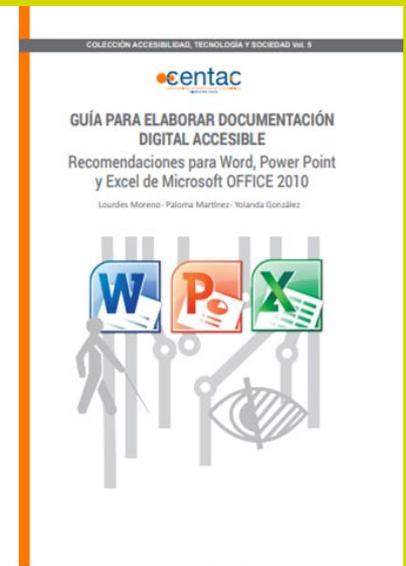
Fuente: [UNIDIS](#)



Fuente: [Observatorio de accesibilidad](#)



Fuente: [ESVI-AL](#)



Fuente: [CENTAC](#)

A large yellow shape on the left side of the slide, consisting of a vertical rectangle on the right and a diagonal cut on the left side.

3. Accesibilidad y medios audiovisuales

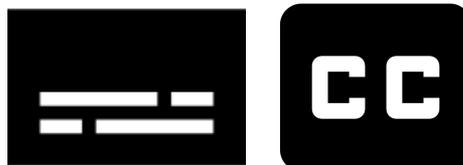
Cómo aplicar la transcripción, audiodescripción y subtítulo.

ACCESIBILIDAD Y MEDIOS AUDIOVISUALES



TRANSCRIPCIÓN

Es una redacción textual del discurso a partir de un contenido auditivo o audiovisual.



SUBTITULADO

Es una representación de la transcripción que se superpone a un contenido audiovisual. Puede representar solo el lenguaje verbal o incluir también otros sonidos.



AUDIODESCRIPCIÓN

Es una representación sonora de la parte visual de un mensaje. Proporcionar información sobre la situación espacial, gestos, actitudes, paisajes, vestuario, etc..

TRANSCRIPCIÓN: Transcripciones manuales

Diapositiva 11: ¿Cuántas personas con discapacidad hay en España en edad de trabajar?

En España hay más de 4 millones de personas con discapacidad. De estas, 1.774.800 están en edad de trabajar. Por perfiles, hay un 64,4% de personas con discapacidad física u orgánica, un 10,2% tienen discapacidad intelectual, 15,7% enfermedad mental, un 5% discapacidad visual y un 4,6% una discapacidad auditiva.

Diapositiva 12: Perfiles de personas con discapacidad

Dentro de la individualidad de la experiencia de discapacidad podemos distinguir diferentes perfiles en función de su afectación.

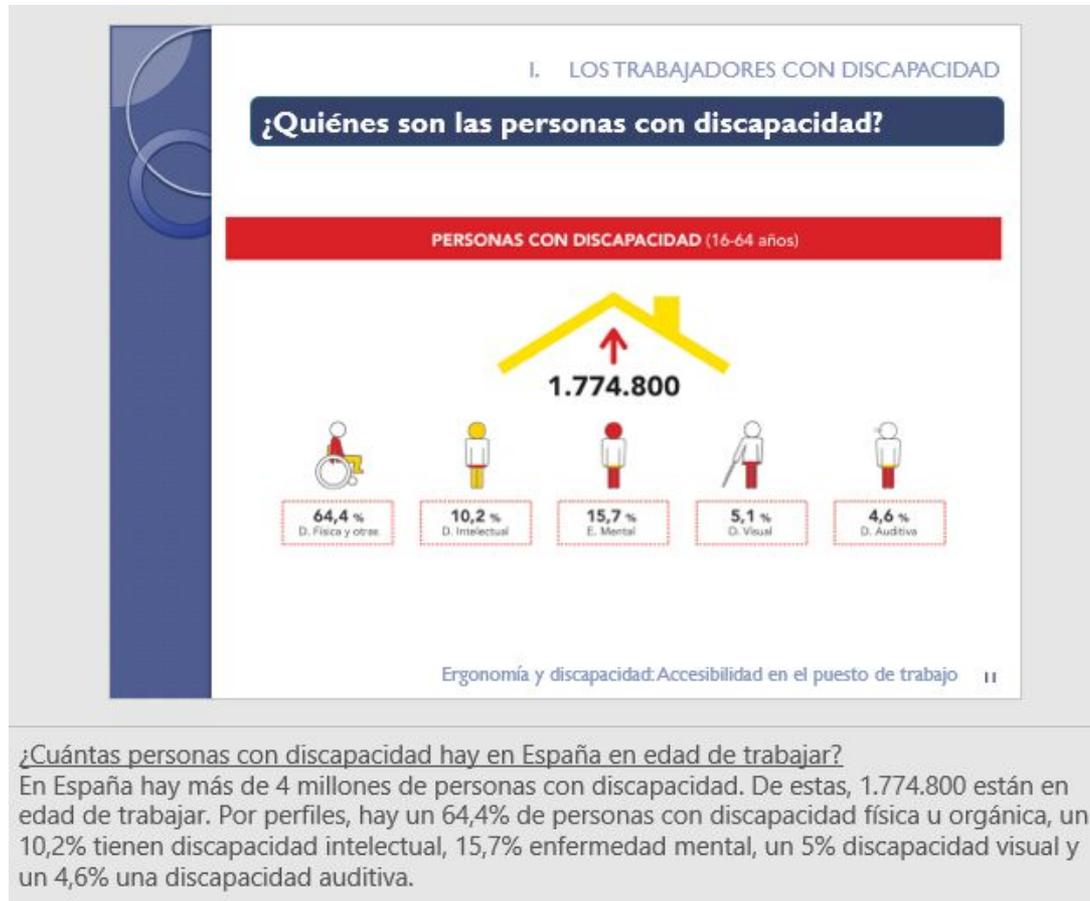
Las personas con discapacidad física u orgánica, que pueden tener problemas de movilidad, para el alcance, manipulación de objetos o para ejecutar diferentes tareas manuales con destreza.

Las personas con discapacidad visual son aquellas que tienen algún problema de visión, que puede variar desde la ceguera total a los problemas con el contraste o el color, o aquellas que tienen un campo visual restringido.

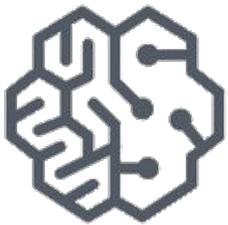
Las personas con discapacidad auditiva pueden ser sordas totales o tener hipoacusia o baja audición. Es necesario tener en cuenta que algunas personas sordas utilizan la LSE mientras que otras pueden comunicarse mediante lectura labial.

Las personas con discapacidad intelectual o del desarrollo son un grupo muy heterogéneo, que se caracterizan por problemas en la comprensión de la información o el aprendizaje. Grupos importantes son las personas con trastornos del espectro autista, con síndrome de Down o los afectados por parálisis cerebral.

TRANSCRIPCIÓN: Transcripciones manuales



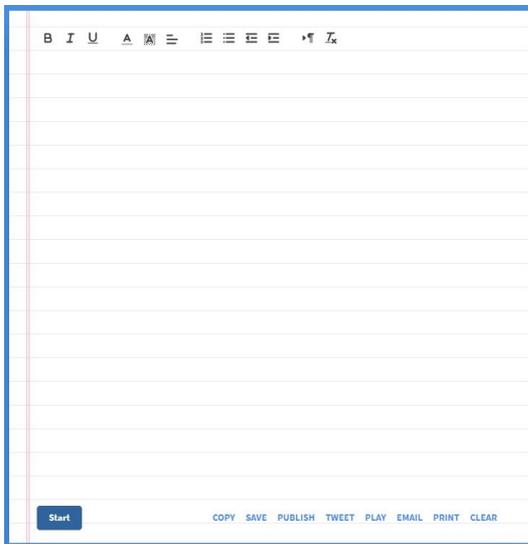
TRANSCRIPCIÓN: Transcripción automática



amazon **Transcribe**

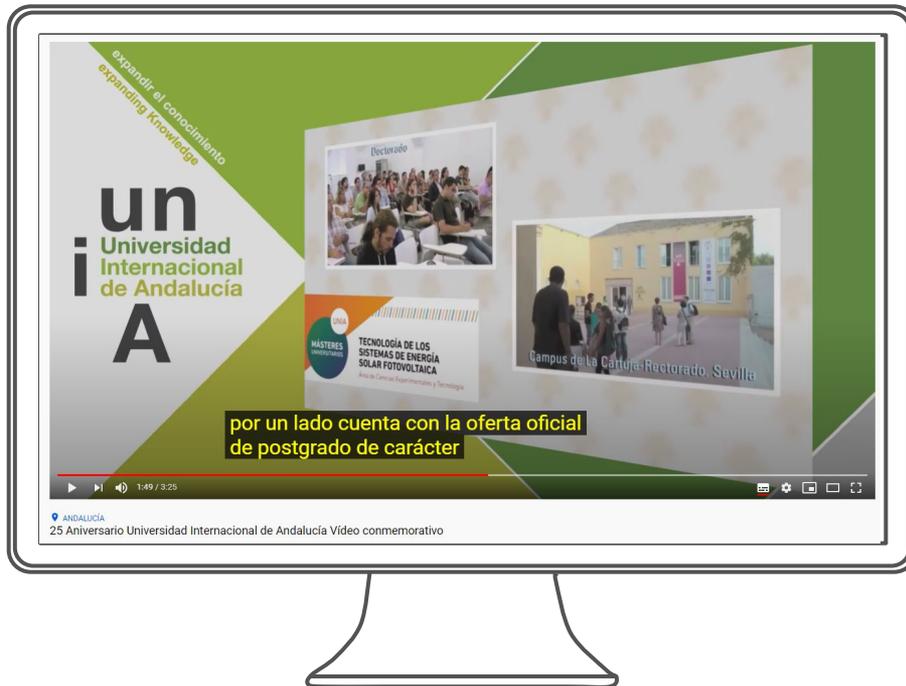
Capa gratuita

60 minutos al mes durante 12 meses



dictation.io

SUBTITULADO: Subtítulos en Youtube



Transcripción

00:00 [Música]

00:02 en 1994 se crea la universidad

00:06 internacional de andalucía uniendo dos

00:10 sedes de gran tradición universitaria

00:13 la sede antonio machado de baeza y la

00:16 sede santa maría de la rábida en palos

00:18 de la frontera

00:19 [Música]

00:28 nace una universidad pública distinta

00:32 innovadora

00:33 solidaria especializada en posgrado y

00:36 cursos de especialización su misión es

Español (generados automáticamente)

SUBTITULADO: Youtube Studio



The screenshot displays the YouTube Studio subtitle editor interface. At the top left, the language is set to "Español (España)". On the top right, there are buttons for "GUARDAR BORRADOR" and "PUBLICAR".

The main editing area is divided into two columns. The left column, titled "SUBTÍTULO", contains a list of subtitle lines with their corresponding start and end times. The right column, titled "EDITAR COMO TEXTO", shows a video player with a subtitle track overlaid on the video frame. The video player includes standard playback controls and a progress bar.

The subtitle lines in the left column are:

- es el grado en el que los productos, servicios (0:29:09 - 0:32:06)
- y otros componentes de la sociedad de la información (0:32:06 - 0:34:18)
- pueden ser usados por personas con muy diferente rango de características y capacidades (0:34:18 - 0:37:20)
- Como vemos, la accesibilidad no es algo que solo afecte a las personas con discapacidad, sino (0:37:20 - 0:40:11)
- que también puede beneficiar a cualquier persona con capacidades diferentes (0:40:11 - 0:40:11)

The video player shows a man speaking, with a subtitle line that reads: "Como vemos, la accesibilidad no es algo que solo afecte a las personas con discapacidad, sino". The video progress is at 0:37 / 2:09.

At the bottom, there is a timeline with a playhead at 0:37:20. Below the timeline is a piano roll for audio editing, showing a waveform and a MIDI piano roll.



4. Actividades de aprendizaje

¿Cómo podemos hacer accesibles las actividades de aprendizaje interactivas?

ACCESIBILIDAD EN ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



HERRAMIENTAS CON SOPORTE DE ACCESIBILIDAD

No todas las aplicaciones y plataformas son accesibles a los estudiantes.

NO BASARNOS SOLO EN EL USO DE COLOR

Las actividades deben poder resolverse sin una visión perfecta.



Fuente de imagen: Kahoot!

TAMAÑO DE FUENTE Y CONTRASTE

Mejora la legibilidad del texto para todos los alumnos.

EL TIEMPO NO DEBE SER UNA BARRERA

Diferentes perfiles pueden necesitar más tiempo para completar la actividad.

Elegir herramientas con soporte de accesibilidad

CON SOPORTE

 Google Forms

 Mentimeter

 SurveyMonkey®

 Kahoot!

SIN SOPORTE

 Typeform |

 edmodo

 socrative

No basarnos sólo en el uso del color

RIESGO BAJO

Países con una incidencia acumulada (IA) por debajo de 50

RIESGO MEDIO

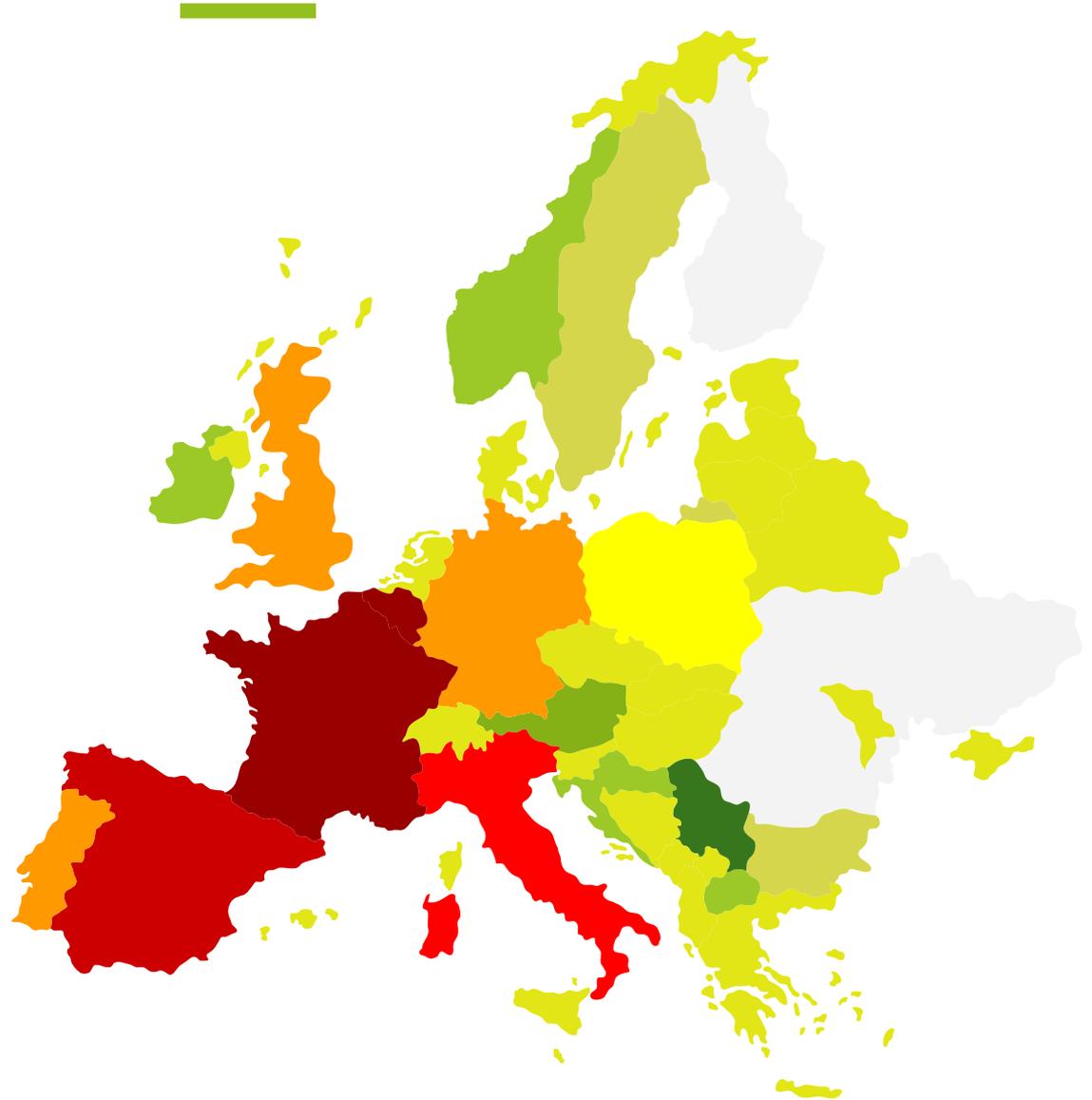
Países con una incidencia acumulada (IA) entre 50 y 150

RIESGO ALTO

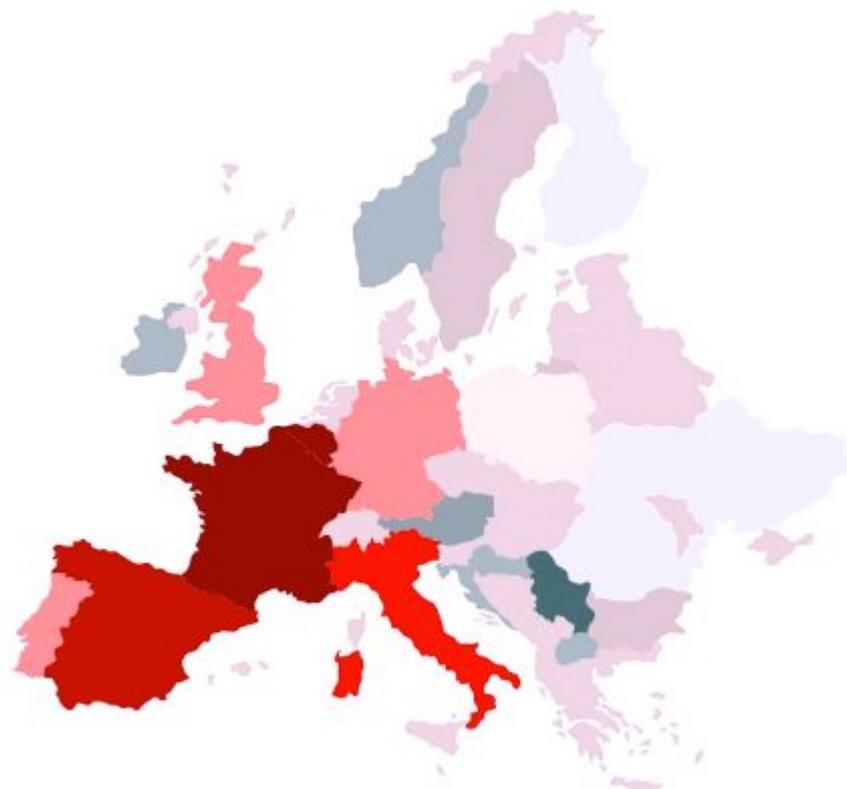
Países con una incidencia acumulada (IA) entre 150 y 250

RIESGO EXTREMO

Países con una incidencia acumulada (IA) mayor de 250



No basarnos sólo en el uso del color



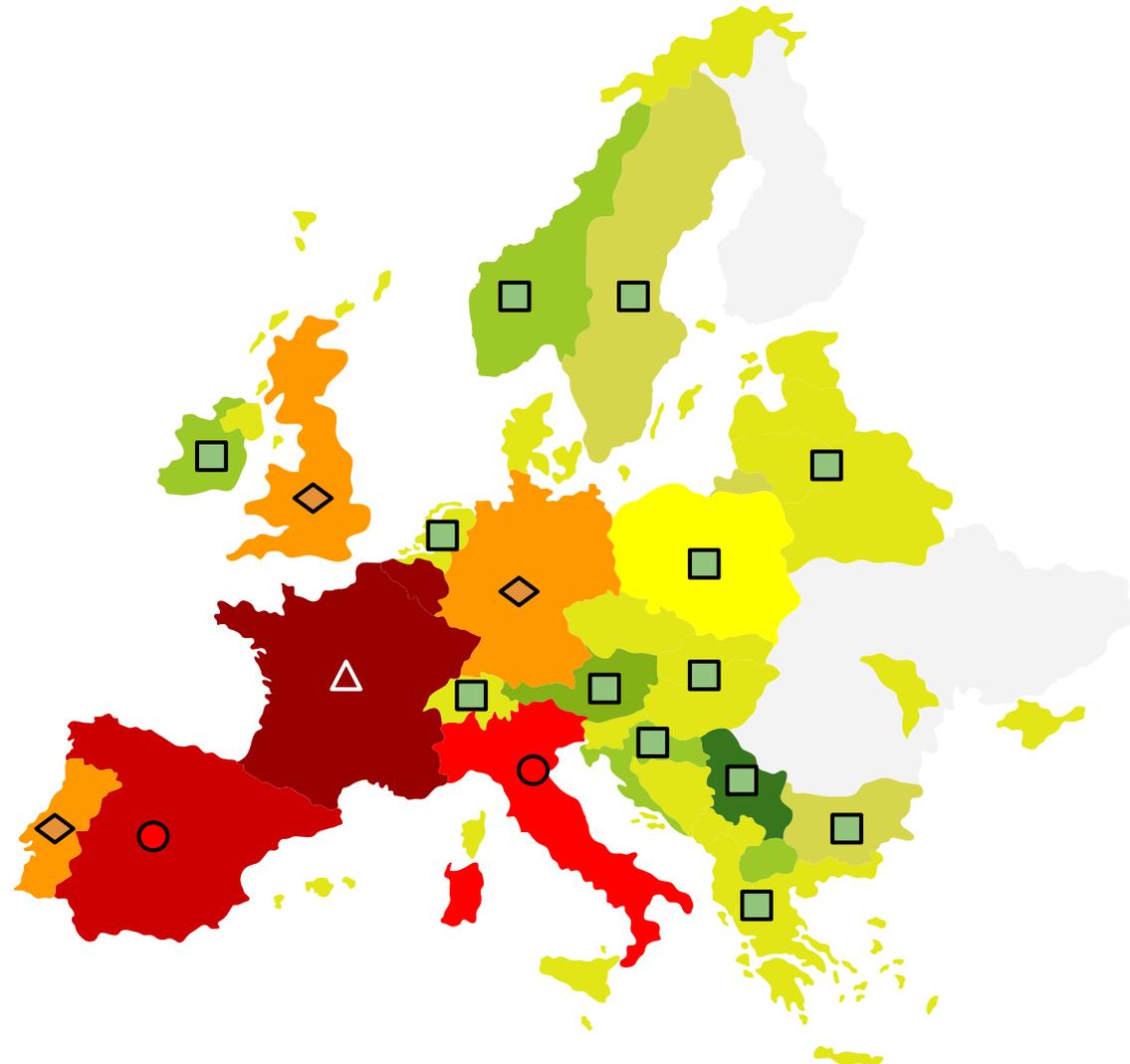
No basarnos sólo en el uso del color



La metáfora del semáforo puede ayudarnos, ya que aunque la mayoría nos guiamos por el color también transmite la misma información mediante posición, forma y movimiento.

No basarnos sólo en el uso del color

- **RIESGO BAJO**
Países con una incidencia acumulada (IA) por debajo de 50
- ◇ **RIESGO MEDIO**
Países con una incidencia acumulada (IA) entre 50 y 150
- **RIESGO ALTO**
Países con una incidencia acumulada (IA) entre 150 y 250
- ▲ **RIESGO EXTREMO**
Países con una incidencia acumulada (IA) mayor de 250

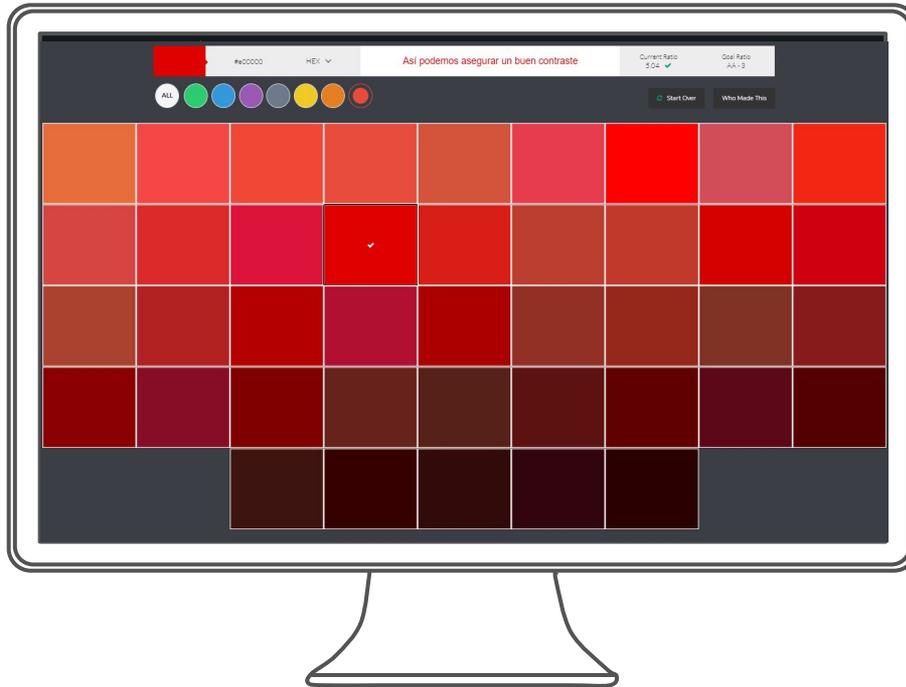


Cuidar el tamaño y contraste texto / fondo

Aa Aa Aa Aa Aa

Aa Aa Aa Aa Aa

Cuidar el tamaño y contraste texto / fondo



www.colorsafe.co

Es una herramienta que permite comprobar contrastes de texto / fondo.

Cuidado con las actividades dependientes del tiempo



Algunas personas simplemente necesitan más tiempo

- No usar cuenta atrás ni desvelar el tiempo estimado si no es necesario.
- Dejar un colchón de tiempo para que finalicen alumnos con dificultad de manipulación o comprensión.
- Ofrecer vías alternativas de participar en encuestas y concursos.

Referencias

- CERMI (2015). [Tecnologías educativas accesibles](#). Madrid:CERMI.
- Crue y FONCE (2017). [Formación curricular en diseño para todas las personas en Educación](#). Madrid: Fundación ONCE.
- Madrid, R.I. (2020). [Guía de accesibilidad web y color](#). UX research blog.
- Madrid, R.I., García, M.C., y Campo, M. (2020). [Inclusión de la accesibilidad universal en los currículos formativos de las universidades en España Informe final. Síntesis de resultados y recomendaciones](#). Madrid: Fundación ONCE y Real Patronato de Discapacidad.
- Moreno, L., Martínez, P., González, Y. (2014). [Guía para elaborar documentación digital accesible. Recomendaciones para Word, Power Point y Excel de Microsoft OFFICE 2010](#). Madrid: CENTAC.
- UNE 153010:2012 [Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva](#).
- UNE 153020:2005 [Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioquías](#)
- W3C (2019). [WCAG 2.1. de un vistazo](#). Web Accessibility Initiative (WAI-W3C)

¡Muchas gracias!

#WEBINARSUNIA

@UNIAINNOVA @UNIAUNIVERSIDAD

Créditos

Presentación diseñada a partir de plantilla adaptada de [Slidesgo](#), con iconos de [Flaticon](#) e imágenes e infografías de [Freepik](#)

Fuentes usadas: Arial

Colores usados:



Contenido publicado bajo licencia Creative Commons:

Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)