



TÍTULO

LUZ, COLOR Y EMOCIONES

EL PAPEL DEL MAESTRO Y LA MAESTRA DE EDUCACIÓN
INFANTIL, EL DISEÑO DE SU AULA Y SU PUESTA EN PRÁCTICA

AUTOR

Carlos Ostos Fernández

Esta edición electrónica ha sido realizada en 2021

Tutor	Dr. D. Walter Federico Gadea Aiello
Instituciones	Universidad Internacional de Andalucía ; Universidad de Huelva
Curso	<i>Máster Oficial en Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas (2019/20)</i>
©	Carlos Ostos Fernández
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2020



**Atribución-NoComercial-SinDerivadas
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**

Para más información:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en>



Luz, Color y Emociones:

El papel del maestro y la maestra de Educación Infantil, el diseño de su aula y su puesta en práctica.

Máster Oficial: Investigación en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias experimentales, sociales y matemáticas.

Trabajo de Investigación Fin de Máster

Convocatoria: Junio 2020

Autor: Carlos Ostos Fernández

Director: Walter Federico Gadea Aiello

RESUMEN: El presente trabajo versa sobre el diseño metodológico y didáctico que hacen los maestros y maestras de Educación Infantil de su aula, teniendo en cuenta este aspecto se han abordado los aspectos que se consideran más relevante en este estudio como son la luz, el color y las emociones como base a todos los diseños. Para ello se ha llevado a cabo un estudio de corte cualitativo para ver el impacto que tienen estos elementos en las aulas actuales de Educación infantil, tratando de observar la puesta en práctica y diseño real que hacen los maestros y maestras dentro de su programación, así como sus puntos fuertes y débiles, para conocer realmente cuál es el impacto y concordancia que tiene lo teórico, legislativo y lo práctico en la realidad educativa. Para ello se han llevado a cabo cuestionarios, entrevistas y registros anecdóticos; triangulando toda la información resultante para tratar de entender el modo de actuar, de pensar y programar de los docentes.

PALABRAS CLAVE: Luz, Color, Emociones, Educación Infantil, Conocimiento, Diseño y Maestros y Maestras.

ABSTRACT: This work addresses the methodological and didactic design that early childhood teachers carry out in the classroom, taking into account this aspect, the aspects considered most relevant in this study, such as light, color and emotions. as the basis for all designs. To this end, a qualitative study was conducted to examine the effects of these elements in current early childhood education classrooms. He tried to look at the actual implementation and design that teachers do as part of their programming as their strengths and weaknesses, to really know what effects and consistency the theoretical, legal and practical effects have on educational reality. Questionnaires, interviews and individual recordings were made for this purpose; Triangulate all the resulting information to try to understand the way teachers act, think, and program.

Key words: Light, Color, Emotions, Nursely Education, Knowledge, Design and Teachers.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	MARCO TEÓRICO.....	4
2.1.	LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL.....	4
2.1.1.	LA IMPORTANCIA DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE	5
2.1.2.	CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPACIOS EDUCATIVOS EN EDUCACIÓN INFANTIL.....	6
2.1.3.	¿CÓMO INFLUYEN LOS FACTORES DEL AULA EN APRENDIZAJE EN LOS ALUMNOS Y ALUMNAS?	11
2.1.4.	FACTORES DEL AULA: LUZ, ILUMINACIÓN, COLORES, EMOCIONES Y NEUROEDUCACIÓN.....	13
2.1.5.	LA NEUROEDUCACIÓN	21
2.1.6.	EMOCIONES.....	25
2.1.7.	EL PAPEL DEL DOCENTE EN EL DISEÑO DE LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE.....	27
3.	METODOLOGÍA.....	34
3.1.	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.2.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
3.3.	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	36
3.4.	PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.4.1.	POSICIÓN ONTOLÓGICA Y EPISTEMOLÓGICA.....	37
3.4.2.	PARADIGMA.....	38
3.4.3.	PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS ADOPTADAS.....	38
3.5.	DISEÑO DEL ESTUDIO.....	39
3.6.	PROCESO, MÉTODOS UTILIZADOS EN LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	40
3.6.1.	PROCESO DE ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS.....	41
3.7.	PROCESO, MÉTODOS SEGUIDOS PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	42
3.8.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
3.8.1.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE VALORACIÓN DE LAS AULAS.....	45



Universidad
de Huelva



3.8.2.	ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE VALORACIÓN DE LA ILUMINACIÓN.	48
3.8.3.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA.	50
3.8.4.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN PERSONAL DEL AULA Y EL DIARIO DE LA PARRILLA DE OBSERVACIÓN.	55
4.	DISCUSIÓN.	57
5.	FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.	63
6.	LAS LIMITACIONES DEL ESTUDIO.	65
7.	CONCLUSIÓN.	67
8.	BIBLIOGRAFÍA.	69
9.	ANEXOS.	81

1. INTRODUCCIÓN

La naturaleza de este estudio nace a partir de la experiencia personal y vivencial en las diferentes escuelas que se han visitado o con las que se ha colaborado. Estas vivencias nos han hecho cuestionarnos muchos aspectos acerca de la didáctica que utilizan los maestros/as de Educación Infantil en los centros.

Uno de los aspectos que más me han impactado y que siempre nos han llamado mucho la atención han sido los diseños de las diferentes aulas, todas con un alumnado tan diferente pero de características físicas similares.

En este sentido, hemos encontrado patrones de diseño y organización espacial muy parecidos; los cuales siempre nos han provocado diferentes sensaciones y emociones negativas; siendo la angustia, estrés o el agobio una de las principales. Todo esto nos hace cuestionarnos que si es una percepción personal propia o los docentes y alumnos también lo perciben al igual que nosotros.

Algunos de los factores que más llamaban la atención era sobre todo las paredes sobrecargadas de elementos, contenidos, colores y el uso de la iluminación que hacían en estos aulas; por lo que comenzamos a cuestionarnos el porqué de las cosas, las influencias que pueden tener en nuestra persona, en nuestro desarrollo y en nuestro rendimiento académico en última instancia.

Desde este punto de vista, parece interesante cuestionar y estudiar tanto los efectos negativos y positivos que pueden ocasionar los factores del aula en la que se imparten las clases y cómo pueden afectar a las personas.

El espacio físico educativo tiene una influencia directa en el proceso de enseñanza y en consecuencia en el éxito del aprendizaje, por lo tanto se hace imprescindible atender a este y los factores que influyen en él, teniendo en cuenta la necesidad de adaptar los espacios a las necesidades, características y peculiaridades de nuestro alumnado y del tipo de metodología que vamos a desarrollar dentro de nuestro aula.

El estudio de este aspecto didáctico e imprescindible en el proceso educativo, hace necesario atender, una serie de factores que son imprescindibles y totalmente directamente influenciados en el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos, los cuales, nos van a permitir diseñar y comprender el uso del espacio en función de las características de las tareas/actividades a desarrollar, permitiendo así sacar el mayor partido y potencial posible al ambiente de aprendizaje.

Partimos de la premisa de que los espacios son diseñados por los maestros de forma intencionada, tal y como hacen referencias las leyes educativas, con el objetivo de adecuarse a su alumnado y de que es una herramienta didáctica que facilita o dificulta el aprendizaje y adaptación de sus alumnos.

Día a día observamos muchísimas escuelas en las que este diseño pasa a un último plano, siendo las configuraciones del aula homogéneas y recargadas de elementos visuales y didácticos. Es por ello que consideramos conveniente afrontar una investigación acerca de los ambientes escolares, centrándonos en el análisis de las aulas de Educación Infantil, en el que va a ser objeto de estudio principal la luz y el color como generador de emociones y elemento motivacional que atrae a los alumnos a trabajar de forma adecuada, motivada, concentrada y relajada; en el que se encuentren cómodos, a gusto y encarando la tarea de forma adecuada a las necesidades de la misma, en pro de la mejora del desempeño, desarrollo y bienestar personal.

Esta investigación intentaremos comprender y descubrir los efectos que produce la luz y el color en nuestros maestros/as y alumnos/as, con el objetivo de que sean unos de los principales aspectos a tener en cuenta en el diseño didáctico de estos elementos, en función de la tipología de aprendizaje y de su adecuación a este; de tal modo que, si las emociones son adecuadas a la realidad y actividad que se está desarrollando, permitirá el desarrollo de un impacto positivo emocional y motivacional en el alumno a través del uso de la luz y color (Herrera 2010).

Totalmente en relación con lo anteriormente expuesto, los estudios realizados por Fernández –Berrocal y Extremera, Vallés y Vallés y Palomera, Acosta Mesas y Bisquerra (citado en Santamaría, J. S. (2010) se pone en evidencia la necesidad y la importancia de reforzar la dimensión emocional en la escuela y sobre todo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta relevancia se pone de manifiesto, tanto en cuanto, las emociones tienen una gran influencia en el aprendizaje, siendo la motivación y la capacidad de atraer la atención una herramienta imprescindible para generar un clima de aprendizaje placentero y esencial para nuestros alumnos y alumnas.

Por ejemplo, si encontramos un aula que produce muchos estímulos en el alumnado por los contenidos que tienen colocado a lo largo de las diferentes paredes, puede provocar un efecto adverso a la hora que tengamos que crear un ambiente de concentración y atención en las tareas que lo requieran; careciendo de funcionalidad alguna y provocando dificultad en las actividades propuestas. En el caso contrario, si nos detenemos a repensar el uso de los espacios que podemos hacer y el diseño intencional para cada tarea podemos obtener el clima emocional y de trabajo adecuado para las características de la actividad, en función de si necesitamos relajación, concentración o actividad entre otros.

Algunas de las instituciones que tienen en cuenta todos estos aspectos que hemos comentado anteriormente es la escuela Congres Indians, tal y como recoge Del Carpio (2017) en sus estudios, en la que el diseño que se debe plantear en el aula es una cuestión de suma importancia, tanto en cuanto, se muestra la intencionalidad pedagógica y la capacidad que tiene el docente para atraer a sus alumnos hacia determinados espacios o elementos, de forma atractiva, que son considerados relevantes y diseñados intencionalmente para que los niños acudan a él.

Por lo tanto, la información resultante de esta investigación, nos permitirá obtener información acerca del conocimiento que tiene el profesorado en este tema, la

programación, organización y diseños que hacen de los espacios; cómo perciben y evalúan sus espacios o su práctica docente.

En la primera parte de esta investigación vamos a desarrollar la fundamentación teórica, justificando la importancia de trabajar esta temática para mejorar la práctica educativa en los centros de Educación Infantil. En segundo lugar, ahondaremos en la parte de metodología, prestando atención a la problemática que se nos presenta en este objeto de estudio, cuáles son los objetivos que nos proponemos y las hipótesis de las que partimos; para más tarde desarrollar el estudio descriptivo realizado en un Centro de Educación Infantil y Primaria, centrado en la Educación Infantil, donde hemos recogido datos acerca de una muestra de 3 maestros y maestras en relación a la temática de investigación que vamos a tratar. Todo esto con la finalidad de comprender y entender la relación que existe entre el diseño del espacio de aprendizaje, teniendo en cuenta la luz y el color como generador de emociones; y el proceso educativo.



En el siguiente apartado vamos a comenzar a desarrollar el marco teórico que va a enmarcar todo el trabajo y la investigación que vamos a desarrollar.

2. MARCO TEÓRICO.

En el marco teórico que va a componer esta investigación vamos a tratar de recoger aquellas investigaciones y estudios más relevantes en el campo educativo y diversos estudios que permitan entender las realidades que vamos a estudiar y en las que queremos ahondar en profundidad. Para ello, hemos llevado a cabo una revisión lo más actualizada posible de la bibliografía existente en relación a la temática del estudio que comprenden los espacios de aprendizaje, la luz y la iluminación; los colores, las emociones y la Neuroeducación; como pilares fundamentales para fundamentar la importancia de esta investigación.

En el siguiente epígrafe vamos a proceder a desarrollar la importancia de los espacios de aprendizaje y el diseño y disposición de los mismos en la etapa que nos concierne que es la Educación Infantil.

2.1. LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL.

El proceso de enseñanza y aprendizaje se puede desarrollar en cualquier lugar, no obstante, hay espacios creados específicamente para el desarrollo de estos procesos. Por ente, es la escuela, la institución encargada para llevarlos a cabo, por tanto todos los espacios de la escuela deben ser diseñados de forma intencional para generar aprendizaje en los alumnos que la integran. Además, el aula, es el lugar sobre el que más hincapié tenemos que hacer, ya que es el espacio de la escuela donde los alumnos pasan el mayor tiempo y en el que se dan y se diseñan propuestas para el aprendizaje de conceptos, conocimientos, procedimientos y actitudes y valores de la cultura y nuestra vida en general; por tanto, podemos decir que el aula es una herramienta didáctica más del docente en la enseñanza-aprendizaje tal y como hacen referencia Trilla y Puig (2003) en sus estudios. Para éstos y muchos autores más que iremos desarrollando a lo largo de este trabajo, el aula es considerada como un educador más, ya que ésta es capaz de producir aprendizajes entre el alumnado que está inmerso en esta.

En el ámbito de la Educación Infantil se han ido generando estos últimos años muchas expectativas en torno a este tema, centrándose principalmente en la organización y distribución de los espacios, donde, Riera, Ferrer y Ribas (2014) exponen que se ha llevado a cabo una transformación de estos espacios hacia un sistema “abierto, flexible y dinámico”; donde la actividad de los alumnos es el motor del desarrollo de éste.

En otras investigaciones, desarrolladas por Laorden y Pérez (2002), Polanco (2004), Ótarola (2010), Archila (2011) y Naranjo (2011) ha evidenciado la importancia que tienen los espacios de aprendizaje en el desarrollo integral de nuestros alumnos, propósito que establece la Ley Orgánica de Educación, de 3 de mayo, de 2006 como la principal finalidad que se establece la etapa de Educación Infantil. Este espacio tiene que permitir desarrollar competencias cognitivas, afectivas-sociales y físicas-motóricas;

por lo tanto, tal y como establece Aguilera, Cabanellas et al. (2005), el espacio de enseñanza y aprendizaje tiene que ser capaz de permitir desarrollar acciones en nuestros alumnos de forma implícita y explícita.

Para Del Carpio (2017), el aula debe ser un espacio rico de estímulos en el que cada uno de los alumnos encuentre un lugar en el que tenga seguridad y confianza en sí mismo, que respete sus características, peculiaridades y naturalezas del ser humano; permitiendo el desarrollo potencial del mismo.

Polanco (2005) por su parte hace explícita la evolución que ha sufrido el espacio, de tal modo, que en un principio se consideraba como un elemento que no influía en el proceso educativo, hasta evolucionar y ser considerado como un instrumento que el docente puede usar intencionalmente como una variable educativa, que Laorden y Pérez (2002), es fundamental para definir el proceso educativo y el desarrollo integral de los alumnos.

Iniciados en el tema, vamos a desarrollar a continuación cuál es la importancia que los diferentes autores le dan a los espacios, con el objetivo de ir concretando y enmarcando la necesidad de atender estos factores educativos desde la escuela.

2.1.1. LA IMPORTANCIA DEL ENTORNO DE APRENDIZAJE

Desde el punto de vista en el que se plantea esta investigación, los espacios de aprendizaje no sólo son contenedores de información y contenido para el aprendizaje de nuestros alumnos, sino que también se abre un nuevo enfoque, dirigido hacia el impacto que puede tener en el rendimiento académico, tal y como expone Mulcahy, Clevelant y Everton (2015). Además, como dice Bennet (2006), también tiene relevancia en el comportamiento de los alumnos y alumnas y en sus relaciones personales.

Por tanto, cobra sentido, dedicar tiempo e importancia en el diseño de los ambientes de aprendizaje desde una perspectiva psicológica y social, estudiando aquellos factores que influyen en nuestros alumnos y la repercusión que tiene en el desarrollo de los alumnos y alumnas (Mäkelä, Kankaanranta y Helfenstein, 2014).

Desde la perspectiva de Dos Santos y Matai (2007), el entorno físico puede generar un efecto positivo en los alumnos y alumnas, pudiendo también ejercerlo de forma negativa, es por ello que tenemos que atender el efecto que producen estos elementos y organizarlos de forma que potencien y no coarten su desarrollo.

En esta misma línea, Picanço y Noronha de Souza (2016), hacen referencia a la organización multidimensional del entorno escolar, no aislados y complementarios y articuladores, que transmiten información a los habitantes, tales como la arquitectura, las luces y colores, el mobiliario, etc... Es por ello, que para estas autoras, hay que destacar 5 líneas cuando se piensa en el diseño del espacio escolar, como son:

- Generar la sensación de seguridad en el niño/a

- Provocar el sentimiento de pertenencia y agradado del espacio que se habita.
- Comprender el uso de cada espacio por parte de los infantes.
- Brindar la oportunidad de relacionarse y retroalimentarse mutuamente.
- Estimular la creatividad, la curiosidad, la actividad, etc...

Todo esto, anteriormente mencionado, hace especial hincapié a la necesidad de atender, desde los Proyectos Educativos escolares y los docentes, los diseños didácticos de los diferentes espacios escolares, considerándolos como de especial relevancia e influencia para el desarrollo del alumnado.

Podríamos decir, en palabras de Marchand et al.. (2014), que el espacio de enseñanza y aprendizaje es un objeto de estudio de especial relevancia, ya que influye de forma directa sobre el estado de ánimo y las emociones de los niños y niñas; y por consecuencia en su mejora y formación personal.

En conclusión, podemos decir, que el aprendizaje y la integración de los alumnos en este contexto será mejor y mayor, tanto en cuanto, más ajustado esté el entorno a sus características personales, académicas, psicológicas y evolutivas. En palabra de Maxwell (2016), un espacio de aprendizaje bien diseñado y estructurado a sus necesidades, intereses y características; ayudarán al desarrollo de emociones positivas, el sentimiento de pertenencia al lugar en el que está, favoreciendo así la mejora de su autoestima y su valoración.

Vista, la importancia que tienen estos aspectos en los aprendizajes de nuestros alumnos, ¿qué características deben tener estos espacios?

2.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESPACIOS EDUCATIVOS EN EDUCACIÓN INFANTIL.

A lo largo de este epígrafe vamos a hacer un acercamiento a la ley de referencia que establece las normas de diferentes espacios educativos y sus disposiciones en la etapa de Educación Infantil, para más tarde hacer una revisión de los autores que hablan acerca de estas.

2.1.2.1. PERSPECTIVA LEGISLATIVA

En el desarrollo de este apartado, vamos a realizar una revisión bibliográfica sobre la legislación educativa y los diferentes documentos en los que se desarrollen de forma explícita las características que han de tener estas aulas en Educación Infantil, por lo tanto revisaremos todas las leyes vigentes en esta etapa educativa, desarrollando aquellos aspectos más importantes.

En este caso, nos detenemos en el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que imparten las enseñanzas del segundo ciclo de la Educación Infantil, la Educación Primaria y la Educación Secundaria. Por lo tanto, a partir de este Real Decreto, caracterizaremos cómo son las aulas físicas de Educación Infantil. En este se recoge lo siguiente:

“Las aulas deben tener una ocupación de 2 metros cuadrados por persona en aulas infantiles, 1,5 metros cuadrados por persona en el resto de las aulas, y 5 metros cuadrados por persona en los espacios diferentes a las aulas como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc.” (P.4)

Dentro de esta legislación, anteriormente citada, los centros deben cumplir una serie de requisitos mínimos en relación a las instalaciones, como son textualmente:

a) *“Situarse en edificios independientes, destinados exclusivamente a uso escolar, si bien sus instalaciones podrán ser utilizadas fuera del horario escolar para la realización de otras actividades de carácter educativo, cultural o deportivo. En el caso de centros docentes que impartan el segundo ciclo de educación infantil, tendrán, además, acceso independiente del resto de instalaciones.*

b) *Reunir las condiciones de seguridad estructural, de seguridad en caso de incendio, de seguridad de utilización, de salubridad, de protección frente al ruido y de ahorro de energía que señala la legislación vigente. Asimismo, deberán cumplir los requisitos de protección laboral establecidos en la legislación vigente.*

c) *Tener, en los espacios en los que se desarrolle la práctica docente ventilación e iluminación natural y directa desde el exterior.*

d) *Disponer de las condiciones de accesibilidad y supresión de barreras exigidas por la legislación relativa a las condiciones básicas de accesibilidad universal y no discriminación de personas con discapacidad, sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.”(P.5)*

En cuanto a otros de los pilares que designan, organizan y establecen lo que deben tener los espacios educativos del centro, encontramos el Decreto 428/2008 por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Infantil en Andalucía; para ello tenemos que tener en cuenta que todo espacio que se diseñe u organice tiene que atender al siguiente artículo 6 de dicho decreto que establece la base para las prácticas educativas de los docentes, y dice lo siguiente textualmente:

1. *“Las propuestas pedagógicas y actividades educativas en los centros de educación infantil han de respetar las características propias del crecimiento y el aprendizaje de los niños y niñas. Consecuentemente, los maestros y maestras y demás profesionales de la educación infantil deben atender a dichas características, partir de los conocimientos previos, necesidades y motivaciones de cada niño o niña, propiciar la participación activa de éstos, fomentar sus aportaciones, estimular el desarrollo de sus potencialidades y facilitar su interacción con personas adultas, con los iguales y con el medio.*

2. *Para contribuir a la construcción de aprendizajes significativos y relevantes, el diseño y la organización de los espacios individuales y colectivos, la distribución del tiempo, la selección y organización de los recursos didácticos y materiales, así como las distintas posibilidades de agrupamientos, actividades y propuestas pedagógicas, permitirán y potenciarán la acción infantil, estimulando las conductas exploratorias e indagatorias.” (P.9)*

Todo esto hace indicar que, como docente, tenemos que tener en cuenta las peculiaridades de nuestro alumnado para llevar a cabo nuestra acción didáctica con ellos dentro de los espacios educativos del centro y que por lo tanto es ocupación del maestro y la maestra de Educación Infantil desarrollarlos y ponerlos en práctica para llevar a rajatabla lo que la ley expone en sus diferentes artículos.

Y por último encontramos la Orden 5 de agosto de 2008 por la que se desarrolla el currículum correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía, donde se concreta explícitamente que:

“Los maestros y maestras y demás profesionales de la educación infantil deben atender a dichas características, partir de los conocimientos previos, necesidades y motivaciones de cada niño o niña, propiciar la participación activa de éstos, fomentar sus aportaciones, estimular el desarrollo de sus potencialidades y facilitar su interacción con personas adultas, con los iguales y con el medio.

La educación infantil supone, pues, una decisiva contribución al desarrollo y al aprendizaje de los niños y las niñas desde sus primeros años de vida. Para conseguirlo, organiza y proporciona los contextos y situaciones de aprendizaje, experiencias, espacios, materiales y ambientes que configurarán un medio óptimo para que el desarrollo infantil se vea propiciado por procesos de aprendizaje y socialización adecuadamente orientados y facilitados

La organización del medio escolar, de los espacios y los tiempos, de los recursos y los materiales debe configurar, pues, un ambiente respetuoso y considerado con las singularidades infantiles al tiempo que potencia la interacción afectiva y social entre iguales y con los educadores; de modo que cada grupo humano de los que se configuran en la escuela infantil pueda ser considerado una unidad de vida.

Consecuentemente, una adecuada organización del espacio en la escuela infantil ha de permitir que el niño y la niña puedan hacer suyos los espacios donde transcurre su vida escolar y que se oriente y sitúe en ellos a partir de sus experiencias, relaciones y afectos con objetos y personas. Es importante que se le facilite el acceso y uso autónomo de las distintas dependencias así como que la persona adulta le ayude a conocer y usar cada vez con más propiedad las expresiones y términos referidos a las relaciones espaciales.

Los elementos, tanto físicos como humanos que integran el medio donde tiene lugar la vida de los niños y niñas: las personas y sus modos de

organizarse, los objetos y su utilización, la distribución y funcionalidad de los espacios, la ubicación y medida del tiempo, las producciones de todo orden: lingüísticas, musicales, plásticas, etc., conforman el marco cultural en el que los niños y niñas se desarrollan y aprenden

Las decisiones relacionadas con la metodología afectan a elementos personales, físicos y materiales. El protagonismo de los niños y niñas, el modo en que se agrupan, la organización de los espacios y de los tiempos, la selección de recursos y materiales, las situaciones de aprendizaje, actividades y secuencias didácticas que se propongan, el papel de los educadores, la interacción de la escuela con la familia y con otros estamentos sociales, son aspectos o elementos que configuran la metodología” (P.18-46)

Basándonos en estas ideas que expone la orden, debemos considerar los espacios y los materiales que encontramos en el aula como el soporte para la acción, interacción y comunicación de nuestros alumnos y alumnas; por lo tanto se hace primordial atender todos los espacios de forma detallada para que atienda a nuestro alumnado y a nuestra docencia, teniendo en cuenta tal y como dice la ley, que todos los espacios de la escuela infantil deben ser potencialmente educativos.

Esta legislación, anteriormente citada, pone en relevancia ciertos aspectos que son la base de todo este trabajo que vamos a desarrollar a continuación y que es el centro de atención de la investigación, según la Orden 5 de agosto, los maestros y maestra tienen que tener en cuenta según esta ley que:

“Los espacios no solo están definidos por las dependencias arquitectónicas, sino también por la distribución del mobiliario, materiales y objetos, ya que, en función de su distribución, pueden generarse espacios que favorezcan determinadas acciones, actitudes y movimientos, al tiempo que pueden los niños ir construyendo una imagen ordenada del mundo que les rodea.

El ambiente debe contribuir a este proceso transmitiendo tanto seguridad física y emocional como estímulos para crecer.

Especial cuidado hemos de tener con la estimulación visual y sonora, sobre todo en el primer ciclo, evitando, sobrecargar de colores y objetos, para permitir que los más pequeños puedan detenerse, ayudarles a elegir según sus intereses y a no ser continuamente distraídos por nuevos estímulos.

Es importante que los niños y niñas puedan sentir que la identidad propia, la de cada uno o una, está presente dentro de la situación colectiva. Los profesionales deben, pues, romper el anonimato personalizando los espacios tanto colectivos como individuales con referencias cercanas y vinculadas a su mundo cotidiano y familiar.

Es importante que los espacios en la escuela infantil sean armónicos y que, en su diseño y decoración, se cuide especialmente la estética incorporando

formas, colores y elementos del entorno natural y evitando imágenes estereotipadas o infantilizadas que no suponen estímulos para el crecimiento y no les ayudan a desarrollar la sensibilidad estética y artística.” (P.50-51)

Revisado los documentos en los que se desarrollan las peculiaridades legislativas que se proponen desde la administración competente en materia educativa estatal y autonómica, a continuación vamos a tratar de ver la perspectiva pedagógica de varios autores en cuanto a las características que tiene que tener un aula de la Etapa de Educación Infantil.

2.1.2.2. PERSPECTIVA PEDAGÓGICA

En este epígrafe, vamos a tratar de desarrollar según los estudios pedagógicos de varios autores y escuelas de relevancia las características que deben tener todo aula.

Para Retamal (2006), toda organización educativa y espacial debe partir de una reflexión personal de los objetivos educativos y las características personales de los alumnos para poder organizar y desarrollar espacios atractivos y lúdicos. Por lo tanto, podemos decir que un mismo espacio no tiene por qué ser útil para todos los alumnos de la misma edad.

Los estudios realizados en Reggio Emilia, por su parte, exponen de forma significativa la importancia del ambiente de aprendizaje en las experiencias escolares, de tal forma, que consideran que los alumnos deben poder experimentar, sentir y vivir de forma activa dentro del aula, interactuando con todos los compañeros y construyendo y reelaborando significados a partir de los espacios programados y diseñados por el docente; utilizando en estos un lenguaje atractivo y estético que influya en el infante.(Castro y Morales, 2015)

En este caso Hoyuelos (2005), hace hincapié en los pavimentos, paredes, techos, ventanas y cristaleras, pudiendo ser estos utilizados de forma intencional para desarrollar una serie de aprendizajes, además de constituir y configurar un ambiente de seguridad, agradable y pensado para el confort de los niños y niñas, de tal modo, que “se reconozcan dentro de él cada día en la escuela”.

En las líneas de este autor, la estética y la arquitectura cobran especial importancia en el diseño pedagógico del aula, las cuales deben permitir crecer a los seres humanos que están dentro de ella, haciendo posibles experiencias y vivencias relevantes para su desarrollo, favoreciendo el gusto y la autonomía personal de cada alumno.

Abad (2006), expone que es necesario que el trabajo didáctico de los espacios de la escuela y el aula expliciten las líneas y el proyecto pedagógico del centro; estando estos y esta diseñados y preparados para crear, diseñar, descubrir, aprender, vivenciar, emocionar y relacionarse entre los discentes. Para ello, es necesario que se ponga especial atención a los colores, las luces, los contenidos, el mobiliario, las formas y

figuras que usamos en nuestro quehacer diario y que ejercen una gran influencia en nuestro alumnado.

En concordancia con esta idea, Rinaldi (2009), es necesario reorganizar la arquitectura y los espacios escolares, ya que estos dejan huella e influyen constantemente en nuestros alumnos; lo cual hace necesario e indispensable diseñar y evaluar todos los elementos que influyen en el aprendizaje y que eviten la esterilidad de estos o la sobreestimulación.

Por tanto, para Hoyuelos (2005), se debe elegir de forma intencional los colores, materiales, luces, texturas, sombras, figuras y elementos que vamos a utilizar para enseñar; de forma que potencien, ayuden y mejoren la creación de vínculos personales y por ende su desarrollo.

En esta misma línea, Loughlin y Suina (1995), abogan por una estética motivante, agradable, atrayente y diversa; de forma que el alumno/a desarrolle conductas emocionales, descubriendo, animándose, motivándose y llevándolo a hacer hechos y construir conocimientos de forma personal y activa.

Para Bautista y Borges (2013), los espacios deben reunir una serie de requisitos para que sean potencialmente educativos y favorables al aprendizaje, como son:

- La flexibilidad, permita la adaptación a cualquier actividad, contenido o recurso que queramos trabajar con los alumnos de forma intencional.
- La adaptabilidad, proponiéndolo y diseñándolo en función del interés, características y necesidades de los alumnos y alumnas.
- El confort, de tal modo que sientan que están en el lugar que pertenecen, con emociones positivas y buena autoestima.
- La multiplicidad, que permita el uso de varios tipos de recursos y estímulos en función de las necesidades de cada grupo o individualidades.
- La personalización, adaptándose a las características, gustos y necesidades de los infantes.

Una vez que hemos visto cuáles son las características de los espacios y la importancia de prestar atención al diseño de estos, vamos a proceder a continuación a desarrollar cómo influye esto a los alumnos.

2.1.3. ¿CÓMO INFLUYEN LOS FACTORES DEL AULA EN APRENDIZAJE EN LOS ALUMNOS Y ALUMNAS?

El diseño de aulas de forma intencionada con el aprendizaje y las características de nuestros alumnos tiene una infinidad de beneficios personales, emocionales y neurocognitivos. Philips (1997) habla del éxito académico en función de los factores del entorno de aprendizaje, siendo el ambiente visual el principal que despierta estímulos en nuestro alumnado y que configura su capacidad de actuar y sentirse cómodo en el aula. Nasar (1999), defiende que el uso de estímulos agradables y relajantes emocionalmente

hablando va a permitir mediar en el comportamiento de nuestros alumnos y permitiendo así que este sea atractivo, agradable, relajante y motivante.

Son numerosas las investigaciones que se han llevado a cabo para contrastar los ambientes de aprendizajes actuales e innovadores con los tradicionales. El grupo Steelcase Education (citado en Gutiérrez y Henderson, 2014), llevó a cabo un estudio de contraste entre el diseño de aulas innovadoras y tradicionales, siendo el diseño del aula y los elementos estimulantes que se colocan dentro de ella los factores principales de mejora del aprendizaje, permitiendo como dice Jarman, Webb y Chan (2004) generar entusiasmo y ganas por aprender.

En este sentido la estética del entorno de aprendizaje es capaz de despertar en nuestro alumnado sensaciones de agrado o desagrado influyendo así en sus recuerdos y en la construcción de sus conocimientos, y por tanto, no solo, es ejerce un efecto sobre la motivación del alumnado tal y como dice Page y Thorsteinsson (2009).

No podemos perder de vista que todo esto que venimos desarrollando influye al ser humano y no solo a los niños y niñas, por lo que como dice Dawson y Parker (1998) y Lyons (2001) afecta tanto a la comodidad y los estados de ánimo del profesorado como al alumnado.

En las investigaciones realizadas por Uline y Tschannen-Moran (2008) se estudiaron la repercusión que tienen los espacios inadecuados sobre las personas. Encontraron que estos afectan directamente en las actitudes del alumnado dentro del aula y en el rendimiento.

Para Fisher, Godwin y Seltman (2014) resulta evidente y necesario el uso de diferente simbología, mobiliario y elementos de aprendizaje que permitan mejorar el rendimiento y aprendizaje escolar de los alumnos a partir de la atracción y la conexión mental de los estímulos que emite el ambiente de aprendizaje.

Los factores emocionales han ido cobrando cada vez más relevancia en la escuela y en la didáctica, es por ello que Barret et al. (2013) habla de la importancia de ajustar la respuesta educativa a la emocionalidad de nuestros alumnos y alumnas a través de los factores ambientales de nuestro diseño del aula; influyendo directamente en el bienestar, comportamiento y confort personal desde el que afrontan los niños y niñas el aprendizaje.

Una vez que hemos visto la importancia de enfocarnos en toda esta temática de investigación y su repercusión en el proceso de enseñanza- aprendizaje, a continuación vamos a centrarnos en dos factores estéticos y de gran influencia en los infantes en nuestro aula, como son la luz y el color; los cuales tienen una gran repercusión en la actividad cerebral y las emociones de los niños y niñas de Educación Infantil.

2.1.4. FACTORES DEL AULA: LUZ, ILUMINACIÓN, COLORES, EMOCIONES Y NEUROEDUCACIÓN.

Dentro de este epígrafe, vamos a tratar de desarrollar aquellos apartados que he considerado en este objeto de estudio más importantes e interesantes tratar, a la hora de diseñar el espacio educativo, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. A continuación vamos a dar paso la luz y la iluminación.

2.1.4.1. LA LUZ Y LA ILUMINACIÓN

La iluminación dentro de los espacios escolares ocupa un gran lugar, tanto en cuanto, la percepción que hace el alumno de la misma va a influir en su rendimiento visual y en todas y cada una de las experiencias que va a desarrollar dentro del espacio, ya que ésta va a producir una estimulación sensorial; por lo tanto se hace necesario e importante atender a la luz y los colores en las superficies de las aulas para utilizarlos de forma adecuada y adaptadas a las necesidades y características de nuestros alumnos.

Conocer cómo afecta la luz a nuestros alumnos y su repercusión en el aprendizaje debe ayudar a los maestros y maestras a tener en cuenta este aspecto como primordial, centrándose en el diseño del aula para propiciar el mayor rendimiento posible y mejor el aprendizaje. No podemos perder de vista que la iluminación del aula, no solo afecta a la visibilidad del alumnado, sino que también lo hace en los niveles de actividad y el estado de ánimo de éstos; por lo que se hace necesario atender estos aspectos desde la escuela como establecen Barkmann, Wessolowski y Schulte-Markwort (citado en Monteoliva et al., 2016)

Un aspecto esencial en todo este tema es la diferenciación entre la luz natural y la luz artificial y la orientación desde la que esta incide en nosotros, por lo que a continuación trataremos de desarrollar cómo afecta todo esto en las personas.

Desde el punto de vista de Hathaway (citado en Castilla Cabanes 2015), un mal uso de la iluminación y un mal diseño de las aulas de los centros educativos provoca efectos ligados a la asistencia a clase, el rendimiento escolar, el cambio físico personal y el desarrollo de algunas pequeñas enfermedades; todo esto nos tiene que hacer recapacitar acerca de la influencia que tiene el uso de un tipo de luz u otro, ya que afecta de forma directa e integral en nuestros alumnos. Para Ott (1973), la luz puede afectar al pulso, a la actividad del alumno, a la respiración, al pulso e incluso a la actividad cerebral.

Tenemos que tener en cuenta, que tal y como hace referencia Winterbotton y Wilkins (citado en Berrada 2018), en las escuelas podemos encontrar diferentes tipos de iluminación, siendo en el aula, las producidas por las Tecnologías de la Información y Comunicación, la iluminación natural que entra por las ventanas y la iluminación artificial en el techo de las aulas.

Para Johnson (2011) y Monteiro (2012), encontramos varios problemas en los centros educativos, los cuales provocan que la iluminación no sea la adecuada ni la recomendada, siendo la calidad de esta por debajo de las recomendaciones y las necesidades que se reúnen en la normativa vigente; por lo que el rendimiento del alumnado se ve afectado y provocan dificultades en el aprendizaje.

Podemos decir, en palabras de Veitch (citado en Acosta Martínez 2018), que hay 6 aspectos sobre la vida diaria de las personas en las que incide de forma directa la iluminación como son: el comportamiento, la comunicación, las tareas, el estado de ánimo y el confort, la visibilidad y la estética.

Juslén y Tenner (2005), exponen en sus estudios de forma significativa los beneficios que se pueden lograr a través de la iluminación y los cambios de luz una mejora en su aprendizaje. Los aspectos a destacar son:

- El rendimiento visual. Se trata de trabajar la iluminación para que la tarea en cuestión se pueda realizar de forma clara y los alumnos puedan mejorar su aprendizaje.
- El confort visual. Este aspecto implica que se mejore las molestias que puedan causar los elementos lumínicos, y por tanto permite una mejora en la concentración y la atención del alumno.
- Las relaciones interpersonales, en las que se puede llevar a cabo una mejor comunicación y relación entre personas, teniendo una mejor visión y más clara.

Uno de los principales objetivos del diseño lumínico del aula, según Michel (1996), Rea (2000), Smith y Bertolone (1986) es apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje, de tal modo que se utilice la iluminación adecuada y la temperatura de color que permita a adaptarse a las características tanto de la tarea como de los alumnos.

Numerosos estudios demuestran los efectos que causan los efectos lumínicos y las preferencias que muestran los alumnos hacia uno y otro tipo de luz. Mofidi, Hossein, Pour, Hashem y Vaziri (2011), exponen que los alumnos buscan en el aula aquellos lugares que están mejores iluminados cercanos a las ventanas, huyendo de los lugares sombríos y con luz artificial. Estos autores exponen que los investigados se decantaban por el confort térmico, la luz natural y la conexión con el exterior. Para Edwards y Torcellini (citado en Martau, 2009), los alumnos que están en un ambiente protagonizado por la luz natural presentan mejor rendimiento académico y aprendizajes que aquellos que lo hacen con luz artificial.

En todos estos estudios podemos ver cómo la luz como factor ambiental influye directamente en nuestra salud, provocándonos, la luz artificial, trastornos de sueño-vigilia, somnolencia y excitación elevada del sistema nervioso central causando estrés en el alumnado (lockley, Arendt y Skene, 2007). Por el lado contrario, Ander (2008), describe en sus trabajos que la luz natural permite aumentar la salud, el bienestar emocional y personal y la comodidad.

Es por ello que, como dice Ahmadpoor y Ahmadpoor (2012), un buen diseño lumínico del aula puede aliviar la visión personal, permitiendo así mejorar el

reconocimiento, la estabilidad y la durabilidad visual; produciendo así, según Rice (2010), tres reacciones metales como son la activación, la excitación y el estrés; pudiendo ser tanto estímulos negativos como positivos.

Dubois (2003); Galasiu y Veitch (2006) y Wielnold (2009) demuestran a través de sus diferentes estudios que aquellas aulas que no cuentan con una buena iluminación y diseño de este aspecto provocan mayor irritabilidad y déficit de atención en su alumnado. Por el contrario, si se utiliza de forma intencional la iluminación, evitando el deslumbramiento y centrando la atención del alumnado hacia ciertos aspectos, el alumno se sentirá favorable hacia el aprendizaje. La luz natural va a permitir mejorar la capacidad visual, siendo la visualización de todos los aspectos más natural y real que la artificial. Podemos encontrar aulas sombrías que pueden causar efectos emocionales negativos en nuestros niños y niñas, provocando reacciones negativas y malestar generalizado.

Además de todos estos beneficios que hemos estado viendo a lo largo de este desarrollo teórico, podemos decir que principalmente mejora la sensación física y mental de los alumnos, permitiendo la mejora y el progreso del aprendizaje; ayudando a la retención y asimilación de los contenidos que se trabajan. Todos estos beneficios vienen precedidos de estudios que avalan el uso de la luz natural y diurna, siempre que se pueda, como son los realizados por Higgins et al. (2007), Wall (2008) y Winterbottom y Wilkins (2009). Sin embargo, tenemos que tener cuidado, también, con la luz diurna y no provocar incomodidad visual o el aumento de temperatura que pueda incomodar al discente tal y como exponen Cheryan Ziegler, Plaut y Meltzoff (2014)

En conclusión, podemos decir que todas estas aportaciones deben y pueden contribuir a la mejora de los espacios de los centros educativos y, por ende, a la mejora del aprendizaje; tal y como dice Hunter (2005) tenemos que tenerlos en cuenta en el diseño y ubicación del aula; buscando un equilibrio entre la luz natural y artificial, de tal modo que se complementen y potencien el comportamiento y aprendizaje de los alumnos y alumnas y no todo lo contrario. Esta iluminación ha de estar condicionada y diseñada según el tipo de actividad que se vaya a desarrollar en el aula, para aprovechar al máximo las capacidades de nuestros alumnos y alumnas.

2.1.4.1.1. ¿CÓMO AFECTAN LA LUZ Y LA ILUMINACIÓN A LAS PERSONAS?

Para Boyce (citado en Monteoliva et al., 2016) las condiciones lumínicas tienen una influencia determinante en la vida del ser humano, afectando así a la salud, el bienestar personal y el confort. Además tiene una relevancia directa en el aprendizaje desde diferentes puntos de vista como son el sistema visual en los estímulos que recibe, en el sistema cardiovascular en el ciclo vital y en el sistema perceptivo en el ambiente.

Castilla Cabanes (2015) observa en sus estudios, que estos tres sistemas tienen efectos sobre aspectos visuales, fisiológicos, biológicos y psicológicos. Todos estos aspectos tienen especial repercusión en el espacio de aprendizaje, siendo la luz un

elemento fundamental en éste, por lo que debe ser diseñado y planificado en función de las tareas y acciones a lo largo del día para encontrar el equilibrio y confort deseado para cada momento.

Numerosos estudios, recogidos en la tesis de la anterior autora, evidencian la influencia que tiene la luz y la iluminación sobre las personas y la necesidad de prestarle atención como docentes, como vamos a describir a continuación:

- Capacidad o agudeza visual, el confort visual y en el cambio perceptivo y de apreciación.
 - Incomodidad Visual afecta a la capacidad visual y a la apreciación.
- Limitan la capacidad visual.
- Ejecución de las tareas, percepción y motivación.
 - Estado de ánimo y efectos sobre el bienestar y la salud.
 - Sensaciones de salud y bienestar
 - Capacidad de poder realizar la tarea

En las líneas de esta autora, se evidencian las necesidades y los efectos que puede producir la luz en las personas y la relación entre el ambiente lumínico, la conducta y el desarrollo integral del ser humano. Es por ello que se hace evidente conocer cuáles son realmente algunos de los efectos que produce a nivel visual, psicológico, fisiológico y biológico; para tenerlo en cuenta en el diseño y uso en nuestra aula, basándonos en el trabajo bibliográfico de Castilla Cabanes (2015) como vamos a desarrollar a continuación:

- Efectos visuales. La capacidad visual y la visibilidad que tenemos depende de la calidad lumínica que tenemos en nuestro ambiente y no solo de la cantidad de luz que tenemos en ese espacio. El ojo y el sentido de la vista es el primer elemento receptor del aprendizaje y por lo tanto podemos decir que es uno de los principales elementos para el aprendizaje y desarrollo de nuestros niños y niñas. Para Vicente Mosquete (citado en Castilla Cabanes, 2015), dentro de este efecto, la eficacia visual es determinante para poder llevar a cabo las tareas visuales en la escuela, ya que esto le va a proporcionar al alumnado comodidad, facilidad, confort y menor tiempo y dedicación a la misma. Dunn et al. (citado en Castilla Cabanes, 2015), hace hincapié en la necesidad de una buena iluminación los lugares de trabajo en la escuela, teniendo cuidado con los brillos y contrastes que se puedan producir y afectar al trabajo de nuestro alumno. Pattini (citado en Castilla Cabanes, 2015), dice que hay que prestar atención al confort visual, el cual nos permite el la sensación cómoda o no de los elementos lumínicos, produciendo incomodidad y deslumbramiento o todo lo contrario en las personas. El confort lo va a determinar varios factores como son: la uniformidad de la luz, la iluminación óptima, los deslumbramientos, las sombras, el contraste, la percepción de los colores y el parpadeo de la luz. Todos estos elementos pueden interferir en nuestras tareas y, tal y como dice Singel (citado en Castilla Cabanes, 2015), se puede realizar una actividad con eficacia pero no sentir el confort recomendable para estar agusto en la realización de la misma. Además de estos dos elementos, tenemos que tener en cuenta la agudeza visual, en los que Berman et al. (citado en Castilla Cabanes, 2015), llevaron a

cabo unos estudios donde comparaban la agudeza visual sobre diferentes tipos de fuentes lumínicas en los que observaron una variación en las pupilas al uso de diferentes lámparas, y por tanto, en la calidad de la visión. Y por último, el rendimiento visual, para Castilla Cabanes (2015) un entorno correctamente diseñado puede ejercer como estímulo y motivación hacia el trabajo de las personas, por lo que hay que tener en cuenta la cantidad de luz necesaria y adecuada para cada trabajo en particular, evitando provocar problemas visuales en la tarea.

- Efectos biológicos. La luz tiene muchos más efectos biológicos sobre las personas que los que puede tener exclusivamente en los efectos visuales. Tal y como establecen Boyce y Cajochen. Van Bommel y Van de Beld (citado en Castilla Cabanes, 2015); la iluminación ejerce influencia directa sobre la salud, el humor, las emociones, el estado anímico, el bienestar personal y social. Hathaway (citado en Castilla Cabanes, 2015), habla acerca de la función que ejerce la luz sobre nuestro organismo, siendo esta, un nutriente para nuestro sistema que permite el crecimiento y desarrollo normalizado de nuestro sistema, incidiendo principalmente en la producción de vitamina D en la piel. Hughes (citado en Castilla Cabanes, 2015), por su parte, habla de los efectos que tiene la luz sobre nuestro reloj biológico, los ritmos personales de vida, la capacidad de respuesta de nuestro sistema inmunológico, el crecimiento y desarrollo personal, el control y la regulación del estrés, el cansancio y la fatiga personal, el control de infecciones virales, para contrarrestar las condiciones térmicas y lumínicas de las épocas anuales y el control de trastornos funcionales del sistema nervioso.

- Efectos fisiológicos. Sleegers (citado en Castilla Cabanes, 2015), desarrolla en sus estudios e investigaciones la repercusión que tienen la luz sobre los procesos fisiológicos del ser humano tales como la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la temperatura corporal o la melatonina. Además expone que la exposición ante diferentes luces y temperaturas de color de la misma afecta al sueño, el estado de ánimo, la vitalidad, la activación, la relajación, el estado de alarma corporal y la percepción de la realidad.

- Efectos psicológicos. Además de todos estos efectos que venimos viendo que tienen en las personas, no podemos perder de vista, la repercusión psicológica que provoca este elemento que influye directamente sobre el comportamiento humano, la percepción de la realidad, las preferencias personales, las condiciones de trabajo y el rendimiento que provoca. Según Barkman et al. (citado en Castilla Cabanes, 2015), los efectos más relevantes que producen son los siguientes: mejora o dificulta de la capacidad de recibir la información, la concentración, la estimulación, la comunicación o el comportamiento de las personas; siendo la atención y el rendimiento los aspectos sobre los que más efecto produce.

Además de la luz y la iluminación, existe otro aspecto fundamental que inundan nuestras aulas y que debemos prestar especial atención, ya que al igual que el factor anterior, causa una gran repercusión en nuestros alumnos y alumnas.

2.1.4.2. EL COLOR

El color es un elemento más de todo el entramado didáctico que debe programar el docente con la intención de estimular y captar la atención de los alumnos y alumnas. Éste tiene su origen en la luz solar y lo percibimos gracias a la teoría del color sustantiva, en la que percibimos sólo aquellos colores que no se absorben sobre las superficies. Este reflejo del color no absorbido es retenido por las paredes de la retina en el ojo, enviando esta información al cerebro, donde se descifran, provocando respuestas emocionales y psicológicas en las personas según Nielson y Taylor. (citado en Gaines y Curry, 2011)

Este aspecto ha sido de esencial relevancia y estudio durante muchos años, ya que se trata de un factor esencial en los espacios de aprendizaje, por su repercusión en la percepción y en las áreas cognitivas, siendo fundamental en el diseño del aula con el objetivo de mejorar la atención, la percepción y el aprendizaje; mejorando el impacto lumínico, dando brillantez u oscuridad a la luz.

Podemos decir por tanto que el color puede ser utilizado como un elemento muy útil para nuestros alumnos y el ambiente de aprendizaje a través de la mejora lumínica y textual como desarrollan Dagget, Cobble y Gertel (2008). En torno a este tema, son múltiples los estudios realizados, en los cuales, se ponen en evidencia los aspectos fisiológicos que tienen en las personas en su actividad cerebral y psicológica y en su comportamiento y conducta social; pudiendo estos efectos estimular o relajar a las personas influyendo en sus estados de ánimo, en sus conductas y en sus aprendizajes. (Al-Ayash et al.. 2016). Para Shabha (2006) todo esto se debe a la liberación hormonal que realiza el cerebro que afecta al estado anímico, la facilidad, dificultad o claridad mental; o la motivación y la energía que pueden despertar en el alumnado. Todo esto nos hace indicar que tenemos que tener en cuenta el color en función de las características personales y del desarrollo del alumnado, los contenidos y las actividades que se van a desarrollar en el aula.

Dentro de todos estos estudios, destacar el de Engelbrecht (2003), el cual, hace evidente la utilidad de los colores en las paredes y en los diferentes lugares del aula, lo cual permite y promueve la atención; y además reduce la fatiga y estimula la actividad cerebral de los niños y niñas. Todo esto, puede producir conductas y comportamientos en nuestros alumnos, permitiéndoles o llevándolos a la acción, por ejemplo con el color naranja o rojo; y facilitando el aprendizaje con colores fríos tal y como establece Ocvirk et al.. (2009).

El uso de los colores no se debe dejar al libre albedrío, sino que como dice Verghese (2001), debe estar controlado para no producir efectos contrarios a los anteriormente comentados, pudiendo llevar a cabo una sobre-estimulación en los niños y niñas.

Para Weinstein y David (citado en Suárez y Garrido, 1987) la elección y la preferencia por los colores que tenemos está condicionada culturalmente por el entorno en el que nacemos, todo esto hace que los colores tengan un significado atribuido

históricamente y que podamos tener una concepción errónea de los mismo y por consiguiente de su uso. No obstante, en estos estudios, se ha evidenciado que el uso de los colores, la iluminación y el diseño intencional del aula ejerce unos beneficios muy positivos para la comodidad y familiaridad de nuestros alumnos y alumnas.

Por lo tanto, basándonos en Ata, Aysegul y Akman (2012); y Gaies y Curry (2011); es fundamental y necesario atender y utilizar los colores, de tal forma, que nos ayuden a mejorar la concentración, atracción, atención y motivación; promoviendo experiencias positivas gracias a los efectos psicológicos que estos producen, permitiendo al cerebro reconocer los colores y asignarlos a determinadas experiencias, desarrollando conductas y adaptando su comportamiento a las necesidades de cada momento en el aula.

El color, según de Corso (citado en Cruz, 2011), adquiere un papel principal en todo este proceso, ya que ejerce una gran influencia sobre el alumnado, creando en su mente un efecto emocional, provocando en ellos sentimientos positivos o negativos. Por lo tanto, en el diseño que se lleve a cabo tienen que tenerse en cuenta, tal y como expone este autor, la influencia de los colores sobre el ser humano, promoviendo la calma y las emociones positivas en un ambiente favorable y confortable, que facilite la concentración y el trabajo; estimulando y mejorando el rendimiento como veremos más adelante.

Así pues, López (2016) habla acerca de la importancia que tiene ese factor sobre la influencia psicológica del infante y la motivación o no que puede despertar en ellos. En la escuela Reggio Emilia, tal y como hace referencia Castro y Morales (2015), los colores deben ser escogidos de forma intencional por el docente para responder a los gustos y preferencias del alumnado, de tal forma que se encuentren cómodos, centrados y motivados hacia el aprendizaje.

Una vez que hemos visto la importancia de atender los colores en el diseño de nuestro espacio y en nuestra didáctica, vamos a pasar a continuación a tratar de explicar los diferentes comportamientos y significados que se le pueden asignar a los colores en función de los estudios realizados.

2.1.4.2.1. ¿QUÉ SIGNIFICADO DAN LOS ESTUDIOS A LOS COLORES?

Los colores pueden evocar emociones y estados anímicos, es por ello que, tanto Ambrose como Harris (2006), explicitan en sus trabajos la posibilidad de poder emplearlos como elementos que despiertan respuestas emocionales en las personas que los observan. Por su lado, Escárcega (citado en López 2016), habla de que la percepción que se lleva a cabo por el observador del color desencadena en el cerebro de este un gran número de sensaciones y emociones, despertando, estimulando y desarrollando en nosotros conductas anímicas a partir de éstas.

Siguiendo las líneas de este autor, los colores son percibidos de forma diferente por cada persona, las cuales le atribuyen significados personales, no obstante, suelen despertar reacciones emocionales similares en todas las personas.

Existen varios estudios, que vamos a desarrollar a continuación, que han tratado de dar una connotación psicológica, emocional y comportamental de las personas en relación a los diferentes colores.

Para Hayten (1968) y Ortiz Hernández (2004) las características que se encuentran ligada a los colores son las siguientes:

- El rojo es un color que conlleva una reacción estimulante y excitante en el alumnado, incitando a la acción personal; aumentando el entusiasmo y el interés de las personas hacia superficies con este color, atrayendo mucho la atención visual.
- En cuanto al rosa, podemos encontrar el efecto relajante y tranquilizador que genera en las personas, por lo que podría ser utilizado para ello.
- El naranja, por su parte, además de transmitir calidez y energía, estimula la concentración y la atención en las personas.
- El marrón da sensación de comodidad, seguridad, confort, equilibrio y acogimiento.
- El amarillo, estimula el sistema nervioso a la vez que es un atractivo visual llamativo, permitiendo así la activación cerebral. Además, da sensación de amplitud cuando se utiliza en paredes.
- El azul genera concentración y actúa como calmante y relajante. Además disminuye el miedo y la tensión.
- Encontramos el gris como un color neutral que no ejerce efectos a la percepción de las personas según estos estudios.
- En cuanto al negro, encontramos que causa miedo, opresión y angustia.
- El violeta y el púrpura son calmantes. Además estimula la creatividad, favorece el sueño y reduce la impaciencia.
- El blanco también es neutral. No obstante, transmite serenidad y tranquilidad, siendo favorable para el descanso.
- Y por último, el verde equilibra las sensaciones. Permite sensación de seguridad y confianza en uno mismo. Tiene, además, una influencia calmante sobre el sistema nervioso y estimula la memoria.

Es importante matizar, que todas estas reacciones emocionales han sido estudiadas por estos autores de forma que se producen de manera espontánea en situaciones vivenciales, de forma inconsciente, fruto de la interacción con el entorno que le rodea. Podemos decir que se trata de un estudio subjetivo, en el que prevalece la mayor tendencia de los resultados obtenidos en estos.

2.1.4.3. ¿QUÉ IMPLICACIONES TIENEN EL AULA, EL USO DE LA LUZ Y EL COLOR EN EL APRENDIZAJE DE NUESTROS ALUMNOS?

Todo esto que venimos desarrollando a lo largo de este Marco Teórico, tiene su fundamento principal en el Neuroeducación, la cual, según Fisher et al. (citado en Quirós Rodríguez, 2017), se está empezando a abordar desde estudios neuroeducativos estudiando los efectos negativos y positivos que pueden proporcionar al alumno/a. Para Sousa (2014), todas las características ambientales van a ejercer una gran influencia en el que aprende, de forma que va a incidir en el mismo, por lo que la organización del aula tiene que ser tenida en cuenta de forma concienzuda para que nuestros alumnos aprendan de forma activa, ya que nuestro cerebro está diseñado para ello.

En palabras de Morgado (2012) el aprendizaje es un proceso muy complejo en el que todavía cuesta entenderlo y comprender cómo aprenden las personas. Lo que sí han estudiado y está un poco más claro es que la percepción juega un papel fundamental en todo este proceso, ya que es el medio por el cual el ser humano integra e interpreta toda la información que recibe desde el exterior a través de los sentidos. Estos procesos perceptivos son integrados en nuestro cerebro y van a estar condicionados por nuestras emociones, experiencias, recuerdos y sensaciones que se nos han producido en nuestras vivencias.

Es por ello, que la Educación Infantil y los maestros en el diseño didáctico, tenemos que adoptar la postura estimuladora y provocadora de sensaciones, emociones y estímulos. En este caso, hay que convertir la escuela y la docencia que se imparte dentro de ella como una gran provocadora de actividad cortical y movilizaciones e interconexiones cerebrales.

Por todo esto, consideramos imprescindible tratar la neuroeducación y las emociones, las cuales van a constituir el punto de partida desde el cual tenemos que abordar nuestro diseño didáctico, con el sentido de sacar el mayor provecho de las estrategias didácticas y el aprendizaje de nuestros alumnos. A grosso modo, Guillén (2014) nos explica que *“la neuroeducación busca aprovechar los conocimientos sobre el cerebro y su funcionamiento para enseñar y aprender mejor”*. Por lo tanto, vamos a desarrollar a continuación algunos aspectos fundamentales de la neuroeducación y los beneficios que presentan.

2.1.5. LA NEUROEDUCACIÓN

Para Guillén (2014), la Neuroeducación significa una nueva forma o mirada desde la que afrontar los fenómenos educativos, desde la que se puede flexibilizar, adaptar, optimizar y mejorar el proceso educativo; esta nos va a permitir la adquisición de competencias para la vida social de nuestro alumnado, acercando los conocimientos a la forma integral de aprender que tiene el discente. Conocer cómo funciona y cómo aprende el cerebro contribuye a adaptar el aprendizaje a las características intrínsecas

del ser humano, siendo indispensable en ello la emoción, la atención y la motivación para desarrollar aprendizajes.

Villarini (citado en Vargas Cepeda 2013) expone en sus estudios e investigaciones que todo agente educativo debería saber cómo aprenden sus alumnos, y esto incluye por ende, saber cómo funciona el cerebro, cómo se interpreta la información que recibe, las emociones que se provocan ante las reacciones, los sentimientos, los estados anímicos para poder entender el fenómeno educativo e incidir realmente hacia la dirección que queremos y facilitar este proceso en nuestros alumnos/as.

Siguiendo las directrices de este autor, el cerebro es la principal órgano que capta el aprendizaje, es por ello que los docentes debemos saber cuál es el camino de aprendizaje más adecuado para nuestros niños y niñas. Esto nos va a permitir elegir y diseñar los caminos adecuados para las diferentes tipos de contenidos, desarrollando nuevos estilos educativos que van a partir del cerebro y de cómo integran los alumnos la realidad, las vivencias y experiencias que se desarrollan desde la escuela.

En este sentido, una de las principales premisas y beneficios que aporta la neuroeducación es que los primeros años del desarrollo del niño/a, la Etapa de Educación Infantil, va a condicionar todo el futuro desarrollo cognitivo y emocional de la persona; por lo que se hace necesario en los primeros años de vida incidir en experiencias sociales, lingüísticas, emocionales, motoras, etc... En las que el niño desarrolle el lenguaje, actitudes, valores, normas o comportamientos; de tal forma que reciba una estimulación temprana que asiente las bases de su posterior desarrollo.

En palabras de Mora (2017), hay que “conocer el cerebro para poder enseñar mejor”, y son la neurociencia la encargada y la educación las encargadas de unificar ideas, criterios y pautas de actuación para conocer este tema más a fondo y aportar a la Comunidad Educativa y Científica investigaciones relevantes en esta materia y aportar y mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

El principal elemento que coordina todos los sucesos y procesos cerebrales, según Amthor (citado en De Souza, Bernal y Talavera, 2019), es el sistema nervioso, siendo este, el encargado de procesar los estímulos externos e internos que recibe nuestro cerebro. Este sistema está parcelado principalmente por 3: el sistema nervioso central compuesto de la medula espinal y el cerebro; el sistema nervioso autónomo que controla los procesos corporales y el sistema nervioso periférico en el que residen las neuronas sensitivas y motoras.

Todos estos sistemas, tal y como desarrollan Consenza y Guerra (2011), son los encargados de procesar toda la información que el individuo recibe, tomando conciencia de los estímulos, compararlo con la información ya existente en el cerebro y de dar respuesta a ellos de forma voluntaria e involuntaria a partir de las experiencias anteriores. Las neuronas ocupan un papel fundamental en todo este proceso debido a que son las encargadas de recibir y transportar toda la información.

Amthor (citado en De Souza, Bernal y Talavera, 2019) habla de que existen 4 tipos de neuronas que van a ser las encargadas de procesar toda la información que recibe el individuo acerca de los estímulos externos e internos, como son las sensoriales; además están las motoras que son las encargadas de producir una respuesta activa y conductual; las comunicativas que transmiten y trasladan la información de un lado a otro del cerebro; y las de asociación que son las encargadas de integrar la información en nuestra memoria para poder responder o reaccionar más adelante ante estos estímulos.

Esta información, según Consenza y Guerra (2011) que recibe nuestro cuerpo son procesadas a través de los sentidos, que son los encargados de captar la información de nuestro entorno. Estos receptores llevan la información que reciben a las áreas cerebrales correspondientes, donde se codifican, se desarrollan imágenes mentales y se le da un significado a los estímulos, haciendo consciente de algunos sucesos, tomando consciencia de todo lo que sucede a nuestro alrededor y en nuestro cuerpo.

De Souza, Posada y Lucio (citado en De Souza, Bernal y Talavera, 2019), hacen evidente y destacan la necesidad de interactuar con el entorno en el que vivimos y nos desarrollamos, permitiendo la construcción de conexiones nerviosas, promoviendo así el aprendizaje de nuevos conocimientos, procedimientos y actitudes. Por lo que podemos decir, relacionado con todo lo anteriormente expuesto, que el aprendizaje es el resultado de la relación de toda la información resultante en las situaciones de aprendizaje a causa de la construcción y reestructuración de las conexiones de las células nerviosas.

Para Conseza y Guerra (2011) donde la construcción y el desarrollo cerebral presenta un gran crecimiento, a este fenómeno se le llama plasticidad cerebral y se refiere a la capacidad que tienen los seres humanos de aprender y adaptarse al entorno donde viven con mayor facilidad, siendo el sistema nervioso modificado con mayor asiduidad. En edades tempranas como la etapa de Educación Infantil de 0 a 6 años es la idónea para incidir en el aprendizaje de nuestros recién nacidos.

1.1.5.1. ¿CÓMO INFLUYE LA NEUROCIENCIA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE DE NUESTROS ALUMNOS?

Como ya hemos podido ver, la neuroeducación trata de dar respuesta al cómo se desarrolla el cerebro, cómo procesa la información que recibe y cómo aprende a partir de las vivencias. Todo esto nos va a permitir, según Jensen (citado en Lemkow-Tobías et al., 2016), aproximarnos a la práctica educativa en los diferentes espacios de aprendizaje de la forma en la que aprende nuestro alumnado. Esto nos va a permitir fundamentar la toma de decisiones en relación a las características de aprendizaje de nuestros alumnos, en base a estudios científicos, y tal y como dice este autor, “educar teniendo el cerebro en mente”.

Por su parte Mora (2017), desarrolla en sus estudios la necesidad de atender el espacio en el que se integra a los estudiantes, provocando en ellos incomodidad,

distracción o desatención en función de la estructuración y diseño del espacio y los elementos que componen el aula; poniendo en énfasis la necesidad de estimular la actividad cerebral y no de deteriorarla.

Para Consenza y Guerra (2011), la neurociencia busca explicar y dar respuesta a los procesos de aprendizaje de nuestros alumnos y alumnas, conociendo el funcionamiento del cerebro a fondo, de tal modo que se puedan desarrollar respuestas educativas adecuadas para sacar de ellas el máximo rendimiento académico posible. Por lo tanto, el papel del docente es fundamental, el cual debe adaptar sus actividades, el entorno y su docencia al perfil de aprendizaje que muestran los alumnos de la etapa en la que imparte clases y adaptada a los procesos cognitivos de los discentes.

En esta misma línea, Maia et al. (2012), habla acerca del conocimiento del desarrollo de los alumnos que debe tener el docente, donde los procesos neurobiológico emocionales, cognitivos y pedagógicos son esenciales para desarrollar un entorno idóneo para su aprendizaje. Este proceso de aprendizaje, según estos autores, ha de estar caracterizado por 4 etapas como son:

- Percepción. La información se recibe por parte de los receptores neuronales y se le asigna un significado condicionado por la estructura mental de ese momento creada a partir de las vivencias.
- Memoria. Es la encargada de procesar y registrar las sensaciones, estímulos e informaciones que se van recogiendo a partir de la percepción y los sentidos. Esta va a permitir almacenar la información y recuperarla o reconocer ciertos estímulos en las diferentes vivencias personales.
- Funciones ejecutivas. Estas funciones ponen en relación la información procedente de nuestra memoria y vivencias anteriores con las actuales y nuevas, llevando a cabo cambios en la estructura mental a través de los procesos de asimilación y acomodación.
- Funciones expresivas. Y estas últimas son las encargadas de transmitir esos aprendizajes y nuevos conocimientos que el alumno ha desarrollado a través de los diferentes lenguajes expresivos.

Por lo tanto, podemos decir, en palabras de De Souza, Posadas y Lucio (citado en De Souza, Bernal y Talavera, 2019), el profesor tiene que desarrollar una serie de competencias necesarias para poder actuar desde este ámbito, estas competencias están relacionadas con el saber, la transferencia del conocimiento aplicado y la capacidad de generar un clima de aula correcto para esta puesta en práctica.

Como hemos podido ver y como explica Guillen (2014), las emociones ocupan un lugar esencial en todo el aprendizaje, ya que mantiene la curiosidad, la atención y la relación; es por ello que se considera imprescindible en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo los procesos cognitivos y emocionales inseparables. Es por ello que a continuación vamos a tratar de fundamentar la importancia de tratar las emociones en la educación y en nuestra práctica educativa.

2.1.6. EMOCIONES

Como hemos venido desarrollando durante todo el marco teórico, el papel de las emociones cobra un espacio vital y relevante en el aprendizaje de los alumnos. En los estudios que realiza Jensen (2014), destaca las emociones como uno de las principales áreas importantes en el desarrollo del alumnado y fundamentales para el aprendizaje de los alumnos, de tal modo que, influye en el rendimiento del alumnado y además permite que el alumnado esté motivado.

Damasio (citado en Otero 2006) expone que las emociones son “reacciones inconscientes que la naturaleza ha ideado para garantizar la supervivencia y que, por nuestro propio beneficio, hemos de aprender a gestionar”. A esta definición añade que la neurociencia ha evidenciado la gran multitud de beneficios que aporta este campo a la educación ya que permite captar y mantener la atención, motivar al alumnado, generar confianza para comunicarse y relacionarse con los demás; además de poder tomar decisiones y razonar en función del esquema mental actual. Esto nos permite hacernos una idea de lo importante que es atender a las emociones desde el ámbito educativo y en el aprendizaje.

En este sentido, como ya hemos visto, la neurociencia, hace evidente que las experiencias emocionales positivas y negativas son factores que condicionan el aprendizaje y por lo tanto hay que prestarle especial atención dentro del aula.

Jensen (2014), habla acerca de la importancia de experiencias vitales y emocionales positivas en el entorno de aprendizaje, de tal forma que, se generen situaciones de expresión y motivación emocionales que mejoren la asimilación y conocimiento de los contenidos a tratar en el aula. Además, desarrolla que es muy necesario atender y potenciar las emociones positivas ya que facilitan la memorización, asimilación y aprendizaje del alumnado. Por el lado contrario, las experiencias emocionales negativas dificultan la percepción de los estímulos y de las funciones del sistema nervioso. Por lo que podemos decir que es de vital importancia atender la educación emocional en la escuela para poder desarrollar el bienestar social y personal de nuestros niños y niñas.

En el caso de Bisquerra (2012), aboga por una educación emocional que permita el desarrollo integral de la persona capacitándola para la vida, siendo esta educación continua y permanente, desarrollando competencias emocionales que permita alcanzar el bienestar social y emocional. Es por ello que el docente, se debe de situar como impulsor del cambio, generando climas emocionales positivos, de confianza y reciprocidad; adaptando el entorno y favoreciendo un clima en el que el alumno se sienta seguro, confiado y alegre para abordar las actividades que se presenten. A pesar de los infinitos beneficios que aporta la educación emocional, no podemos perder de vista que no solo podemos centrarnos en este aspecto y dejar el resto aislados, sino que debemos actuar de forma complementaria al desarrollo cognitivo, físico, socio afectivo y lingüístico.

Para Csikszentmihalyi (citado en Leal-Soto, Ramírez y Valdivia, 2014) si somos capaces de generar un estado de bienestar, de relajación y concentración las diferentes situaciones y fases de aprendizaje se llevarán a cabo de forma placentera y atractiva; optimizando el aprendizaje. No obstante, esto requiere un profesorado competente y formado en este sentido, para así poder generar valores y actitudes emocionalmente competentes en nuestros alumnos y alumnas.

Guillén (2014) expone que el cerebro emocional es el encargado de fomentar áreas tan importantes para el aprendizaje como son la creatividad, la motivación y la capacidad de acción. Debemos aprovechar el periodo de plasticidad cerebral que constituye la etapa de Educación Infantil para construir una consciencia socioemocional en nuestro alumnado.

Para Bisquerra (2012) es fundamental que los niños y niñas aprendan con emoción y motivación para potenciar su desarrollo integral, siendo el docente el encargado de programar los aprendizajes, las actividades, los materiales y el entorno para que se produzcan de esta manera. Las emociones que vayamos sintiendo durante todo el proceso educativo van a condicionar y constituir el desarrollo personal de nuestra autoestima y nuestro autoconocimiento; además de poder empatizar con los demás.

Restak (citado en Muñoz, Barbero y Morales Márquez, 2016) habla de que cualquier emoción que sentimos tiene repercusiones directas y produce alteraciones en nuestro cerebro, provocando cambios en nuestros estados de ánimo y conducta. Es por ello que como maestros y maestras tenemos que tener en cuenta todos los estados de ánimo y emociones que se producen en el aula porque van a influir de forma significativa en el aprendizaje, en la creación de significados, en la motivación, en la atención y en las ganas de aprender como establece Jensen (citado en Viveros, 2017)

2.1.6.1. LAS EMOCIONES EN EL AULA.

Como hemos podido ver en el epígrafe anterior, las emociones tienen un papel fundamental en el aprendizaje, para Codina (Benavides y Flores, 2019), en el aula tenemos que desarrollar principalmente dos estrategias para integrar las emociones dentro del proceso educativo y promover los aprendizajes de nuestros alumnos.

Por un lado, tal y como venimos desarrollando en el marco teórico, el material y el espacio didáctico es fundamental para provocar la conexión emocional con nuestro alumnado. La motivación, la estimulación y el ánimo van a constituir el motor del aprendizaje, de tal forma que, el contenido de aprendizaje sea atrayente para el alumnado, lo vea de utilidad para su vida personal y sea capaz de establecer relaciones entre lo que conoce y lo que no.

Y por otro lado, se hace fundamental, la relación entre el maestro-alumno, la creación de un clima emocional recíproco y de confianza y respeto, va a permitir al

alumnado el desarrollo personal y autónomo, permitiendo así la actividad en el aula, afrontando tareas y relaciones sociales sin temor a nada.

Codina propone tres estrategias a tener en cuenta para el fomento emocional dentro del aula:

- El material del aula debe tener una conexión emocional con el alumnado, siendo este, interesante y respetando sus características personales y del desarrollo. Además han de ser atractivos, motivadores y de su vida cotidiana.
- Para Jensen(2014) y el autor anteriormente citado, el clima emocional y social del aula debe ser el centro de atención del proceso educativo, fomentando una emocionalidad positiva y negativa; reconociendo y experimentando la libertad de sentimiento, siendo conscientemente para poder solucionar los problemas que se le presentan, ya sean negativos o positivos, controlando y reconociendo sus propias emociones.
- Y por último, el juego debe ser el motor del aprendizaje, partiendo este aprendizaje de la significatividad del alumnado y del entorno en el que viven, respetando siempre los diferentes ritmos y necesidades personales y acercándolo a la vida real.

Para Mora (2013) las emociones son aquella energía que va a llevar al niño/a a actuar en el entorno de aprendizaje que se encuentra, de tal forma que si no hay emoción los niños se van a encontrar apagados y reticentes a integrarse dentro de las actividades propuestas desde la escuela. Por el contrario, si mantenemos viva esa energía, nuestros alumnos siempre van a estar predispuestos y despiertos ante los estímulos del entorno, y por consecuencia a la actividad. Podemos decir, por tanto, que las emociones son el motor del aprendizaje y que van a ser fundamentales para almacenar y recordar hechos, sucesos o experiencias de forma más significativa; tanto de forma negativa como positiva.

2.1.7. EL PAPEL DEL DOCENTE EN EL DISEÑO DE LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE.

Como hemos podido ver a lo largo del desarrollo de la fundamentación y justificación teórica, el docente es el máximo responsable del diseño de los espacios en los que actúa y aprende su alumnado, es por ello que vamos a desarrollar cuál es el papel que debe adoptar éste desde el punto de vista legislativo actual y desde el punto de vista de los diversos estudios que se han desarrollado.

2.1.7.1. DESDE EL PUNTO DE VISTA LEGISLATIVO.

Desde el punto de vista legislativo podemos encontrar una postura uniforme en cuanto a la tarea del docente, es por ello que vamos a hacer una breve revisión a las diferentes normativas que encontramos vigente con respecto a los maestros y maestras

de Educación Infantil para enmarcar el trabajo que en estos tienen que desarrollar en el centro y en el aula.

En cuanto a la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, en su Artículo 128, en relación al papel de los docentes en el diseño y planificación de los espacios, desarrolla lo siguiente:

“El reglamento de organización y funcionamiento, teniendo en cuenta las características propias del centro, contemplará los siguientes aspectos: c) La organización de los espacios, instalaciones y recursos materiales del centro, con especial referencia al uso de la biblioteca escolar, así como las normas para su uso correcto...” (P.40)

Por lo tanto tenemos que atender, los documentos que hace referencia la LEA, mencionada anteriormente, para ver cómo articula la ley toda esta organización y lo que deben hacer los maestros y maestras con respecto al tema que estamos tratando.

En el Decreto 328/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de las escuelas infantiles de segundo grado, de los colegios de educación primaria, de los colegios de educación infantil y primaria, y de los centros públicos específicos de educación especial. Podemos encontrar lo siguiente en cuanto al tema que nos ocupa:

En el Artículo 28:

“Las propuestas pedagógicas en el segundo ciclo de la educación infantil... Serán elaboradas por el equipo de ciclo de educación infantil, su aprobación corresponderá al Claustro de Profesorado y se podrán actualizar o modificar, en su caso, tras los procesos de autoevaluación...”

Las propuestas pedagógicas incluirán:...e) El diseño y la organización de los espacios individuales y colectivos.” (P.43)

Encontramos, en el Artículo 88:

“Competencias del equipo técnico de coordinación pedagógica. El equipo técnico de coordinación pedagógica tendrá las siguientes competencias

d) Establecer las directrices generales para la elaboración y revisión de las programaciones didácticas.

n) Investigar sobre el uso de las buenas prácticas docentes existentes y trasladarlas a los equipos de ciclo y de orientación para su conocimiento y aplicación.

ñ) Informar a los maestros y maestras sobre líneas de investigación didáctica innovadoras que se estén llevando a cabo con respecto al currículo.

o) Establecer indicadores de calidad que permitan valorar la eficacia de las actividades desarrolladas por el centro y realizar su seguimiento.

p) Elevar al Claustro de Profesorado el plan para evaluar los aspectos educativos del Plan de Centro, la evolución del aprendizaje y el proceso de enseñanza

r) Proponer, al equipo directivo y al Claustro de Profesorado, planes de mejora como resultado de las evaluaciones llevadas a cabo en el centro.” (P.56)

Por su parte, el Decreto 428/2008, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Infantil en Andalucía, establece que:

“Para conseguir que los niños y niñas aprendan de manera compartida, otorguen significados, interpreten códigos y recreen conocimientos culturales el maestro o maestra o el profesional de la educación infantil contextualizará la acción educativa, apreciando los procesos y no sólo los resultados, diversificará las situaciones de aprendizaje y propuestas y evitará el tratamiento homogéneo que supone la realización de tareas estandarizadas para todos.” (P.9)

En el Artículo 7. Se explicita la Autonomía de los centros y establece lo siguiente:

“1. Los centros educativos contarán con autonomía pedagógica y de organización para poder llevar a cabo modelos de funcionamiento propios. A tales efectos, desarrollarán y concretarán el currículo y lo adaptarán a las necesidades de los niños y niñas y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentran.

2. Los centros educativos que impartan educación infantil establecerán en el marco de su proyecto educativo, de acuerdo con lo que a tales efectos establezca la Consejería competente en materia de educación, la concreción del currículo para los niños y niñas del centro, los criterios generales para la planificación didáctica, las orientaciones metodológicas, los criterios para organizar y distribuir el tiempo, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los procedimientos y criterios de evaluación, las medidas de atención a la diversidad, el plan de acción tutorial y el plan de formación del personal. En todo caso, el carácter educativo de cada uno de los ciclos de la educación infantil estará recogido expresamente en el proyecto educativo de centro.

3. Los proyectos educativos contemplarán la posibilidad y el procedimiento de suscribir los compromisos educativos con las familias a los que se refiere el artículo 31 de la Ley 17/2007, de 10 de diciembre.

4. *Los equipos de ciclo concretarán las líneas de actuación en una propuesta pedagógica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad que deban llevarse a cabo.*

5. *Los maestros o maestras o los profesionales de la educación infantil concretarán para cada grupo de niños y niñas la propuesta pedagógica mencionada, planificando, de esa forma, su actividad docente.” (P.9)*

Y por último, en la revisión de la ORDEN de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía, los docentes tenemos que tener en cuenta que:

“Los centros educativos elaborarán sus propuestas pedagógicas para esta etapa atendiendo a la diversidad de los niños y niñas.

4. *Para contribuir a la construcción de aprendizaje significativos y relevantes el diseño y la organización de los espacios individuales y colectivos, la distribución del tiempo, la selección y organización de recursos didácticas y materiales, así como las distintas posibilidades de agrupamientos, y propuestas didácticas, permitirán y potenciarán la acción infantil, estimulando las conductas exploratorias e indagatorias.*

El equipo educativo y prioritariamente el tutor o tutora, se convierten en piezas fundamentales en el proceso de aceptación e incorporación de los niños y niñas a su nuevo contexto. Será el conjunto de profesionales de la educación de la escuela infantil quienes a través de la organización de los espacios, tiempos y materiales, así como de las acciones, actitudes y estrategias educativas configurararán un marco de seguridad afectiva y de reconocimiento individual basado en relaciones de confianza, disponibilidad y aceptación.

Los espacios y los materiales: Soporte para la acción, interacción y comunicación. Todos los espacios de la escuela infantil deben considerarse potencialmente educativos.

Será tarea del equipo educativo la planificación y evaluación de los espacios, ya que han de ofrecer una respuesta unificada y coherente, compartiendo las decisiones referidas tanto a los espacios propios de los grupos de edad como a los espacios de uso común.

El equipo de profesionales es el motor de la escuela. El trabajo en equipo responde a la necesidad de aprendizaje y profesionalización para conjuntar la tarea de todos, dar coherencia y unidad al trabajo compartido. Se hacen necesarios, pues, tiempos, espacios y medios para sustentar el plan de trabajo y promover el intercambio de todos los miembros de la comunidad educativa.” (P.18-52)

Como hemos podido ver en este paso a través de la legislación vigente en Educación Infantil, el papel del docente es primordial, tanto en cuanto, además de dar

directrices sobre cómo se deben organizar y diseñar los espacios, como hemos visto anteriormente, hace evidente que es el máximo responsable de programarlo, de desarrollarlo dentro de la programación de su aula. Además, todo esto, debe ser una decisión compartida de centro, la cual debe ser evaluada tanto por el equipo técnico de coordinación pedagógica como por el claustro. Todo esto debe ser el punto de inflexión para llegar a ahondar si realmente se están cumpliendo las normas, quien evalúa estos aspectos y si se están llevando a cabo los procesos educativos según nos establecen las autoridades educativas competentes en materia y que debería ser la base sobre la que se estructuran todas las prácticas educativas.

No podemos olvidar, que toda esta acción educativa, debe quedar reflejado de forma explícita, tal y como establece la legislación, en el proyecto educativo de centro, en las programaciones de ciclo y de aula; considerando que todo esto tiene que ser un todo organizado y programado con antelación a la actividad de enseñanza y aprendizaje, pudiendo hacer modificaciones y mejoras para implementarla a estos documentos como plan de mejora.

Visto cómo debería ser la postura pedagógica de los maestros y maestras de Educación Infantil, según la legislación vigente, vamos a hacer un acercamiento sobre el punto de vista de autores relevantes, en materia de educación, para poner de relevancia el papel del maestro en relación al tema que estamos tratando.

2.1.7.2. DESDE EL PUNTO DE VISTA PSICOPEDAGÓGICO.

El docente debe partir de la concepción de que cada alumno es diferente y por consecuente su desarrollo también lo es. Tanto el desarrollo cognitivo, socio-afectivo, lingüístico y físico son diferente en cada niño y niña y va a estar condicionado directamente con las experiencias a las que está sometido el infante a lo largo su vida. Todas estas vivencias van a establecer el punto de desarrollo sensoneuropsicológico del mismo.

Maia et al. (2012), establece que es importante aclarar que las características psicoevolutivas del ser humano pueden ser comunes a nuestra especie, no obstante el ritmo de crecimiento y de maduración es diferente y va a estar condicionada principalmente por la carga genética, el ambiente, las experiencias, la procedencia social y cultural; y los intercambios lingüísticos que se producen en su seno familiar.

William y Burden (1997) hablan del papel docente como mediador entre los nuevos contenidos y el alumnado, ejerciendo una ayuda necesaria para que estos puedan acceder al nuevo nivel de desarrollo. Para estos autores, basándose en los estudios realizados por Vygotsky, la interacción social es el motor del aprendizaje y del desarrollo.

Para Kaplan (citado en Maia et al., 2011), todos estos hechos van a condicionar el desarrollo, por lo que la familia, la escuela, los aspectos evolutivos del niño/a y las

experiencias a las que se sometan van a determinar los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales que van a desarrollar los infantes.

Por lo tanto, debemos entender, en palabras de este autor, que la escuela es un mediador del aprendizaje, que tiene que incidir de forma intencional y programada para favorecer el desarrollo de los alumnos, de forma que se desarrollen experiencias significativas en el alumnado, proponiendo experiencias que despierten sus ganas e intereses por aprender y adaptarse a la sociedad y la cultura en la que viven.

Para Consenza y Guerra (2011), el conocimiento acerca de cómo aprenden nuestro alumnos nos va a permitir desarrollar, crear y programar experiencias y estrategias que potencien el desarrollo de capacidades en nuestro alumnado de tipo social, emocional, académico y vivencial. No obstante, aunque el docente actúa como mediador, el niño/a viene condicionado por el entorno social y familiar del que proviene.

En este desarrollo neurocognitivo, para Maia et al. (2011), los estímulos ambientales van a jugar un papel fundamental, los cuales, el docente debe tener en cuenta, ya que van a condicionar las experiencias del alumnado y su desarrollo; de tal forma que hay que proponer experiencias relacionadas con las capacidades de procesar la información que tienen nuestros niños y niñas, cómo la pueden asimilar; cómo procesa la información y la integra dentro de su esquema mental, cómo la recupera en las situaciones necesarias y la comunica a los demás.

Cubero (2010) insiste en la necesidad de adecuar el trabajo didáctico a la disciplina que vamos a trabajar y a las características del alumnado, de tal forma que se adapte de la mejor forma posible a la labor educativa, su programación y la metodología que se desarrolla en el aula.

La creación de espacios favorables para el desarrollo de nuestro alumnado es fundamental para que los alumnos se sientan cómodos, a gusto y con sentimiento de pertenencia a ese lugar; todo esto va a permitir, según Fierro, Carbajal y Martínez (2010), mejorar la relación, la carga afectiva y comunicación entre el alumnado, los docentes y la comunidad educativa en general; de forma que todos se sientan valorados, seguros, confiados y preparados para afrontar cualquier actividad que se les presente.

En palabras, nuevamente de Cubero (2010), se hace evidente la reflexión y toma de conciencia por parte del docente de su trabajo educativo, programándolo y diseñándolo de forma intencional con los objetivos y los contenidos que se propone alcanzar y trabajar; que posteriormente debe evaluar para conocer la repercusión y la mejora o no que ha tenido en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta todo lo que hemos expuesto anteriormente, se hace necesario que el docente tenga en cuenta, por tanto, el espacio de aprendizaje, la luz, el color, las emociones y las características neurobiológicas del ser humano para adecuar su actividad docente, para que tal y como expone Mora (2013), tener en cuenta cómo influyen estos aspectos en nuestro cerebro, en nuestras emociones, en nuestra forma de aprender y de enseñar y por consecuencia en nuestro desarrollo integral como persona,



Universidad
de Huelva



jugando estos aspectos, como dice Santos Guerra (1993) un papel fundamental en la educación y que hay que tenerlos en cuenta en nuestra práctica didáctica del aula.

Es por ello que a continuación vamos a pasar a desarrollar el estudio que he realizado en torno a esta temática de investigación dentro del campo educativo en las aulas escolares de Educación Infantil y el conocimiento o no que tienen los docentes sobre la importancia y la repercusión que tienen estos aspectos sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje.

3. METODOLOGÍA.

El principal objetivo de la investigación que desarrollamos en este trabajo es describir, explicar y entender situaciones, hechos, fenómenos o teorías educativas para mejorar y transformar la realidad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Todo esto hace necesario un proceso intencional, sistemático, controlado y riguroso; además de la aplicación de las técnicas, estrategias y procedimientos adecuados al objeto de estudio tal y como hace explícito Arnal, del Rincón y Latorre (1992). Buendía, Colás y Hernández (1997) definen todo este proceso, dentro de una investigación como metodología.

En palabras de Shulman (citado en Buendía, Colás y Hernández (1997), se la pregunta de investigación que vamos a plantear a continuación va a determinar cómo afrontamos la investigación y cuál va a ser el paradigma y el enfoque metodológico desde el que vamos a mirar, estudiar e interpretar esta investigación; que se resume en la siguiente tabla:

INFORMACIÓN GENERAL			
Paradigma	ENFOQUE	DISEÑO	ESTRATEGIA DE ANÁLISIS
Interpretativo	Cualitativo	Estudio de casos	Triangulación
TÉCNICAS DE RECOGIDAS DE DATOS			TÉCNICA DE ANÁLISIS DE
<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionarios - Entrevista - Diario de observación. - Fotografías y vídeos. 			<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de categorías - Triangulación de datos

El desarrollo de la metodología que va a sustentar todo este trabajo investigativo voy a desarrollarla a partir de la clasificación creada por Muñoz-Catalán y Monteiro (2016), con respecto a los elementos básicos que ha de contener este apartado. A continuación vamos a ver cuáles son las preguntas que nos planteamos en este estudio.

3.1. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

En este trabajo de investigación se pretende conocer el papel del docente dentro de su aula, enfocándose principalmente en el diseño del aula y los factores que la componen como un elemento esencial en el proceso de enseñanza y aprendizaje; teniendo como factores principales para la programación, diseño y organización de estas las características, capacidades de nuestro alumnado. Es por ello que nos planteamos a lo largo de nuestra investigación dar respuesta a las siguientes cuestiones:

- ¿Diseñan los docentes las aulas y los factores que la componen en función de sus características y las necesidades de su alumnado?
- ¿Son los maestros y maestras conscientes de la necesidad de planificar y diseñar su aula y la influencia de estos factores en las emociones de sus alumnos y en el aprendizaje, y por consecuencia lo importantes que son las emociones en el aula?
- ¿Cómo son los diseños que encontramos en las aulas de Educación Infantil?
¿Qué tipo de actividades se desarrollan dentro de éstas?
- ¿Qué conocen los maestros y maestras de Educación Infantil sobre la Luz, el color y las emociones como factores del aula que mejoran la atención, la motivación y el aprendizaje de sus alumnos?
- ¿Cómo creen los docentes influye la luz, el color y las emociones en el aprendizaje del alumnado de Educación Infantil?

Una vez desarrolladas las cuestiones en las que pretendemos indagar y responder, en el siguiente apartado abordaremos los objetivos que van a guiar este trabajo de investigación.

3.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

En este trabajo vamos a tratar de dar respuesta a las cuestiones anteriores relacionadas con la didáctica, organización y diseño del aula de Educación Infantil, teniendo en cuenta la luz, el color y las emociones y su repercusión en el aula, en las tareas y en el aprendizaje de los alumnos. Por lo tanto podemos establecer como objetivo general de esta investigación:

- Conocer los espacios de aprendizaje en Educación Infantil y el diseño que hace el maestro y maestra de los mismos, teniendo en cuenta la luz, el color y las emociones como los principales factores que mejoran la didáctica.

Esta finalidad que acabamos de proponer vamos a desarrollarla en otros 4 que nos van a permitir la consecución de ésta como son los siguientes:

- Aportar una visión general sobre la influencia que tiene la luz y el color en el aula y su repercusión en las emociones y en el aprendizaje de nuestros alumnos y alumnas.

- Analizar y describir las diferentes aulas y materiales didácticos teniendo en cuenta el diseño didáctico realizado por 3 docentes de Educación Infantil de un CEIP, teniendo en cuenta la luz y el color y los estudios realizados en este trabajo, detectando posibles obstáculos que dificultan su mejora.
- Recabar e interpretar los conocimientos y la formación que tienen los docentes del CEIP con respecto al diseño del aula, la luz, el color y las emociones que esta provoca.
- Conocer la tipología de actividades que se desarrollan en el aula de Educación Infantil y cómo diseñan y estructuran los espacios en función de estas.

Diseñados los objetivos, en el siguiente apartado vamos a proceder a desarrollar las hipótesis de las que partimos en esta investigación con la finalidad de establecer la base desde la que se parte en esta investigación.

3.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.

Dentro de este objeto de estudio, podemos destacar las siguientes hipótesis:

- Los maestros y maestras de Educación Infantil no prestan atención a la influencia que puede tener el entorno de aprendizaje, siendo este recargado y variopinto, pero sin intencionalidad ninguna. El desconocimiento de la carga afectiva, conductual y motivacional de los elementos que conforman el ambiente de aprendizaje hace que los maestros y maestras no le presten atención y no incidan en su diseño y programación para la mejora de los aprendizajes.
- Los conocimientos que tienen los maestros y maestras sobre elementos como el espacio educativo (factores como la luz y el color en este estudio) y sobre educación emocional incide de forma directa en la puesta en práctica que realiza de estos elementos sobre sus alumnos. Un maestro/a que no es consciente de sus emociones, de sus capacidades y que no conoce todos los elementos que pueden influir en el aprendizaje de sus alumnos, no es capaz de hacer uso de éstos de forma correcta y adecuada a las necesidades y características que los niños y niñas presentan.
- Las aulas, los espacios y los materiales didácticos no son diseñados de forma intencional para el aprendizaje, las diferentes tareas que se puedan realizar, la emotividad y la motivación que puede provocar en los agentes a los que va dirigido. Encontramos aulas diáfanos, recargadas o sin diseño alguno, en el que se intenta transmitir o no cierta información o contenidos didácticos a los niños y niñas de forma indirecta.
- Independientemente de la tipología de actividades que se estén desarrollando, el espacio del aula no sufre cambios algunos, todas se desarrollan o realizan dentro del mismo marco espacial y en las mismas condiciones.

Definidos estos elementos tan importantes para nuestra investigación, vamos a proceder a desarrollar los paradigmas y las posiciones epistemológicas y metodológicas que van a ser base para este trabajo.

3.4. PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN.

Antes de describir el enfoque desde el que vamos a afrontar esta investigación, vamos a partir de la definición de paradigma que estableció Bassey (1999) para poder definir este aspecto tan importante en este tipo de trabajos, ya que va a establecer la base y la visión del mundo que voy a interpretar a lo largo de la presente investigación. Este autor, mencionado anteriormente, lo define como:

“Una red de ideas coherentes sobre la naturaleza del mundo y de las funciones de los investigadores que, aceptadas por una comunidad de investigadores, condicionan las pautas de razonamiento y sustentan las acciones en la investigación”

Tal y como establece Martínez (2011), trataremos de explicar y examinar la realidad a partir de las vivencias personales, los significados, las creencias, las opiniones y los valores que tienen los sujetos objetos de estudio; con la finalidad de hacer una comprensión e interpretación de la realidad con un interés práctico y aplicable a éstas características educativas.

Para Lincoln y Guba (1985), en toda investigación, es necesario definir las perspectivas ontológicas, epistemológicas y metodológicas desde la que se va a interpretar y definir todos los aspectos que a esta incumben, de tal forma, que permita a los lectores entender cómo se ha desarrollado todo el entramado investigativo. Para ello, tendremos en cuenta los siguientes apartados:

3.4.1. POSICIÓN ONTOLÓGICA Y EPISTEMOLÓGICA.

Tal y como establece Romo (2000), toda investigación está condicionada por las vivencias, historias, interpretaciones y subjetividad que permeabiliza la personalidad del investigador, es por ello que se hace muy importante, definir cuál es la forma que tiene éste de entender la realidad y cómo la entiende y la ve.

Tomaremos como referencia la escuela pragmatista, con Dewey (1916) como uno de sus principales valedores y defensores, los cuales ponen en énfasis el mundo cambiante de la Educación y las personas como los agentes que producimos este cambio. Para Rorty (citado en Daros, 2001), el quid de la cuestión del cambio social está en la emocionalidad y sensibilización de la sociedad, mientras mejor y más empeño dediquemos a esta cuestión, mejor será el aprendizaje. Además, este autor, destaca la necesidad de abarcar en el campo educativo cosas útiles, y éstas, deben ser las que sirvan de fundamento para llevar a cabo las acciones educativas. Por tanto, se pretende, con las ideas de Rorty, citado anteriormente, enseñar a través de las emociones, con un lenguaje emocional, en el que el niño/a aprende, se conmueve y genera empatía a través de sus emociones y luego racionaliza la realidad en la que vive; es decir, en primer lugar se da a nivel social en el que entiende y comprende y después individualiza y personaliza a su realidad y su mundo personal.

Por lo tanto, podemos decir basándonos en las ideas de estos autores que la Educación significa instaurar una serie de lenguajes que te organiza el mundo y te hace cambiar las cosas, se trata de convencer que esa perspectiva es mejor, y todo esto, lo hace a través del arte, cambia la emocionalidad y valores empáticos, da una base emocional social, para después individualizar personalmente.

Además tomaremos como referencia a una referente educativa como es María Montessori (citado en Hoyuelos, 2006), la cual defiende acérrimamente la necesidad de prestar atención al ambiente educativo como factor de desarrollo y fundamental para propiciar el crecimiento de los alumnos y alumnas y alcanzar su libertad social y emocional; y por tanto su propia educación.

En este estudio debemos partir, principalmente, de la concepción de que la educación es un tema que causa controversia en su estudio por su estado dinámico, en constante cambio y construcción; donde la sociedad y la comunidad educativa está ejerciendo de forma reiterada influencia sobre el gran fenómeno que es la Educación.

Desde la perspectiva epistemológica, se llevará a cabo el estudio de forma que no se pueda mediar ni influenciar en la realidad que se va a estudiar, de tal modo que, se lleve a cabo una visión exterior del fenómeno educativo, no influenciando de ningún modo a los informantes, con el objetivo de no modificar ni manipular sus conductas, ideas o respuestas que vayan a realizar sobre el estudio.

3.4.2. PARADIGMA

Esta investigación que se va a desarrollar se va a realizar bajo el marco de un paradigma interpretativo, que tal y como explicita Muñoz Catalán (2012), no se trata de copiar la realidad en la que vivimos y estamos estudiando, sino que, requiere una interacción con el entorno y la situación que vamos a estudiar, permitiéndonos al investigador interpretar, recrear y reconstruir los significados que estamos observando y recogiendo.

Partiendo del eje central de esta investigación, que hemos descrito anteriormente, la naturaleza del objeto de estudio que se nos presenta es cambiante, diversa y holística en la realidad que vamos a observar. En esta se pretende entender, describir, interpretar, analizar, etc... Una situación educativa en concreto, bajo la que pretendemos como expone Colás y Buendía (1998), entender los significados y motivaciones de las acciones educativas que llevamos a cabo los maestros y maestras; deteniéndonos en la descripción y comprensión de sus conocimientos y acciones propias de los informantes, más que en lo general. (Arnal, del Rincón y Latorre, 1992).

3.4.3. PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS ADOPTADAS.

Las características del estudio que vamos a realizar y el posicionamiento que hemos definido en los epígrafes anteriores, hace que nuestra investigación se enmarque

dentro de la metodología cualitativa, ya que, tal y como establecen Taylor y Bodgan (1986), ya que se centra en el carácter interpretativo de un contexto determinado, buscando explicaciones, sensaciones, emociones y comprender la visión de los sujetos estudiados y un marco espacio-tiempo determinado, que en este caso es el ambiente escolar en su estado natural.

No obstante, según Arnal, del Rincón y Latorre (1992), no podemos perder de vista, que ninguna metodología en concreto puede permitirnos responder todas las preguntas de investigación que nos hemos planteado por el carácter de la investigación educativa. Por lo que en este estudio, utilizaremos una opción mucho más flexible, en la que combinaremos aspectos que nos permitan concretar nuestro estudio y alcanzar los objetivos que nos proponemos.

¿Cómo vamos a estudiar, por tanto, la realidad y el fenómeno educativo en cuestión?

3.5. DISEÑO DEL ESTUDIO.

Este estudio cualitativo se enmarca dentro de un estudio de caso, planteándolo tal y como Martínez (2006) y Stake (2010) como una herramienta y estrategia metodológica que nos facilita y nos permite la observación, el análisis y la estudio exhaustivo de nuestro objeto, en el que trataremos de dar una explicación al diseño de los espacios de aprendizaje y la didáctica y conocimientos aplicados por parte de los maestros y maestras de Educación Infantil de un CEIP concreto; tratando de comprender, tal y como explica Hancock y Algozzine (2006), la situación del aula y el significado que ellos le dan a sus actos didácticos.

En este caso, particularmente, se persigue estudiar el espacio de aprendizaje de las aulas como un elemento esencial en el aprendizaje de nuestros alumnos y alumnas, teniendo en cuenta dos factores principales de éste como son la Luz y el Color, los cuales, ejercen una influencia, motivación y estado emocional en los alumnos, de forma que, trataremos en este trabajo de describir, interpretar y analizar el conocimiento que tienen los docentes sobre estas características que influyen en el aprendizaje del alumno y los beneficios que aporta. Para ello, haremos un estudio de una realidad específica, en la que nos centraremos en el estudio sobre los conocimientos de los maestros y maestras, de Educación Infantil de un Centro de Educación Infantil y Primaria de titularidad Pública, acerca de estos aspectos y su puesta en práctica en el aula.

Tal y como establece Bisquerra (2004) en su obra Metodología de la Investigación Educativa, podemos establecer este estudio de casos dentro del estudio de casos evaluativo, el cual está orientado según sus estudios:

“(…) Además de describir y explicar, se orienta a la formulación de juicios de valor que constituyan la base para tomar decisiones. Son muy útiles para la evaluación educativa, para explicar vínculos causales, para describir el contexto real donde se realiza una intervención y explicar determinadas

situaciones donde esta intervención no ha alcanzado los resultados claros (Muñoz y Muñoz, 2001” (P.226).

El estudio se desarrollará en un Centro de Educación Infantil y Primaria en la localidad de Écija (Sevilla). En este estudio participará una de las dos líneas de Educación infantil, es decir, una unidad por cada línea que hay de 3, 4 y 5 años; siendo un total de 3 participantes. La edad de los sujetos oscila entre los 40-60 años. Además, de analizar a los maestros y maestras, se analizan las aulas investigadas corresponden a cada uno de los docentes que han participado.

Este estudio ha sido longitudinal en el tiempo, el centro se ha visitado en varias ocasiones. Cada aula ha sido visitada hasta en 3 ocasiones, pasando los diferentes cuestionarios, las observaciones y la parrilla diseñada para ello.

En los siguientes epígrafes vamos a comenzar a desarrollar los procesos por los que han pasado los diferentes métodos que hemos empleado en esta investigación y cuál ha sido nuestro diseño.

3.6. PROCESO, MÉTODOS UTILIZADOS EN LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN.

Para la recogida de información se han llevado a cabo diferentes técnicas y estrategias que vamos a desarrollar a continuación:

- Observación y diario de campo.

Esta herramienta ha permitido, dentro del estudio, integrarnos en la situación objeto de valoración, centrando nuestra atención en el ambiente escolar, las características físicas del aula para un posterior análisis y descripción, así como el uso pedagógico que hace el docente de la luz, el color y las emociones dentro de su aula en las diferentes tareas que realiza.

Dentro de esta observación que hemos llevar a cabo, se ha realizado un registro anecdótico de los sucesos que han ocurrido dentro del aula en relación a los elementos que estamos estudiando. Esto nos ha permitido examinar cómo usa el maestro/a estos elementos, cómo responde el alumnado ante ello o, por el contrario, la no utilización de estos. Todo se ha registrado en una parrilla de observación creada concienzudamente sobre el tema en cuestión, en base al sistema de categoría diseñado a partir del marco teórico, separando la información de cada elemento para un mejor análisis posterior.

- Registro fotográfico y video gráfico.

Esta técnica se ha utilizado como complemento a la observación y al registro anecdótico que se ha llevado a cabo. A partir de este registro completamos y complementamos la información registrada en directo en el aula, ya que, hemos podido observar más detenidamente los diferentes elementos que conforman y que tienen en el

diseño del aula; visualizando todos los elementos que hay presentes y complementándolo con las explicaciones y las respuestas de las maestras/os tanto en el cuestionario como en la entrevista.

- **Cuestionarios.**

En cuanto a los cuestionarios, estos son dirigidos a recabar información de los maestros/as en cuestión, llevándose a cabo 2 cuestionarios: uno sobre la valoración del aula y otro sobre la valoración de la iluminación del aula. Estos cuestionarios recogen aspectos muy importantes para este estudio como son: las actividades que se trabajan en clase, la iluminación, el diseño del aula, los sentimientos o sensaciones que le transmite, etc... Estos nos permiten saber qué saben los docentes en torno a este tema, la conciencia que tienen sobre estos elementos y qué aplicaciones hacen de ello en su aula.

- **Entrevista-Semiestructurada**

La entrevista que hemos planteado trata de dar respuesta a las preguntas que planteamos nos va a permitir conocer el modelo didáctico y los conocimientos que tiene de cada uno de los maestros, con respecto al tema, y poder justificar el uso didáctico que hacen de su aula, las tareas, la luz, el color y las emociones dentro de la misma. También nos servirá para hacer una comparación entre lo que dicen y la aplicación de sus ideas en el aula.

Todos estos instrumentos han sido elegidos o elaborados de forma intencional con la finalidad de recoger los datos necesarios para poder llevar a cabo esta investigación, por lo que en el siguiente epígrafe vamos a ver cómo se ha desarrollado este proceso.

3.6.1. PROCESO DE ELABORACIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS.

Para el desarrollo del estudio de casos que hemos propuesto, hemos considerado oportuno contar y utilizar diferentes instrumentos, desarrollados anteriormente, para la recogida de datos, pero ¿Cómo hemos elaborado estos instrumentos?

- **Observación y diario de campo.**

El diario de campo se fue desarrollando conforme se iba redactando la investigación e iba descubriendo aquellos aspectos más relevantes e importantes en la misma, con la intención, de observar estos dentro del aula y recoger información acerca de ello. Teniendo en cuenta, la teoría propuesta por Iglesias (2008) se tendrá en cuenta factores físicos relacionados con el objeto de estudio. Además se registrarán las sensaciones y emociones como defiende Bisquerra (2008). En el siguiente apartado veremos más detalladamente desarrollado el sistema de categoría desglosado con las diferentes aportaciones de los autores relevantes en esta temática de estudio.

- **Cuestionarios.**

En cuanto a los cuestionarios que hemos utilizado para este estudio son una creación de Castilla Cabanes (2015) en su estudio “La iluminación artificial en los espacios docentes”, la cual, los creó a partir de la documentación científica, el estudio de bibliografía especializada, la webgrafía, el seguimiento y estudio de trabajos relacionados con la temática de estudio y las opiniones de expertos en este tema. En este caso el cuestionario estaba dirigido al alumnado, en nuestro caso, al comprender que todas estas variables pueden ser evaluadas por los docentes, lo hemos enfocado hacia la evaluación propia del aula por parte de los docentes.

- **Entrevista semi-estructurada.**

En cuanto a la entrevista, ha sido diseñada de forma personal con el objetivo de recoger y recabar información muy relevante para este objeto de estudio como son los aspectos motivaciones, objetivos y demás experiencias que vive el docente a la hora de planificar su aula. Para ello, basándonos nuevamente en los objetivos y cuestiones que nos planteamos inicialmente en esta investigación, hemos desarrollado una serie de cuestiones que se plantean necesarias para entender todo el entramado del objeto de estudio. Esta entrevista ha sido evaluada por un juicio de expertos, sufriendo así una doble valoración y validación.

Una vez que hemos visto la fiabilidad y el rigor con el que hemos seleccionado los instrumentos, vamos a pasar a continuación a detallar los pasos que hemos seguido para el análisis de los resultados obtenidos.

3.7. PROCESO, MÉTODOS SEGUIDOS PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

3.7.1. EL SISTEMA DE CATEGORÍAS.

Fruto del estudio previo realizado para la creación del marco teórico que constituye y ratifica la importancia de este tema de objeto de investigación, he desarrollado a partir de las concepciones de los diferentes autores relevantes en esta investigación, un sistema de categoría en el que se recojan los aspectos relevantes que van a ser atendidos a la hora de analizar los diferentes resultados para construir un ente enmarcado y riguroso.

Ámbito	Definición de variables y categorías.	Dimensiones y subcategorías.	Indicadores
Las aulas de Educación		- Características del aula.	- Objetivos - Contenidos.



Infantil.	Diseño y disposición del aula.	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio. - Elementos. - Distribución y organización. - Diseño. - Adecuación del aula. - Valoración. - Tareas que se desarrollan en el aula. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de actividades. - Conocimientos. - Formación.
	Iluminación del aula.	<ul style="list-style-type: none"> - Luz - Iluminación del aula. - Condiciones lumínicas. - Uso - Opinión iluminación del aula.	<ul style="list-style-type: none"> - Luz natural. - Luz artificial. - Efectos sobre el individuo. - Calidad de la luz.
	Colorido del aula.	<ul style="list-style-type: none"> - Colores. - Uso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Intencional. - No intencional. - Rojo. - Azul. - Blanco. - Negro. - Naranja. - Morado. - Gris. - Amarillo

	Emociones que produce el aula.	<ul style="list-style-type: none"> - Emociones - Sensaciones del sujeto. - Impresiones emocionales. - Sensaciones sobre la iluminación. - Opiniones acerca del aula. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuado - Cálido - Claro - De calidad - Deslumbrante - Homogéneo - Ordenado - Ordenado - Impresionante - Alegre - Agradable - Natural - Interesante - Luminoso - Asombroso - Sorprendente - Estimulante - Calmado - Cómodo - Sugerente - Tranquilo - Funcional - Bonito - Confortable - Intenso - Colorido - Brillante - Uniforme - Equilibrado - Animado - Dinámico
--	--------------------------------	---	---

3.7.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS.

Los cuestionarios que hemos implementado dentro del grupo de maestros/as objeto de estudio se ha llevado a cabo a través de los Formularios de cuestionarios de google. Para el análisis de los resultados que hemos obtenido, hemos utilizado este mismo programa. Esta herramienta recoge los datos de forma estadística y proporcional al número de respuestas, los ítems y el número de personas que han contestado este.

3.7.3. LA TRIANGULACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

Para el análisis de todos los resultados que hemos obtenido durante esta investigación hemos llevado a cabo, tal y como establece Okuda y Gómez (2005) y Cisterna (2005) hemos utilizado los cinco instrumentos propuestos para llevar a cabo la recogida de la información cualitativa resultante de este estudio con la finalidad de contrastar, recabar y confrontar toda la información resultante a partir de los diferentes medios para poder dar una explicación conjunta de todos estos fenómenos educativos en los siguientes apartados que vamos a afrontar como son el análisis de los resultados, la discusión y la conclusión.

3.8. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.

En este epígrafe vamos a recopilar toda la información recogida por los diferentes instrumentos que hemos aplicado en el campo de estudio, teniendo en cuenta todos los aspectos que hemos hablado anteriormente, recogiendo los datos de cada instrumento por separado para después realizar unas valoraciones globales en torno a estos.

Hay que tener en cuenta que todas estas respuestas que hemos ido registrando en los diferentes instrumentos están condicionadas por las características personales y formativas de los informantes, siendo estas percepciones, concepciones, opiniones y conocimientos de carácter personal.

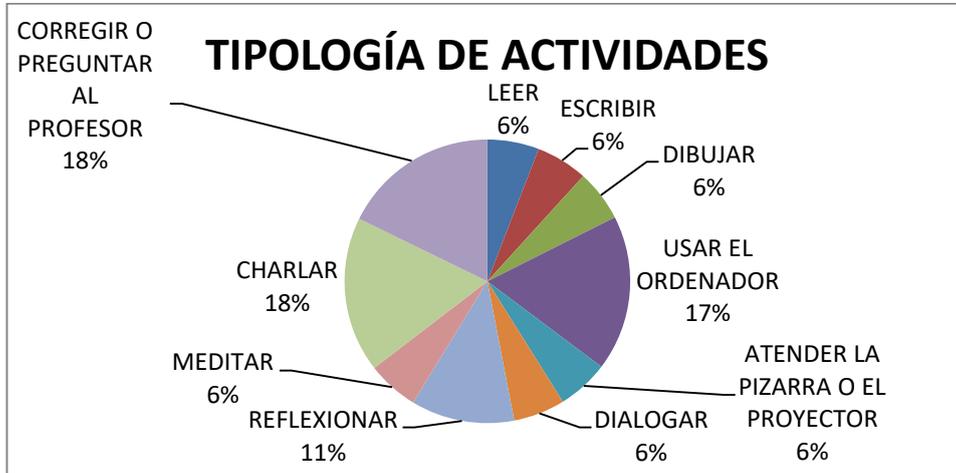
3.8.1. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE VALORACIÓN DE LAS AULAS.

En la aplicación del cuestionario sobre la valoración de las aulas hemos podido indagar algunas de las concepciones que tienen los maestros sobre su práctica didáctica en el aula, provocando en ellos una introspección personal sobre el trabajo que desarrolla en su aula, cómo lo organiza, cómo se siente, qué tipo de actividades desarrolla, entre otras muchas; todas estas fundamentales para el diseño de un aula, de las tareas y para la disposición y distribución del mismo.

Hay que tener en cuenta que los parámetros que hemos utilizado para valorar este cuestionario van de 1 a 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo con su práctica educativa, sus conocimientos o valoraciones sensitivas del sujeto y 5 está de acuerdo; siendo 3 neutro.

En cuanto a las actividades que se desarrollan en el aula, entre los 3 informantes que han participado en el estudio, podemos encontrar que las principales actividades que se desarrollan en el aula son leer, escribir, dialogar, dibujar, reflexionar, atender a la pizarra y al maestro/a, charlar, corregir y cuestionarse preguntas entre todos ellos. Además, se observa que en estas aulas por ejemplo no se llevan a cabo actividades

destinadas a utilizar el ordenador, a curiosear sobre los intereses de los alumnos o meditar.



Por otro lado, hemos indagado en las sensaciones personales del sujeto en cuanto a cómo cree el que es. Estos se definen en su mayoría como personas responsables, trabajadoras y disciplinadas; que son reales y sinceros; competentes y capacitados para la tarea que desarrollan; de mentalidades abiertas y tolerantes; optimistas y alegres; creativas e imaginativas; que les gusta conocer las opiniones de los demás para tomar decisiones. Además se consideran personas reflexivas y analíticas de su práctica educativa; afectuosas, amables y familiares; seguidoras de tendencias renovadoras y vanguardistas; consideran primordial lo funcional sobre lo estético y están preocupados por la ecología. En general, les gusta la seguridad, no improvisar o provocar sensaciones nuevas incontroladas; no son exigentes y perfeccionistas; y no se consideran reservadas e introvertidas. No les gusta destacar y que se fijen en ellos.

Teniendo en cuenta los factores sobre las impresiones emocionales o las emociones que sugiere el aula, en general consideran que el aula, en sus características físicas y estructurales, tiene una buena iluminación natural y artificial; está bien distribuida, con un mobiliario adecuado, bien diseñada, ordenada y con un buen equipamiento que permite trabajar a sus alumnos de forma concentrada, activa y responsable. Además consideran que son aulas confortables en la que se fomenta la seguridad, siendo estas agradables, cálidas y alegres e íntimas. En muchos de estos aspectos hay un informante que se posiciona en una zona neutral o contraria a lo expuesto anteriormente, lo que nos hace reflexionar acerca de que o le presta poca atención a éstos, tiene poca formación o desconoce la influencia de estos elementos en la práctica del aula.

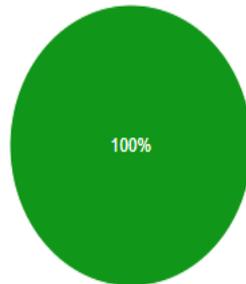
En términos generales, a estos docentes, sus aulas les parecen aulas adecuadas para leer, escribir, preguntar, atender a la pizarra y al profesor, ver el proyector, dialogar y corregir. Para dos de ellos, es importante, también, repasar los trabajos que se han ido desarrollando y reflexionar sobre ellos y otro se posiciona en una zona neutral. Dos de ellos no consideran adecuada su aula para el trabajo con el ordenador y uno neutro.

Con respecto a la valoración del diseño del aula, estos maestros/as consideran que tienen una buena iluminación artificial y la decoración de las paredes es la adecuada para sus alumnos; también creen que tienen una buena ubicación y accesos. Dos de los informantes consideran que poseen buenas ventanas y por consiguiente iluminación natural; buenas dimensiones, buen equipamiento, ventilación, pavimentación y condiciones térmicas y acústicas. Por el lado contrario encontramos un informante que valora de forma negativa o neutra todos estos elementos que acabamos de poner; quizás o por qué no sabe qué es lo adecuado, bueno o malo; o no sabría valorar su propio aula.

Por último, los docentes han valorado sus aulas como adecuadas para poder desarrollar tareas teóricas y prácticas.

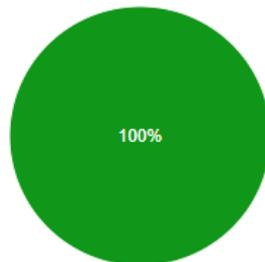
ME PARECE UN AULA ADECUADA PARA IMPARTIR CLASES DE PRÁCTICA

3 respuestas



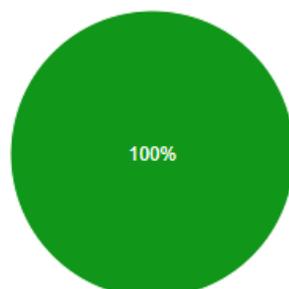
ME PARECE UN AULA ADECUADA PARA IMPARTIR CLASES TEÓRICAS

3 respuestas



ME PARECE UN AULA ADECUADA

3 respuestas



Todos estos aspectos que acabamos de tratar son muy importantes en el desarrollo de nuestro alumnado y ejerce, como ya hemos visto a lo largo de nuestro marco teórico, una gran influencia sobre estos. Se trata de medir la capacidad que tienen los docentes de autocrítica, autoevaluación, diseño y organización. Estos aspectos van a estar condicionado principalmente por las creencias pedagógicas y de enseñanza que tiene cada docente acerca de cómo aprenden sus alumnos. No obstante, tratamos de hacer una breve reflexión de la tipología de tareas que se desarrollan en el aula y las condiciones de la misma para poder, más adelante, crear, adaptar, diferentes modelos de organización del aula en función a la tipología de actividades para sacar de ellas el máximo partido posible y rendimiento personal y académico.

3.8.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE VALORACIÓN DE LA ILUMINACIÓN.

Uno de los aspectos fundamentales que hemos visto en toda la organización didáctica y disposición para la realización de las diferentes tareas que se llevan a cabo en el aula es la iluminación, es por ello que hemos considerado conveniente que ellos mismos valoren la influencia de esta en su aula y los factores emocionales que influyen. Siendo los factores emocionales fundamentales para el aprendizaje del alumnado.

En un primer momento han valorado cómo está su aula iluminada, analizando los diferentes elementos de la misma y valorando el grado de la iluminación de estas. Los tres docentes consideran que la iluminación del techo de las aulas es correcta. Con respecto al resto de elementos encontramos una controversia, dos de los tres docentes creen que hay una buena iluminación con respecto a las paredes, a los objetos, a las diferentes zonas de trabajo, a los objetos del aula, a las personas y la visibilidad de las mismas; y creen que los colores se perciben de forma correcta. En todos estos aspectos hay uno de los docentes que se sitúa en una zona neutral, desde la cual, no es capaz de valorar estos elementos, no sabemos si porque no sabe realmente qué es una buena iluminación, no sabe valorarla o es uno de los aspectos que cree que no tienen relevancia.

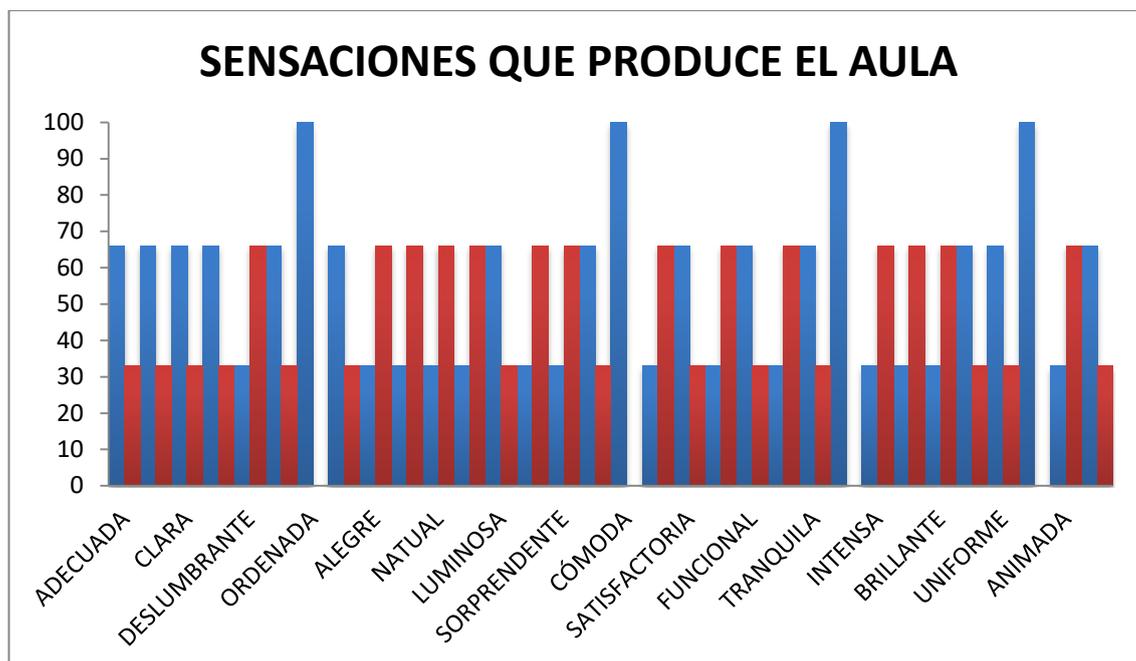
En el siguiente apartado del cuestionario, se ha valorado la adecuación de la iluminación en función a las tareas que se realizan en el aula. En cuanto a la lectura, la escritura y el dibujo. Los docentes creen que es adecuada para poder llevar a cabo estas tareas, mientras uno de ellos no sabe si el entorno es favorecedor o no para este tipo de tareas. Con respecto a las acciones de preguntar, atender al profesor o a la pizarra, ver el proyector, dialogar o reflexionar; cree que es un ambiente adecuado para estas prácticas.



En relación a las sensaciones emocionales, que evoca el aula y la iluminación de la misma a los docentes, dos de ellos cree que no afecta sobre su estado de ánimo, nivel de estrés, capacidad de atención y nivel de concentración; mientras que uno de ellos no sabe realmente si le afecta o no. La mayoría de ellos consideran que el ambiente es favorecedor de bienestar y mejora del rendimiento del alumnado mientras que uno se posiciona en una posición de no conocer realmente si promueve esto o no. En cuanto al estado de salud, dos de los maestros y maestras creen que puede afectar a la salud, mientras uno de ellos cree que no afecta. Y por último, estos creen que no afecta al nivel de cansancio y uno sí.

Con respecto a la opinión que tienen los docentes con respecto a la iluminación de su aula hay unanimidad entre todos ellos que es equilibrada, confortable, cómoda y ordenada y estructurada. Dos de los tres informantes creen que el ambiente de su aula es adecuado, cálido, claro, rico, homogéneo, impresionante, con una iluminación adecuada, estimulante, satisfactorio, funcional, tranquilo, relajado y apacible; suave y uniforme; y dinámico. Por el lado contrario encontramos a uno de ellos que no sabe definir realmente cómo es el aula, posicionándose en una posición neutra o no se ha parado a valorar estos aspectos dentro de ella e incluso hay algunos aspectos que se posiciona totalmente en desacuerdo. Y por último encontramos diversidad de opinión, tanto de acuerdo, neutro como desacuerdo en relación a la valoración del colorido de su aula, la atracción y la armonía, la calma que produce el ambiente, la alegría, el asombro, la naturalidad, el interés y la diversión que produce el aula.

En el siguiente gráfico podemos ver de color azul aquellas personas que estaban de acuerdo con el ítem propuesto sobre la valoración de su aula; por el contrario en color rojo recoge la posición contraria.



En cuanto a la valoración global del aula, 2 de ellos creen que está bien iluminada, tanto de forma artificial como natural y uno de ellos se posiciona de forma contraria a éstos. A todos les parece su aula adecuada tanto para clases teóricas y prácticas.

Toda esta información nos arroja una serie de cuestiones muy importantes que ya hemos ido comentando a lo largo de este trabajo relacionado con la formación docente, la autoevaluación, el diseño no intencional, la conciencia de la importancia de estos factores y la problemática que esto plantea.

3.8.3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA.

Dentro de los análisis de los resultados que hemos encontrado en las entrevistas realizadas, en función del sistema de categoría propuesto para su análisis, podemos encontrar bastantes datos importantes para nuestro estudio. En estas entrevistas hemos podido recabar información relevante sobre el tema a tratar.

Hablando del tema del espacio, su organización, diseño y programación del aula; podemos encontrar 2 visiones claramente diferenciadas en nuestro profesorado entrevistado. Por un lado, encontramos aquél que los programa y los diseña, pero solo se centra en la distribución espacial y de contenidos en septiembre antes de que el alumnado se incorpore al curso en función de sus características del desarrollo. Y por otro lado, nos encontramos a uno de ellos que no se ha parado a pensar el espacio educativo y actúa dentro de él sin una planificación detallada y directa que pueda beneficiar al alumnado de Educación Infantil.

A raíz de lo anteriormente expuesto tenemos que tener en cuenta que, ninguno de los tres docentes, buscan de forma intencional influir a su alumnado con sus decisiones para mejorar su aprendizaje. En todo este proceso no se planifican ningún objetivo didáctico con respecto a los espacios.

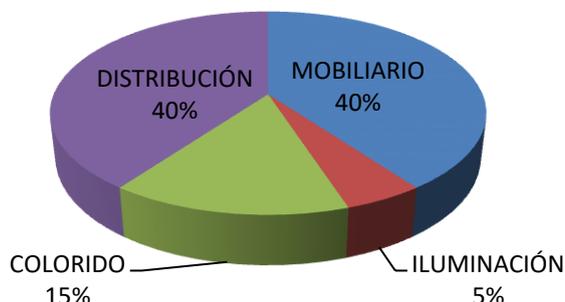
En general los factores que tienen en cuenta en el diseño, aunque no sea intencional, es una organización espaciosa en el que se pueda trabajar de forma cómoda y adaptada a las características de su aula (espacios, agrupamientos, recursos didácticos, etc.). Entre estos, encontramos dos de ellos que colocan en las paredes del aula contenidos (con colorido) con los que los niños se tienen que familiarizar como podemos ver a continuación:



Con respecto a las capacidades que se pueden desarrollar con el espacio o aula ponen en énfasis que se pueden desarrollar gracias a estos son el desarrollo social y personal.

Dos de los tres docentes creen que es importante la forma en cómo organizan los espacios de cara a cómo se comportan y cuál es su conducta dentro del aula; relacionado directamente con lo que he comentado anteriormente. Aparece la perspectiva de un docente que cree que el espacio es secundario y que el actor principal es el docente y que el espacio solo ayuda o soporta para el trabajo.

ASPECTOS QUE TIENEN EN CUENTA EN EL DISEÑO DEL AULA



Los principales elementos que se tienen cuenta en el diseño/organización son esencialmente el mobiliario y la disposición de rincones de trabajo, exponiendo en algunas paredes contenidos y materiales didácticos.

Por regla general, estos docentes, no dedican tiempo en el diseño, apenas poco tiempo antes de iniciar las clases y se realizan algunas modificaciones a lo largo del curso cuando ven que no funcionan de la forma correcta, pero nada pensado y premeditado.

En el diálogo que hemos constituido en la entrevista, hay un par de ellos que creen que la carga de elementos visuales de forma intencionada puede ayudar al aprendizaje y conocimiento de su alumnado. Mientras que uno de ellos cree que es un foco de distracción y puede ayudar a sus alumnos a distraerse dentro del mismo.



Con respecto al tema de los colores, no tienen en cuenta el efecto que éstos pueden causar en el alumnado y su importancia en el proceso enseñanza y aprendizaje y quien lo usa principalmente lo hace para resaltar algún espacio o contenido que quiere que sea llamativo, pero de forma general no los usan de forma intencionada como motivador o generador de emociones.



En cuanto a la relación entre los colores y las emociones, hay testimonios que hacen evidente una relación entre colores y algunas emociones como son el negro con el miedo, el rojo con el amor, etc... Pero no saben realmente si tiene alguna explicación científica o psicológica; pero de forma personal creen que si representan emociones.

Son conocedores del papel emergente, importante y necesario de las emociones en las aulas, pero creen que la formación para trabajar estas es muy importante, y tiene una gran importancia.

Con respecto a la mejora que puede proporcionar el uso del color dentro de la didáctica ninguno de ellos sabe cómo el uso de los colores ligados a las emociones puede mejorar el aprendizaje. Son conocedores de que se están haciendo materiales didácticos con los colores y las emociones como son los libros de los monstruos de colores, pero no saben cuánto puede influir en el aprendizaje de nuestros alumnos, ni cómo puede contribuir el color en esta mejora.

Este grupo de docentes exponen evidentemente el desconocimiento del tema y la falta de formación relacionada con este. No se les ocurre cómo pueden mejorar la luz y el color la didáctica y no se han cuestionado este tema nunca. Algunos saben que los colores les gustan mucho a los niños pero no saben cómo pueden hacerlo. Utilizan principalmente este factor para hacer los contenidos mucho más visuales, para hacer el ambiente decorativo e infantil y que resalten a la vista.

En relación al tema de la luz de forma general no los usan de forma intencionada como motivador o generador de emociones y no saben hasta qué punto pueden ser tratados para mejorar el aprendizaje. Hablan acerca de la necesidad de una buena iluminación para que los alumnos puedan realizar bien a tarea con buena visibilidad, pero no saben cómo, falta formación y conocimientos. A lo largo de la jornada escolar mantienen la luz encendida en el mayor tiempo que pasan dentro del aula y es uniforme.

No tienen en cuenta a la hora de realizar actividades la luz, simplemente la utilizan para que haya buena visibilidad. Uno de ellos distingue 3 momentos de uso,

pero lo hace por la baja visibilidad de su aula a ciertas horas o de las actividades de relajación. No es un tema que le preocupa por regla general y no creen que ejerza influencia directa en cómo aprenden y que pueda mejorar el aprendizaje. Uno de ellos cree que el maestro tiene más poder de motivación y atención a través del afecto y la relación personal y no estos factores que estamos tratando.

La mayoría de ellos no saben o no se han cuestionado antes nunca esta pregunta, no saben si la iluminación puede ejercer una influencia positiva o negativa en este aspecto. No obstante, uno de ellos, resalta que a la hora de la relajación no es igual hacerla a oscuras que con iluminación, pero no sabe si tiene alguna explicación de por qué se hace así, pero en sus alumnos nota una gran diferencia.

Y por último, hablando de las emociones, en general, creen que es un tema complejo y que tienen poca o ninguna formación en torno a la educación emocional. Son conscientes de que cada vez más se están implantando en la educación los temas emocionales y que hay estudios que dicen mejorar los aprendizajes pero no están muy informados del tema. Sus conocimientos en torno al tema se basan en lecturas y opiniones, pero no tienen una formación ajustada a esta importancia; dentro del aula no lo tienen en cuenta.

Como hemos hablado antes, en general, saben que hay colores que representan las emociones pero no conocen realmente la influencia que pueden tener estos colores en las emociones de sus alumnos y alumnas. Puede ser que haya colores que atraigan o sean más llamativos unos que otros, pero no saben si puede provocar emociones como tal. Con respecto a la luz, ya sí que el desconocimiento es total, con un uso para mejorar la visión pero no tienen idea si se pueden provocar emociones con la luz.

Además, encuentran dificultad en la conciencia emocional propia y la capacidad de reconocer emociones y sensaciones. Creen que el aula física no puede desarrollar emociones por la dificultad que supone. De hecho hay uno de ellos que cree que hay aspectos mucho más importante para estudiar como las TIC y que mejoran el aprendizaje antes que estos aspectos que se proponen.

En general, no conocen el tema emocional y creen que es complejo, no saben cómo puede mejorar la luz y el color en experiencias emocionales positivas y negativas en el alumnado.



3.8.4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN PERSONAL DEL AULA Y EL DIARIO DE LA PARRILLA DE OBSERVACIÓN.

En cuanto a las características físicas del aula, encontramos un espacio de entorno a unos 50 metros cuadrados, que posee en uno de sus laterales un gran ventanal que ocupa casi toda la pared. Posee 3 puertas, 2 que dan al patio interior (una de ellas tapada y totalmente cerrada) y 1 que da al patio exterior propio de cada aula. La clase se encuentra distribuida en 4 grupos y se organizan alrededor del aula diferentes rincones de trabajo.

Con respecto a la luz, a pesar de tener un gran ventanal y una puerta que da al exterior y que puede entrar gran cantidad de luz natural, se encuentran siempre cerradas, por lo que el uso de la luz que se hace en el aula es artificial. Se disponen 8 barras de luz a lo largo del aula, lo que proporciona una luz blanca y fresca en toda el aula. No obstante, en el momento de analizar el aula quise valorar la iluminación que se podría proporcionar sólo con las ventanas abiertas y la puerta del patio y es bastante buena, aunque se suelen crear algunas que otras sombras y reflejos, pero suficiente para poder trabajar de forma adecuada y cómoda. Los elementos lumínicos se encuentran centrados en el aula, focalizando sobre todo la zona de las mesas centrales de grupo, causando menos iluminación en las paredes del aula donde están recogidos los diferentes rincones de trabajo. No varía la luz a lo largo de toda la mañana, siempre usa la misma, es decir, la luz de las lámparas del aula

En otra aula, nos encontramos, un aula totalmente abierta al exterior con persianas abiertas y la puerta exterior igual, esto permite, que por su orientación, desde primera hora de la mañana esté entrando el sol por la ventana, produciendo en ella una buena iluminación natural dentro de este espacio. Sin embargo hay una zona, sobre todo la de la pizarra y la mesa de la maestra, donde es quizás el lugar más sombrío del aula. Las paredes blancas de las que dispone y sin apenas elementos en sus paredes, permite reflejar la luz e iluminar mejor todo el aula. El uso de la luz artificial queda relegado a los días que no hace sol.

Y en el último aula, encontramos una combinación de las dos posibilidades que se pueden dar, por un lado, encontramos puertas tapadas que impiden entrar la luz por ellas, pero una persiana a medio levantar que deja entrar un poco de luz natural. Sin embargo, aunque se pueda observar la luz natural en esta aula, predomina sobre todo el uso de las lámparas de luz artificial.

En el estudio del color, en la primera aula, encontramos diferentes colores dispuestos a lo largo de las paredes del aula, estos son utilizados principalmente para resaltar o como base de ciertos contenidos que se encuentran expuesto en las paredes. Se utiliza mucho el contraste de colores “contrarios”. Sin embargo, no veo que utilice colores en el diseño de las actividades. Las mesas y los rincones no disponen de colores ni elementos característicos de las diferentes tareas que se pueden desarrollar en cada uno de ellos.

El segunda aula es totalmente diferente al primero estudiado. Encontramos un aula muy diáfana en la que los colores son escasos. Destaca el color blanco de sus paredes y de algunos de las zonas de trabajo que dispone en la asamblea, haciendo contraste este blanco con elementos coloridos dispuestos en él. Aunque parezca que no existe vida dentro de este aula por pocos que sean los elementos que hay en ella, intencionadamente o no, da mayor sensación de claridad y comodidad personal.

En la tercera aula encontramos gran diversidad de color, no obstante, no sabemos si el uso que hace de ello es intencionado. Por un lado encontramos, como en muchas, contraste de colores que tratan de resaltar contenidos didácticos y académicos. Un aspecto que me llama la atención, intencionado o no, es encontrar diferentes láminas de color transparente colocado en la ventana, en el lugar que se organizan 2 rincones de trabajo. No sé si tiene o carece de intencionalidad pedagógica o tiene algún sentido en concreto más allá que el decorativo, pero podría ser un buen método de obtener luz de color para trabajar ciertos contenidos y actividades.

En cuanto a las emociones y sensaciones, al entrar a dos de las tres aulas, me encuentro sobrecogido por toda la información y contenidos que se encuentran dispuestos por el aula. Nada más entrar me llama la atención encontrarme con las ventanas y persianas cerradas y las luces encendidas a las 10 de la mañana, con un ambiente sobrecargado, produciéndome sensaciones de angustia y malestar por las condiciones en las que trabajan los niños, sensaciones de encierro y de estés. Al término de la clase y saliendo los niños al patio, decidí probar a abrir las persianas y las puertas exteriores para ver qué cantidad de luz natural puede entrar en el aula. Mi sensaciones mejoraron notablemente, tenía una sensación de comodidad mayor al no tener una luz proyectada tan intensa, mientras que los rayos del sol entrando por la ventana daba sensación de bienestar o alegría; el ambiente se veía mucho más fresco y despejado. Esta aula provoca cierta angustia e incomodidad al entrar y ver tanta información en las paredes y que no entre ni un rayo de sol por la ventana.

Y en la última aula, las sensaciones son totalmente diferentes a la primera. Nada más entrar, la luminosidad que aporta el aula abierta y la luz que entra por su puerta y ventana exterior dota de vida y de comodidad al que entra en el aula, el reflejo de la luz en sus paredes blancas hace que la iluminación y el reflejo sea mucho mayor y se encuentre uno a gusto dentro del aula, siendo la luz suficiente para realizar las tareas. El hecho de que la intensidad de la luz no sea tan fuerte como pueden ser las lámparas y el color que producen los rayos del sol da sensación de libertad, de felicidad y de bienestar personal a diferencia de si se encuentra el aula cerrada y con la luz artificial. Si tengo que decir, que en este caso me comentó la maestra que eventualmente abre las ventanas, pero que por regla general suele tenerla cerrada.

4. DISCUSIÓN.

En este epígrafe vamos a tratar de discutir e interpretar todo el trabajo desarrollado a lo largo de la investigación con el objetivo de reflexionar acerca de las consecuencias, ventajas, desventajas, del proceso de mejora; lo cual nos va a permitir hacer una evaluación positiva acerca de la repercusión que puede tener este estudio dentro de la Comunidad Educativa y por tanto en el proceso de Enseñanza y Aprendizaje que se llevan a cabo en las escuelas. Para ello vamos a hacer un viaje sobre las diferentes propuestas iniciales que hicimos para ver si han sido resueltas las cuestiones iniciales y si se han cumplido los objetivos propuestos para esta investigación; además de hablar de las implicaciones que pueden tener cada una de estas con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje y el trabajo de los maestros y maestras.

En primer lugar, nos cuestionábamos cómo afecta e influye la luz, el color y las emociones en la didáctica y el aprendizaje de los niños y niñas. Para ello nos propusimos, en nuestra investigación el Objetivo número 1:

“Aportar una visión general sobre la influencia que tiene la luz y el color en el aula y su repercusión en las emociones y en el aprendizaje de nuestros alumnos y alumnas.”

Para cumplir este objetivo se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica de más de 80 artículos, tesis, libros, publicaciones, etc... Mediante las cuales hemos realizado la fundamentación teórica o marco teórico. En esta hemos desarrollado los estudios más relevantes y con más influencia en el panorama educativo, físico, psicológico, de arquitectura, etc...; relacionado con nuestra temática de estudio que es la luz, el color y las emociones en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Tras esta revisión se ha puesto en evidencia, tal y como hace explícito Del Carpio (2017), las numerosas ventajas de tratar estos aspectos en el aula, siendo uno de los principales elementos que tienen repercusión en el comportamiento y en las conductas de nuestros alumnos.

Como ya sabemos, Bisquerra (2012) defiende una postura educativa centrada en la emocionalidad de nuestros alumnos y alumnas, un trabajo educativo con base emotiva que produce el bienestar de nuestros alumnos y alumnas. La actividad cerebral, basándonos en los estudios de Mora (2017) cuando hablamos de emociones, es extraordinaria, ya que es el propio cerebro donde se recogen e interpretan todas las sensaciones y percepciones y las dotamos de significados.

Y por último, podemos hacer un breve paso por la pedagogía de Reggio Emilia (citado en Castro y Morales, 2015), principal precursora de los espacios de aprendizaje, su diseño y la importancia de éste como tercer educador de nuestros niños y niñas. Para ellos es necesario diseñar espacios que permitan adaptarse a las diferentes actividades que se desarrollan en el aula habitualmente, en función de las características de cada

tarea y de los alumnos y alumnas, es por ello que se convierte en un aspecto primordial para la enseñanza.

¿Qué supone atender estos aspectos?

Conocer los elementos y aspectos que influyen en el aprendizaje de nuestro alumnado implica tenerlos en cuenta en nuestro diseño pedagógico del aula y del proceso educativo. Todo aquello que pueda tener un mínimo efecto y variar el aprendizaje que puedan hacer nuestros alumnos de ello supone que ha de ser atendido por el docente para que el proceso no se vea influenciado o tergiversado por elementos externo al propio niño, sino todo lo contrario, se tiene que ver favorecido.

Este conocimiento puede aportar a los docentes una visión que nunca habían imaginado que pueda tener relevancia en su alumnado, provocando en ellos una reflexión sobre la necesidad de utilizarlos dentro de su aula y cuidar su uso. El exceso o el déficit de estos elementos como ya vimos en el marco teórico puede provocar dificultades en el aprendizaje de nuestros alumnos y alumnas y además generar diferentes conductas y comportamientos en ellos.

Todo esto nos va a permitir iniciar un gran estudio en pro de la mejora de la didáctica en Educación Infantil, y por ende, se podrán extrapolar a diferentes etapas educativas, teniendo siempre en cuenta las características de los alumnos y alumnas.

En segundo lugar, encontramos una de las grandes cuestiones, que junto a la anterior, han ido comandando, estructurando y dirigiendo el trabajo que hemos realizado como es qué conocen los maestros y maestras de Educación Infantil sobre la Luz, el color y las emociones como factores que mejoran la atención, la motivación y el aprendizaje de sus alumnos; y cómo creen los docentes influye la luz, el color y las emociones en el aprendizaje del alumnado de Educación Infantil como es el objetivo 2:

“Recabar e interpretar los conocimientos y la formación que tienen los docentes del CEIP con respecto al diseño del aula, la luz, el color y las emociones que esta provoca.”

En este caso hemos podido recoger a través de los diferentes instrumentos información muy valiosa, en la que ponen en evidencia que su formación en el diseño de las aulas, en las emociones y en los factores estudiados durante este trabajo es escasa o inexistente. Quizás no hayan recibido formación por parte de las instituciones educativas. Pero no sólo eso, sino que ellos mismos tampoco han prestado atención a su renovación pedagógica y a su actualización a los tiempos que corren justificándose como un tema a veces “difícil y complejo”.

Esto nos hace repensar los planes de formación del profesorado, tanto de aquellos que se están preparando para ser maestros/as como aquellos que ya ejercen. En esta línea, implica que desde las universidades se tengan que tomar medidas al respecto con este tema, mucho más allá de los aspectos legislativos y normativos de la educación, incidiendo sobre todo en cómo se desarrolla la práctica habitual dentro de las aulas, siendo por ende y necesario que sean maestros experimentados y que trabajen en

el campo en el que se forma a los maestros y maestras como pueden ser maestro en activos.

Ligado a este aspecto, para aquellos docentes que ya están ejerciendo y formados, se hace necesario desde los Centros de formación del profesorado en activo la actualización de la formación de los maestros y maestras en las tendencias de investigación e innovación relevantes en el campo educativo para que estén formados y adaptados a la compleja realidad en la que vivimos que está en constante cambio y transformación, donde la educación tradicional cada día tiene menos cabida en las escuelas por no responder a las necesidades de los alumnos y alumnas ni de la sociedad en general.

Centrándonos en el tema que nos ocupa, ya hemos visto que autores como Mulcahy, Clevelant y Everton (2015); Picanço y Noronha de Souza (2016) y Maxwell (2016), debemos atender estos espacios, debemos estar formados para atender a nuestros alumnos, sus emociones, sus conductas, sus necesidades y sus características personales; en pro de un desarrollo acorde a sus necesidades neurológicas, emocionales, comportamentales y rítmicas. Y en esta misma línea, sabiendo la importancia que tiene todo este proceso, Castro y Morales (2015), en su estudio de la escuela Reggio Emilia, hacen referencia a la necesidad de la formación del profesorado, la autoevaluación y la reflexión de su práctica educativa personal; teniendo en este trabajo la intencionalidad de que todo esto lo apliquen en el diseño de los espacios de aprendizaje como son en primera instancia las aulas.

Pero... ¿Son los maestros y maestras conscientes de la necesidad de planificar y diseñar su aula y la influencia de estos factores de ésta en las emociones de sus alumnos y en el aprendizaje, y por consecuencia lo importantes que son las emociones en el aula?

En un primer momento, en este estudio, podemos ver como en sus respuestas, autoevaluaciones y en la observación prestada no son conscientes y no es un aspecto que se plantean. En este sentido, podemos llegar a pensar que no autoevalúan su práctica educativa. En vistas a la revisión de todos los documentos legislativos que hemos llevado a cabo en este trabajo, hemos evidenciado que esto debe quedar reflejado por el tutor de aula dentro de su programación, pero visto lo visto, ¿qué recogen sobre el diseño de su aula en la programación cuándo no se plantean su diseño? Estos aspectos da que pensar que no evalúan su puesta en escena de la práctica educativa referida a los espacios; no obstante esto me hace repensar de nuevo, ¿Quién controla que los maestros y maestras se evalúan y que su práctica educativa es la adecuada? Sería conveniente, por tanto, pararnos a pensar, reflexionar y valorar todos y cada uno de estos elementos tan importantes como ya hemos visto en el proceso educativo y que las autoridades educativas se implicasen en el tema, dieran indicaciones y revisasen realmente el trabajo que se desarrolla dentro de las aulas.

En este sentido, los maestros y maestras, podemos conocer cómo es el desarrollo de nuestros alumnos y alumnas y cómo evoluciona su aprendizaje. No obstante, los estudios e investigaciones se van actualizando y mejorando, por lo que unos conocimientos que se obtuvieron hace 20 años no tienen por qué seguir siendo los mismos, sino que hay que estar al tanto de todo ello para poder mejorar y crecer

personal y profesionalmente en este aspecto, de tal modo que siempre demos la respuesta adecuada a nuestros alumnos y alumnas.

Los factores que disponemos en nuestro aula no solo afectan a nuestro alumnos y alumnas, sino que como hemos visto en el desarrollo de nuestro estudio, también influye sobre nosotros y nos produce una serie de sensaciones y emociones, que nos pueden llevar o no al bienestar.

En este sentido, el papel de la Neuroeducación de la mano de Guillén (2014) y Mora (2017) y las emociones, en base a Bisquerra (2012), cada vez es más fuerte y necesario atenderlo desde la educación, tanto para la mejora y desarrollo de nuestros alumnos como para nosotros docentes; generando así un clima y ambiente de aula adecuado a todas las necesidades y características de los alumnos.

Pero, ¿Qué implica por tanto tener en cuenta estos aspectos?

Conocer qué saben o no los maestros y maestras de Educación Infantil implica una autoevaluación indirecta personal; se trata de hacer, a partir de los diferentes instrumentos, una introspección que permita evidenciar cuáles son sus ideas, pensamientos, conocimientos y puesta en práctica de su concepción didáctica y de cómo aprenden los alumnos y cómo ha cambiado esta a lo largo de la experiencia docente. No sólo es necesario que los alumnos aprendan, sino que nosotros los maestros y maestras también tenemos que aprender, avanzar y mejorar en nuestra práctica educativa, de tal forma, que nuestros alumnos aprendan de la mejor forma posible y adaptada a sus necesidades y características.

No sólo implica una actualización digital como se creen muchos docentes, sino una actualización metodológica, y no solo hablo de trabajo por proyectos o cooperativos; sino del propio entorno, teniendo en cuenta el crecimiento y el uso de los elementos y espacios que son primordiales en el proceso de enseñanza y aprendizaje como es el espacio; en los que hay estudios y escuelas que cada vez hacen más evidente el eco y la necesidad de este trabajo como es la escuela Reggio Emilia en Italia o aquí en España Congres Indians.

Tal y como hace explícito la Orden 5 de agosto de 2008, anteriormente citada, el espacio, junto a familia y maestros y maestras, es el tercer agente educativo; que hay que tener en cuenta, hay que conocerlo, hay que diseñarlo y programarlo ajustándolo a nuestros alumnos y alumnas y a nuestra práctica educativa diaria que se desarrolla en el aula, teniendo en cuenta los contenidos, procedimientos y actitudes que pretendemos desarrollar con nuestros alumnos a lo largo de la programación anual del curso.

Y por último nos cuestionamos lo siguiente: ¿Cómo son los diseños que encontramos en las aulas de Educación Infantil? ¿Qué tipo de actividades se desarrollan dentro de éstas? Para resolver estas preguntas que nos planteábamos al inicio de la investigación, nos propusimos principalmente 2 objetivos esenciales para conocer, evaluar y valorar la práctica educativa de estos docentes que hemos estado sometiendo a los cuestionarios y entrevistas; por lo tanto, nos hemos propuesto como objetivo 3 y 4:

“Analizar y describir las diferentes aulas y materiales didácticos teniendo en cuenta el diseño didáctico realizado por 3 docentes de Educación Infantil de un CEIP, teniendo en cuenta la luz y el color y los estudios realizados en este trabajo, detectando posibles obstáculos que dificultan su mejora; y Conocer la tipología de actividades que se desarrollan en Educación Infantil.”

En este caso nos ha permitido, ya no solo conocer su idea personal, sino adentrarnos en su práctica educativa, registrando todo aquellos elementos que nos parecían característicos de nuestro objeto de estudio, llevando a cabo una visión y una valoración externa a la que ellos pueden hacer de su propio proceso de enseñanza y aprendizaje.

Sorprende encontrar patrones similares, donde no cuidan el sentido estético y funcional del aula, sino que las paredes pueden llegar a ser contenedores de contenidos conceptuales sin uso alguno o simplemente ni contenerlos, por tanto, me hace cuestionarme, ¿Para qué diseñan o estructuran sus aulas de tal forma? Todo esto se debería articular en torno a aspectos neuroeducativos, como son los expuestos por Vargas Cepeda (2013) o Mora (2017), donde se habla de que todo el proceso educativo debe y puede estar articulado en función de cómo aprende nuestro cerebro y para ello necesitamos saber cómo está compuesto, qué estímulos afectan a éste y cómo podemos llevarlos a cabo en nuestro aula.

En este sentido, el estudio de la luz, el color y las emociones cobra especial relevancia. Como hace referencia Castilla Cabanes (2015) la iluminación y la luz afecta de forma directa en la conducta, el comportamiento y las emociones de nuestros alumnos; facilitando o dificultando estos en función del tipo de luz y la cantidad a la que los infantes están expuestos. En el caso del color, Al-Ayash et al. (2016), tienen efectos relajantes, activadores o estimulantes, es por ello que desde la escuela, junto a la luz, tenemos que aprovechar estos efectos para poder mejorar la acción educativa, adecuando la iluminación y el colorido de nuestra aula en función de los objetivos que nos propongamos en cada actividad. En este sentido, tal y como hace explícito Marchand et al. (2014), el espacio junto a estos aspectos influye en el estado de ánimo y en las emociones de nuestros alumnos y alumnas e incluso entre nosotros mismos; pudiendo desarrollar tal y como evidencia Maxwell (2016) emociones positivas con el diseño de nuestro aula, lo que va a favorecer el aprendizaje.

Detrás de estas ideas, puede estar inmersa una escuela tradicional propia del conductismo o del cognitivismo, en la que se ven implícitas las ideas de un aprendizaje de conceptos por encima de una funcionalidad y práctica procedimental de nuestros alumnos, características al constructivismo esencial de la escuela actual. Quizás estos maestros y maestras no han evolucionado y han cambiado el paradigma en el que se ha encontrado la escuela toda la vida, dando el cambio hacia la nueva idea de escuela nueva mucho más constructivista.

En cuanto a las actividades que más se desarrollan en el aula triunfan la lectura, escritura y el dibujo. Mientras que el uso del ordenador, la reflexión, la meditación, etc... Pasan a un segundo plano o inexistente en las aulas. De este modo, se hallan en una enseñanza tradicional propia de autores clásicos en educación.

¿Qué mejoras implica esto en el proceso de enseñanza y aprendizaje?

Conocer todos estos aspectos nos puede ayudar a reflexionar, valorar, evaluar y evolucionar las prácticas educativas que se están desarrollando en los centros educativos. Se hace necesario, por tanto, poner énfasis a cómo utilizamos nuestra aula y cómo podemos adaptar ésta a las diferentes actividades que se desarrollan, como por ejemplo ¿Para qué podemos utilizar los colores? Para promover la atención, para la relajación, mejorar la memorización, la concentración, etc... ¿Y la luz? Para centrar la atención en ciertos aspectos como la lectura de cuentos, focalizar los objetos que estamos examinando en el rincón de los experimentos, etc...

No podemos perder de vista, como vimos en el marco teórico, que las leyes anteriormente citadas LOE, RD 1630/2008, D428/2008, D328/2010, RD 132/2010 y la Orden 5 de agosto; hacen evidente y explicitan que todo esto debe ser programado y con sentido, que tiene que quedar registrado y evaluado en los documentos del centro y que además tienen que reunir una serie de requisitos estéticos, visuales y funcionales que permitan la mejora del aprendizaje pero además la creación del sentimiento de pertenencia del alumnado, la comodidad, la emocionalidad y la adaptación a las características y necesidades de los alumnos.

A raíz de todo esta discusión que hemos mantenido en este apartado surgen varias vías para seguir indagando e investigando en torno a este tema, para poder hacer un estudio mucho más completo y exhaustivo que nos permita conocer en un futuro con mayor profundidad esta compleja realidad educativa, por lo tanto, ¿Qué líneas de investigación pueden completar, fundamentar y ampliar este estudio?

5. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

De este estudio, nacen varias líneas que pueden complementar la naturaleza de este estudio y que puede ayudar a explicar, razonar y estudiar este ámbito y este campo tan importante para la educación de nuestros menores como pueden ser:

- En primer lugar, se podría llevar a cabo una muestra más amplia de recogida de datos, centrándonos en hacer un estudio en diferentes centros/localidades y provincias; con una muestra diversa de maestros y maestras; centrándonos en variedad de sexo y edad, para poder llevar a cabo un estudio amplio en el que podamos ver si son patrones generales o no; si es propio de los planes y la formación recibida, etc... Por tanto, **¿Tienen los maestros y maestras formación en el diseño de las aulas? ¿Conocen la influencia de la luz, el color y las emociones en la didáctica de los espacios escolares?**

- En segundo lugar, podríamos revisar e investigar son los documentos legislativos y de centro; ya que es necesario conocer quién es el encargado para la administración e institución educativa el diseño metodológico y didáctico del aula. En este caso se desarrollaría una investigación en la que partiríamos de la diferente legislación educativa y los documentos de centro para ver quién es el encargado de realizar esta tarea, dónde tiene que venir recogido y si realmente se lleva a cabo o no. Con nuestra investigación ya hemos visto en parte que no programan el diseño del aula y que no es planificado conscientemente para que sea un agente educativo más, facilitando el aprendizaje, por lo que tenemos justificado este trabajo. En este caso, llevando a cabo un **análisis y revisión documental**, sería: **¿Qué recoge la legislación con respecto al diseño de las aulas en los centros educativos? ¿Quién es el encargado de realizarlo y dónde debe quedar reflejado?**

- Otra de las líneas de investigación que nos surge en torno al tema es la formación del profesorado. Podemos indagar dentro de los planes de estudios de las diferentes etapas educativas del profesorado para ver cuál es la incidencia en esta temática. También se puede buscar la educación no formal que reciben el profesorado sobre este tema y hacer una comparación entre estos dos ámbitos, teniendo siempre presente la formación que reciben los maestros y maestras de educación infantil. Se puede revisar los planes de formación que proponen las instituciones educativas y el papel que le dan a diseño del aula. Por lo que trataría de ver: **¿Cuál es la formación que tienen los maestros y maestras en torno al diseño de los espacios educativos?**

- Una tercera línea sería se desarrollaría un estudio de campo de un grupo de control y experimental en el que se observen y evalúen dos aulas una en el que el docente si preste atención al diseño y otra en la que no (siendo estas de la misma etapa educativa y edad) y ver la repercusión que tiene en los alumnos en determinadas tareas y contenidos similares. La cuestión de partida en esta investigación sería: **¿Influye el espacio didáctico en el aprendizaje de los alumnos y alumnas de Educación Infantil?**

- Y por último, sería el diseño metodológico en función de los estudios realizados, teniendo en cuenta la luz, el color y las emociones como el motor del proceso enseñanza y aprendizaje. Por un lado podemos llevar a cabo un diseño metodológico basado en los estudios realizados a partir de la luz y el color, llevando a cabo un grupo de control y otro experimental para ver cómo cambia el aprendizaje. Este diseño debe estar sujeto al tipo de actividad que se desarrolla y las diferentes sensaciones que provoca la luz y el color; en función de lo que requiera cada actividad, es decir, atención, calma, excitación, memorización, etc... Por lo tanto se trataría de una **investigación-acción**, y partiríamos de la cuestión **¿Mejora el aprendizaje de los alumnos el diseño intencional del aula teniendo en cuenta la luz, el color y las emociones como el eje central de este?**

Una vez que hemos visto gran parte de los beneficios que propone este estudio y de unas hipotéticas líneas de estudio futuras; vamos a pasar a continuación a desarrollar cuáles han sido las limitaciones que hemos encontrado en este estudio, las cuales nos han coartado o dificultado la realización de la investigación tal y como nos hubiera gustado desarrollarla, por tanto, ¿cuáles son las limitaciones que se han presentado en esta investigación?

6. LAS LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

La realización exitosa o no de este estudio, no deja dudas, de que a pesar de cómo se haya desarrollado, hay que tener en cuenta que siempre surgen diferentes dificultades, problemas o situaciones que hacen que no se haya podido realizar realmente como teníamos planificado. Las limitaciones que he encontrado en este estudio son las siguientes:

- Disponibilidad horaria y temporal para realizar el estudio, debido a que el acudir a las clases del máster, la distancia con el centro educativo objeto de estudio y las tareas que se han tenido que desarrollar; no me han permitido estar todo el tiempo que desearía. Además, la pandemia COVID-19 ha condicionado la mayor asistencia al centro a observar e indagar más en cada realidad.

- La disposición e implicación docente en el proceso de evaluación y la dificultad para acceder a las aulas y la realización de entrevistas. En este caso, el desconocimiento de algunos de los docente frente al conocimiento de otros, me dejaba por un lado un sabor agrídulce, ya que algunos se mostraban totalmente abiertos a participar y poniendo el mayor de facilidades posible ante el estudio, mientras que otros se sentían evaluados y quizás sus respuestas no han sido tan naturales si hubiera confianza entre nosotros mismos. En cuanto a las entrevistas, en un primer momento tenía pensado llevarla a cabo en focus group para contraponer sus respuestas y crear un debate interno entre ellos, pero las limitaciones ante el cierre de los centros educativos ha hecho que sólo pudiera entrevistar a 3 personas de forma telefónica y que no se pudiera discutir mucho en torno al tema como tenía previsto al inicio. Además, se ha planteado la dificultad de evaluar a los docentes sin que se sientan evaluados, pudiendo condicionar sus respuestas o que actúen de forma diferente a lo que lo hacían realmente.

- La formación docente y el conocimiento sobre esta temática de estudio. El desconocimiento del objeto de estudio o la poca formación en este, a la vez que un beneficio para el estudio por mostrar la realidad de los centros educativos, ha sido negativo también porque no me ha permitido sacar mucho jugo con respecto a los temas que más me interesaban como era el de la luz, el color y las emociones.

- La necesidad de reducir la muestra para poder llevar a cabo el trabajo. En este caso y en relación con la primera limitación, la organización temporal que tenía pensada para poder llevar a cabo el estudio ha hecho que haya tenido que reducir la muestra de 6 docentes a 3 por el COVID-19, limitando esto los resultados y quién sabe si encontrar personas que si presten atención a estos elementos.

- Escasa bibliografía específica en materia educativa de este tema, teniendo que extrapolar otros estudios al ámbito educativo. En este caso encontramos mucha información pero procedentes de otros ámbitos que no es el educativo, encontrando en este trabajo una revisión bibliográfica acerca de la neurociencia, arquitectura, física, psicología, educación, etc... Por lo que se ha

tenido que profundizar en muchos campos que no son propios de la educación para poder evaluar y desarrollar este trabajo.

Definidas las limitaciones que he encontrado en el estudio que he realizado, voy pasar a establecer, concretar y generalizar una serie de conclusiones que he sacado al finalizar el estudio propuesto a lo largo de este trabajo.

7. CONCLUSIÓN.

Para concluir este estudio, podemos decir que ha sido una investigación fructífera que ha dejado muchos frentes abiertos para poder seguir indagando en el objeto de estudio.

Siempre debemos partir de la idea de que el proceso de enseñanza y aprendizaje es una situación compleja y que depende de muchos factores para que se pueda llevar a cabo de la forma más adecuada a nuestro alumnado y que no depende únicamente del papel del docente como transmisor de conocimientos, sino también de diseñador y mediador de oportunidades ricas en estímulos adaptadas a las necesidades de los alumnos.

Además del docente, en esta investigación, se ha hecho evidente que el papel del aula y los factores que la componen son esenciales para la práctica educativa, por lo tanto, tenemos que poner especial énfasis en el análisis, desarrollo y diseño de éste, pues como muchos autores lo han denominado es el tercer educador por excelencia y así nuestra legislación educativa lo recoge.

Uno de estos factores esenciales en todo proceso educativo es la luz, como hemos podido observar, ejerce una influencia en las personas que no podíamos imaginar, pudiendo llegar a mejorar o empeorar el bienestar y la salud personal, influyendo de forma positiva o negativa en nuestros alumnos y alumnas.

El color es una fuente de atracción, motivación o concentración; que puede facilitar el aprendizaje o la adecuación del comportamiento del alumnado en función de las necesidades de cada tarea por la influencia y el efecto psicológico que tienen.

Para diseñar y utilizar de forma adecuada estos dos elementos es necesario tener una planificación adecuada de las tareas, los espacios que disponemos y los objetivos que nos proponemos. Además de todo esto, es necesario saber qué tipo de actividades queremos desarrollar y las necesidades que estas requieren, en el sentido de si necesitamos concentración, atención, relajación o nivel de actividad. En este sentido se trata de detectar las necesidades, los tiempos y los ritmos vitales de nuestros alumnos y adaptarlo a ello para obtener el mayor beneficio y desarrollo posible.

Estos factores que acabamos de ver tienen repercusión inmediata y directa en las emociones y en la actividad cerebral, permitiendo así adaptar conductas y comportamientos de nuestros alumnos al tipo de actividad o a las necesidades de cada momento. También permite memorizar y recordar acciones, experiencias y momentos que han vivido, de forma que les ayuda mejor a reconocer, recordar o trabajar de forma más adecuada.

Queda en evidencia que además, de que por mucho que la legislación trate una serie de aspectos, la realidad educativa en las aulas es totalmente diferente. Hemos podido ver como se legislan una serie de actuaciones y aspectos a tener en cuenta para el diseño y organización de los espacios que después no se implementan en la práctica

educativa como por ejemplo no programando esta serie de aspectos y prestándole la atención que requieren.

Podemos decir que con los resultados obtenidos, se hace necesaria una autorreflexión personal docente y de sus pautas de actuación. Es necesario valorar todos y cada uno de los aspectos, y no solo eso, sino también actualizar la formación e ir adaptándose a los nuevos tiempos y las nuevas corrientes educativas mucho más complejas y diversas. Todo esto supone una mejora hacia la atención individualizada, personal y empática.

Este estudio demuestra, al menos, la necesidad de investigar en el campo educativo como proceso de evaluación y mejora de las prácticas que se van desarrollando dentro de este campo en los centros educativos. Estudiar las diferentes realidades y ofrecer una visión amplia del tema de estudio en cuestión y poder ofrecer estrategias para implantar los estudios favorecedores y promotores del desarrollo de sus alumnos dentro del aula.

8. BIBLIOGRAFÍA

Abad, J. (2008). *La escuela como ámbito estético según la pedagogía reggiana*.

Acosta Martínez, L. E. (2018). *El color como factor de calidad en la iluminación y su influencia sobre el estado de ánimo humano en un entorno laboral* (Master's thesis, Universidad Autónoma Metropolitana (México). Unidad Azcapotzalco. Coordinación de Servicios de Información.).

Aguilera, I. C., Cabanellas, C. E., Planillo, A. H., Fresán, M. T., Fornasa, W., & Rubio, R. P. (2005). *Territorios de la infancia: diálogos entre arquitectura y pedagogía* (Vol. 9). Grao.

Ahmadpoor, S., & Ahmadpoor, S. (2012). *The impact of Indoor Lighting on Students' learning performance in learning environments: A knowledge internalization perspective*. *International Journal of Business and Social Science*, 3(24), 127-136.

Al-Ayash, A., Kane, R. T., Smith, D., y Green-Armytage, P. (2016). *The influence of color on student emotion, heart rate, and performance in learning environments*. *Color Research y Application*, 41(2), 196-205

Ambrose, G., & Harris, P. (2006). *Color: sensación producida por los rayos luminosos que impresionan los órganos visuales y que depende de la longitud de la onda* (Vol. 5). Grupo Editorial Norma.

Archila, D. (2011). *Etnografía del aula, actores, objetos e instrucción*. *Cultura Científica*, 62–67.

Arnal, J., Rincón, D. D., & Latorre, A. (1992). *Investigación educativa: fundamentos y metodología*. Labor.

Barkman, C., Wessolowski, N., & Schulte-Markwort, M. (2012). *Applicability and efficacy of variable light in schools*. *Physiology and Behavior*, 105, 621–627.

Bassey, M. (1999). *Case study research in educational settings*. McGraw-Hill Education (UK).

Bautista, G., & Borges, F. (2013). *Smart classrooms: Innovation in formal learning spaces to transform learning experiences*. *Bulletin of the IEEE technical Committee on learning Technology*, 15(3), 18-21.

Benavidez, V., & Flores, R. (2019). *La importancia de las emociones para la neurodidáctica*. *Wimblu*, 14(1), 25-53.

Bennett, S. (2006). *First Questions for Designing Higher Education Learning Spaces*. *The Journal of Academic Librarianship*, 33, 14-26.

Berrada, M. (2018). *Rehabilitación energética: evaluación de propuestas de mejora de la iluminación artificial de un aula*.

Bisquerra, R. (2004) *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: Arco Libros-La Muralla.

Bisquerra Alzina, R., & Hernández Paniello, S. (2017). *Psicología positiva, educación emocional y el programa aulas felices*. Papeles del Psicólogo, 2017, vol. 38, num. 1, p. 58-65.

Bisquerra, R. (2012). *De la inteligencia emocional a la educación emocional*. Cómo educar las emociones, 24-35.

Buendía, L.; Colás, P. y Hernández, F. (1997). *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*, 157-206.

Cabanellas, I. y Eslava, C. (2005). *Territorios de la infancia. Diálogos entre arquitectura y pedagogía*. Barcelona: Graó.

Cabanellas, I. (2005). *Alfabeto de acciones espaciales de los niños*. Territorios de la infancia (p. 195) .Barcelona: GRAÓ.

Carpio Ayala, S. y Barrera, J. (2017). *Pensar el espacio de aprendizaje: análisis de la función y uso del espacio de un aula*.

Castilla Cabanes, N. (2015). *La Iluminación Artificial En Los Espacios Docentes* (Doctoral dissertation).

Castro Pérez, M., y Morales Ramírez, M. E. (2015). *Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares*. Revista electrónica educare, 19(3), 132-163.

Cheryan, S., Ziegler, S., Plaut, V. y Meltzoff, A.N. (2014). *Designing Classrooms to Maximize Student Achievemen*. *Behavioral and Brain Sciences*, 1(1), 4-12.

Cisterna, C. F. (2005). *Criterios y procedimientos de categorización, triangulación e interpretación en investigación cualitativa*. Revista Theoría, 14(1), 61-71.

Colás Bravo, M., & Buendía Eisman, L. (1998). *Investigación educativa*.

Corso, L. D. (2008). *Color, arquitectura y estados de ánimo*.

Cosenza, R. y Guerra, L. (2011). *Neurociência e Educação, Como o Cérebro Aprende*. Porto Alegre: Artmed.

Cruz, C. S. L. (2011). *El papel del color en los espacios inmateriales: caso en una interfaz histórica*. Razón y palabra, 16(75).

Cubero, Carmen. (2011). Docencia, disciplina y la convivencia escolar. Ponencia llevada a cabo en II Congreso de Investigación en Educación, Instituto de Investigación en Educación, Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica.

Dagget, W., Cobble, J., & Gertel, S. (2008). *Color in an optimum learning environment*. Rexford, New York: International Center for Leadership in Education.

Daros, W. R. (2001). *La propuesta filosófica de Richard Rorty*. Daimon Revista Internacional de Filosofía, (23), 95-122.

Dawson, C., & Parker, J. (1998). *A descriptive analysis of the perspective of Neville High School teachers regarding the school renovation*. Mid-South Educational Research Association. New Orleans, LA.

De Souza Martins, M., Bernal, S. P., & Tavera, P. A. L. (2019). *Neuroeducación: una propuesta pedagógica para la educación infantil*. Análisis. Revista Colombiana de Humanidades, 51(94), 159-179.

Decreto 328/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de las escuelas infantiles de segundo grado, de los colegios de educación primaria, de los colegios de educación infantil y primaria, y de los centros públicos específicos de educación especial

Decreto 428/2008, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Infantil en Andalucía. (BOJA 19-8- 2008)

Dewey, J. (1916). *Democracy and education: an introduction to the philosophy of education*. Carbondale: Shouthern Illinois University Press.

Dos Santos, P., & Matai, S. (2007). *Cooperative Education: The Physical Environment*. International Conference on Engineering Education (ICEE).

Dubois, M. (2003). *Shading devices and daylight quality: an evaluation based on simple performance indicators*. Lighting Research & Technology, 35(1), 61-74.

Fernández-Berrocal, P., & Pacheco, N. E. (2002). *La inteligencia emocional como una habilidad esencial en la escuela*. Revista Iberoamericana de educación, 29(1), 1-6.

Fierro, Carbajal, y Martínez (2010). *Ojos que sí ven*. México: Somos Maestros.

Fisher, A. V., Godwin, K. E., & Seltman, H. (2014). *Visual environment, attention allocation, and learning in young children: When too much of a good thing may be bad*. Psychological science, 25(7), 1362-1370.

Gaines, K. S., & Curry, Z. D. (2011). *The Inclusive Classroom: The Effects of Color on Learning and Behavior*. Journal of Family & Consumer Sciences Education, 29(1).

Galasiu, A., & Veitch, J. (2006). *Occupant preferences and satisfaction with the luminous environment and control systems in daylight offices: a literature review*. Special Issue on Daylighting Buildings, 38(7), 728-742. doi:10.1016/j.enbuild.2006.03.001

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (2004). *Competing paradigms in qualitative research: Theories and issues. Approaches to qualitative research: A reader on theory and practice*, 17-38.

Guillén, J. (2014). *Emociones Positivas en el Aula: una cuestión de actitud. Escuela con cerebro*.

Guillén, J. C. (2014). *Seminario de Neuroeducación. Escuela con cerebro*.

Guillén, J. C. (2017). *Neuroeducación en el aula: de la teoría a la práctica. Createspace*.

Gutiérrez, D. H., & Henderson, G. O. *XV Encuentro Internacional Virtual Educa Perú 2014*.

Hancock, D. R., & Algozzine, B. (2006). *Doing case study research: A practical guide guide for beginning researchers*. Columbia University, NY: Teachers College.

Hayten, J. (1968). *El color en la arquitectura y decoración* (Segunda ed.). Barcelona: L. E. D. A. LAS EDICIONES DE ARTE BARCELONA.

Hernandez, G. O. (2004). *Usos, Aplicaciones y Creencias acerca del color*. México: Trillas.

Higgins, P., Winkelman, C., Lipson, A., Guo, S., & Rodgers, J. (2007). *Light measurement in the Hospital: A comparison of two methods. Research in Nursing & Health*, 30, 120-128.

Hoyuelos, A. (2005). *La cualidad del espacio ambiente en la obra pedagógica de Loris Malaguzzi*. Barcelona: Graó.

Hunter, K. (2005). *Environmental psychology in classroom design: Principles adapted from environmental psychology can be applied to the design of a classroom to improve creative problem-solving skills in gifted children*. Dissertation Master of Architecture. School of Architecture and Interior Design. Cincinnati: University of Cincinnati.

Herrera, E. (2010). *Una mirada pedagógica del espacio*. (Tesis de Maestría, Universidad San Buenaventura).

Jarman, D., Webb, L., & Chan, T. C. (2004). *A beautiful school is a caring school*. School Business Affairs, 70, 37-38.

Johnson, L. (2011). *Teaching outside the box: how to grab your students by their brains*. San Francisco: Jossey-Bass.

Leal-Soto, F., Ramírez, J. D., & Valdivia, Y. (2014). *Bienestar psicológico y prácticas docentes con efectos motivacionales orientadas al aprendizaje*. *Universitas Psychologica*, 13(3), 15-23.

Lemkow-Tovias, G., Carballo-Márquez, A., Cantons-Palmitjavila, J., Brugarolas Criach, I., Mampel Alandete, S., & Pedreira Álvarez, M. (2016). *Neuroeducación y espacios de aprendizaje*.

Ley Orgánica de la Educación (LOE) 2/2006. Boletín Oficial del Estado, Jefatura del Estado.

Lockley, S., Arendt, J., & Skene, D. (2007). *Visual impairment and circadian rhythm disorders*. *Dialogues Clin Neurosci*, 9(3), 301-314.

Loughlin, C. E., & Suina, J. H. (1997). *El ambiente de aprendizaje: diseño y organización (Vol. 3)*. Ediciones Morata.

Lyons, J. (2001). *Do school facilities really impact a child's education?* A CEFPI Brief Issue, 1-6.

LÓPEZ, M. M. R. (2016). *La asociación de las emociones y los colores en espacios habitacionales: Desempeño en las actividades* (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ).

Laorden, C., y Pérez, C. (2002). *El espacio como elemento facilitador del aprendizaje . Una experiencia en la formación inicial del profesorado*. *Pulso: Revista de Educación.*, (25), 133–146.

Maia, H., Bothelo, A., Carvalho, C. R., Carvalho, C. M., Alves, F., Thompson, R. y Thomé, U. (2012). *Neurociência e Desenvolvimento Cognitivo*. Río de Janeiro: Wak.

Manrique, B., Pérez, M., & Palma, J. (2009). *Inteligencia emocional y el rol mediador del docente en el aula*. *Impacto Científico*, 4(1), 89-113.

Marchand, G., Nardi, N.M., Reynolds, D., & Pamoukov, S. (2014). *The impact of the classroom built environment on student preceptions and learning*. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 187-197.

Martau, B. T. (2009). *A luz além da visão*. *Revista Lume Arquitetura*, 38, 54-61.

Martínez, J. (2011). *Métodos de investigación cualitativa*. *Silogismos de investigación*, 8(1), 1-43

Martínez, M. (2006). *La investigación cualitativa (síntesis conceptual)*. *Revista de investigación en psicología*, 9(1), 123-146.

Maxwell, L. (2016). *School building condition, social climate, student attendance and academic achievement: A mediation model*. *Journal of Environmental Psychology*, 46, 206-216.

Michel, L. (1996). *Light: the shape of space*. Nueva York: Van Nostrand Reinhold.

Mofidi, S., Hossein, G., Pour, S., Hashem, H., & Vaziri, V. (2011). *Investigating the Behaviors of the Elementary School Students in Reference to Factors Associated with Daylight*. *Asian Social Science*, 7(3), 237-248.

Monteiro, A. (2012). *Lighting conditions in assembling electrical industry*. *International Congress on Environmental Health*. Lisboa: ESTeSL.

Monteiro, R., & Muñoz Catalán, M. C. (2016). *Afrontando la controversia: Discusión sobre la naturaleza de los elementos metodológicos en la investigación en Educación*. *Omnia*, 4, 23-30.

Monteoliva, J. M., Korzeniowski, C. G., Ison, M. S., Santillán, J., & Pattini, A. E. (2016). *Estudio del desempeño atencional en niños en aulas con diferentes acondicionamientos lumínicos*. *CES Psicología*, 9(2), 68-80.

Mora, F. (2013). *Neuroeducación: solo se puede aprender aquello que se ama*. Ed. Alianza.

Mora, F. (2017). *Neuroeducación*. Alianza Editorial.

Moreira, A. R. P., & Souza, T. N. D. (2016). *Ambiente pedagógico en la educación infantil y la contribución de la psicología*. *Psicología Escolar e Educacional*, 20(2), 229-237.

Morgado Bernal, I. (2012). *Claves neurocientíficas de la enseñanza y el aprendizaje*. Ministerio de Educación.

Mulcahy, D.C., Cleveland, B., & Aberton, H. (2015). *Learning spaces and pedagogic change: envisioned, enacted and experienced*. *Pedagogy, Culture and Society*, 23(4), 2-23. doi:10.1080/14681366.2015.1055128

Muñoz Barbero, M., & Morales Marquez, L. (2016). *Neuroeducación: Aplicaciones educativas basadas en el funcionamiento del cerebro*.

Mäkelä, T., Kankaanranta, M., & Helfenstein, S. (2014). *Considering learners perceptions in designing effective 21st century learning environments for basic education in Finland*. *The International Journal of Educational Organization and Leadership*, 20(3).

Naranjo, G. (2011). *La construcción social y local del espacio áulico en un grupo de escuela primaria*. *Revista de Investigación Educativa*, (12), 1-27.

Nasar, J. (1999). *Design by Competition: making design competition work*. Cambridge: Cambridge University Press.

Ocvirk, G., Stinson, E., Wigg, R., Bone, O., & Cayton, L. (2009). *Art fundamental: theory and practice*. New York: McGraw-Hill.

Okuda, M., & Gómez, C. (2005). *Metodología de investigación y lectura crítica de estudios*. Revista Colombiana de psiquiatría, 34(1), 118-124.

Orden de 5-8-2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía. (BOJA 26-8-2008)

Otero, M. R. (2006). *Emociones, sentimientos y razonamientos en Didáctica de las Ciencias*. Revista electrónica de investigación en educación en ciencias, 1(1), 24-53.

Otárola, Y. (2010). *Diseño de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias en la infancia*. Revista CS, (5), 71-96.

Vergheze, P (2001). "Visual Search and Attention: A Signal Detection Theory Approach". Neuron Vol. 31. pp. 523-535

Page, T., Thorsteinsson, G., & Niculescu, A. (2009). *Management of Knowledge in a Problem Based Learning Environment*. Studies in Informatics and Control, 18(3), 255-262.

Philips, R. (1997). *Educational facility age and the academic achievement of upper elementary school students*. Georgia: University of Georgia.

Polanco, A. (2004). *El ambiente en un aula del ciclo de transición*. Actualidades Investigativas En Educacion, 4(1), 1-15.

Quirós Rodríguez, A. (2017). *Aprender cómo aprendemos para aprender cómo enseñar: Dos propuestas de innovación educativa basadas en la neuroeducación*.

Rea, M. (2000). *The IESNA Lighting Handbook: Reference and Application*. New York: The illuminating Engineering Society of North America.

Real decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria.

Real decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil.

Retamal, L. (2006). *El juego como instrumento educativo y de desarrollo integral*. Revista de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 78. 7-29.

Ribeiro, S. L. (2004). *Espaço escolar: um elemento (in)visível no currículo*. Sitientibus. Feira de Santana, n. 31, 103-118.

Rinaldi, C. (2012). *Diálogos con Reggio Emilia: escuchar, investigar e aprender*. São Paulo: Paz e Terra.

Romo, B. R. M. (2000). *La investigación de corte interpretativo. Aportes a los procesos de producción cultural*. Revista de Educación/Nueva época.

Riera, M. A., Ferrer, M., & Ribas, C. (2014). *La organización del espacio por ambientes de aprendizaje en la Educación Infantil: significados, antecedentes y reflexiones*. Revista Latinoamericana de Educación Infantil, 3(2), 19–39.

Santamaría, J. S. (2010). *La competencia emocional en la escuela: una propuesta de organización dimensional y criterial*. Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete, (25), 79-96.

Santos Guerra (2001) *Enseñar o el oficio de aprender. Organización escolar y desarrollo profesional*. Editorial Homo Sapiens, Rosario

Shabha, G. (2006). *An assesment of the impact of the sensory environemnt on individuals' behavior in special needs schools*. Facilities, 24(1-2), 31-42.

Smith, F., & Bertolone, F. (1986). *Bringing Interiors to Light*. New York: Whitney Library of Design.

Sousa, O. A. (2014). *A sala de aula: espaço de desenvolvimento de múltiplas aprendizagens*.

Stake, R. E. (2010). *Qualitative research: Studying how things work*. Guilford Press.

Suárez Pazos, M., & Garrido Martínez, M. (1989). *Diseño espacial en el aula de preescolar un estudio de caso*. Revista Investigación en la Escuela, 8, 53-61.

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* (Vol. 1). Barcelona: Paidós.

Trilla, J., y Puig, J. (2003). *El aula como espacio educativo*. Cuadernos de Pedagogía, (325), 52–55.

Uline, C., & Tschannen-Moran, M. (2008). *The walls speak: The interplay of quality facilities, school climate, and student achievement*. Journal of educational administration.

Vanegas Cepeda, C. E. (2013). *Adecuar una aula multisensorial para niños y niñas de 1 a 5 años con un perfil Neuroeducativo* (Bachelor's thesis, Universidad del Azuay).

VIVEROS, S. C. (2017). *El aprendizaje significativo y las emociones: una revisión del constructo original desde el enfoque de la neurociencia cognitiva*. In Congreso Nacional de Investigación Educativa COMBE (pp. 1-10).



Universidad
de Huelva



Wall, K. (2008). *Understanding Metacognition through the use of Pupil views templates: pupil views of learning to learn*. *Thinking Skills and Creativity*, 3(1), 23-33.

Wienold, J. (2009). *Dynamic daylight glare evaluation*. Proceedings of international IBPSA conference.

Winterbottom, M., & Wilkins, A. (2009). *Lighting and discomfort*. *Journal of Environmental Psychology*, 29(1), 63-75.

9. ANEXOS

9.1. ANEXO 1: ENTREVISTA Y JUICIOS DE VALIDACIÓN

9.1.1. ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA

La presente entrevista semi-estructurada, que será aplicada en focus group, tiene por objetivo conocer de primera mano la mirada y análisis de los maestros y maestras de Educación Infantil en su práctica educativa, tratando de obtener respuesta sobre su práctica educativa y sus conocimientos y concepciones sobre la Luz y el color y sus posibles usos didácticos. Las preguntas son las siguientes:

- ¿Qué aspectos o condiciones tenéis en cuenta en el diseño del ambiente de aprendizaje?
- ¿Desde vuestra experiencia como docente cuales son los objetivos que os planteas para el diseño del aula? ¿Qué factores tenéis en cuenta?
- ¿Qué capacidades creéis que estimula el espacio didáctico que se ofrece a los Estudiantes?
- ¿Consideráis que la forma en que diseñas los espacios tiene una influencia activa y penetrante en el comportamiento de tus alumnos?
- ¿Tenéis en cuenta las emociones de los alumnos en el diseño del aula?
- ¿Qué elementos y factores tenéis en cuenta en el diseño de tu aula?
- ¿Cuánto tiempo dedicáis a diseñar los espacios del aula?
- ¿Tenéis en cuenta los colores y la luz en el diseño del aula y en los materiales didácticos?
- ¿Tenéis en cuenta la luz y el color como provocadora de emociones y motivadora?
- ¿Creéis que el color y la luz pueden mejorar la didáctica?
- ¿Creéis que los colores representan emociones? ¿pueden ser utilizados para la mejora del aprendizaje?
- ¿Creéis que el uso de la luz y el color pueden mejorar el aprendizaje, la atención
y la motivación de tu alumnado?

- ¿Creéis que una clase cargada de elementos visuales o la carencia de ellos pueden influir en la conducta y el aprendizaje de los alumnos?
- ¿Creéis que la luz que tenemos en nuestra aula puede causar efectos negativos o positivos en la conducta y el comportamiento de nuestros alumnos
- ¿Tenéis en cuenta la iluminación a la hora de diseñar las actividades de forma que mejore el aprendizaje?
- ¿Usáis los colores en el aula de manera intencionada? ¿Y la luz? ¿Cuál es vuestro criterio a la hora de seleccionarlos?
- ¿Creéis que el uso de ciertos colores o luces puede causar emociones positivas y negativas en tu alumnado?

9.1.2. CARTA AL VALIDADOR

MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, SOCIALES Y MATEMÁTICAS

Alumno: CARLOS OSTOS FERNÁNDEZ-ESPAÑA

GRADUADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

Estimado (a) Validador (a):

Me es grato dirigirme a Usted, a fin de solicitar su invaluable colaboración como experto(a) para validar los instrumentos de análisis de contenido anexo, el cual será aplicado a mi trabajo final de master, por cuanto considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad.

Los instrumentos presentados tienen como finalidad obtener información directa para la investigación que estoy realizando, y se titula: ***“LUZ, COLOR Y EMOCIONES: INFLUENCIA EN LA ENSEÑANZA Y EN LOS ESPACIOS DE APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN INFANTIL”***

El estudio quiere conocer, explicar y analizar la situación actual de las aulas de educación infantil, poniendo énfasis en el diseño y uso intencional, por parte del docente, del espacio como provocador de emociones y elemento atractivo y motivador; siendo la luz y el color los factores que vamos a estudiar en profundidad por su fuerte impacto en los niños y niñas y en sus emociones.

Para efectuar la validación del instrumento, Usted deberá leer cuidadosamente cada categoría temática y sus correspondientes unidades de análisis. Para facilitar la contextualización del instrumento, le hago llegar en anexo la base de datos con todas las noticias seleccionadas para su posterior estudio. Por otra parte, se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte.

9.1.2.1. JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

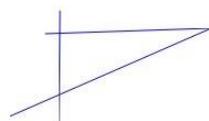
CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, _Francisco José García Moro_____con DNI no.29050421H de
Profesión _asociado doctor_____ ejerciendo actualmente como
Docente _Psicología evolutiva y de la educación Universidad de Huelva_.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento, a los efectos de su aplicación en su Máster Oficial en INVESTIGACIÓN EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, SOCIALES Y MATEMÁTICAS

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de los Ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia			X	



En Huelva a 15 días de abril del 2

9.1.2.2. JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, José Ordóñez García con DNI no. 31319212C de Profesión Profesor Docente e Investigador (PDI) ejerciendo actualmente como Docente en Universidad de Sevilla (Facultad de Filosofía).

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación del Instrumento, a los efectos de su aplicación en su Máster Oficial en INVESTIGACIÓN EN LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, SOCIALES Y MATEMÁTICAS.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems			X	
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X



A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. J. García" or similar, written in a cursive style.

En Sevilla, a 15 días de abril del 2020

9.2. CUESTIONARIOS

9.2.1. CUESTIONARIO SOBRE LA VALORACIÓN DE LAS AULAS.

CUESTIONARIO SOBRE VALORACIÓN DE AULAS

AULA			
FECHA		HORA	

INFORMACIÓN OBJETIVA DEL SUJETO

SEXO	<input type="checkbox"/> HOMBRE	<input type="checkbox"/> MUJER	EDAD	
------	---------------------------------	--------------------------------	------	--

FORMACIÓN/TITULACIÓN	
----------------------	--

PERMANENCIA EN EL AULA DURANTE ESE DÍA	<input type="checkbox"/> <2 HORAS	<input type="checkbox"/> 2-4 HORAS	<input type="checkbox"/> 4-6 HORAS	<input type="checkbox"/> > 6 HORAS
--	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

ACTIVIDADES O TAREAS QUE REALIZA EN EL AULA

Valore de 1-10 las siguientes tareas que desempeña en el aula SEGÚN EL TIEMPO QUE DEDICA A ELLAS (1: no dedica tiempo a dicha actividad, 10: dedica prácticamente todo su tiempo a realizar esa tarea)

1	Leer textos en un papel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Escribir a mano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Dibujar a mano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Leer en la pantalla del ordenador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Escribir con el ordenador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Dibujar con el ordenador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Atender a las explicaciones en la pizarra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Atender a las explicaciones en el proyector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Repasar los apuntes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Dialogar con los compañeros	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	Reflexionar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Curiosear	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	Meditar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Charlar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Mirar por la ventana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Deambular por la clase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	Consultar el teléfono	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	Corregir con el profesor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	Preguntar al profesor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

FACTORES SOBRE LAS SENSACIONES DEL SUJETO

Teniendo en cuenta la siguiente escala de valoración

A	B	C	D	E
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Valore las siguientes afirmaciones: "EN ESTOS MOMENTOS ME CONSIDERO UNA PERSONA..."

1 Responsable, trabajadora, disciplinada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	11 Me gusta la seguridad, prefiero seguir normas a improvisar o a buscar sensaciones nuevas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
2 Honesta, leal, sincera	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	12 Exigente, perfeccionista	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
3 Competente, capacitado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	13 Elegante, sofisticado	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
4 De mentalidad abierta, tolerante	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	14 Práctica, me gusta más lo funcional que la estética	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
5 Optimista y alegre	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	15 Reservada, introversa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
6 Imaginativa, creativa	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	16 Me preocupa la ecología	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
7 Me gusta conocer otras opiniones para tomar una decisión	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	17 Me gusta destacar, que se fijen en mí	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
8 Reflexiva, analítica	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	18 Moderada, comedida	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
9 Afectuosa, familiar, amable	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	19 Aseada, limpia	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
10 Seguidora de tendencias, vanguardista	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E		

FACTORES SOBRE LAS IMPRESIONES EMOCIONALES O EMOCIONES QUE ME SUGIERE EL AULA

Teniendo en cuenta la siguiente escala de valoración

A	B	C	D	E
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Valore las siguientes afirmaciones: "ME PARECE UN AULA..."

1	Con buena iluminación natural	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
2	Bien comunicada	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
3	De buen diseño	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
4	Con buen mobiliario	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
5	Silenciosa	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
6	Con buena temperatura	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
7	Confortable	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
8	Húmeda	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
9	Con buen equipamiento	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
10	Bien distribuida	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
11	Con buena ventilación	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
12	Silenciosa y que permite concentrarse	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
13	Bien ordenada	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
14	Con buena iluminación artificial	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
15	Intima	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
16	Antigua	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
17	Nueva	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
18	Amplia	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
19	Exterior	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
20	Bien iluminada	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
21	Bien ubicada	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
22	Agobiante	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
23	Segura	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
24	Alegre	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
25	Cálida	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
26	Agradable	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				

Valore las siguientes afirmaciones: "EN TÉRMINOS GENERALES, ME PARECE UN AULA ADECUADA PARA..."

1	Leer	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
2	Escribir	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
3	Dibujar	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
4	Formular cuestiones al profesor	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
5	Atender a la pizarra	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
6	Atender	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
7	Ver el proyector	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
8	Repasar los apuntes	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
9	Dialogar	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
10	Trabajar con el ordenador	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
11	Corregir	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				
12	Reflexionar	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	E				

VALORACIÓN DEL DISEÑO DEL AULA

Valore su grado de satisfacción respecto a los siguientes elementos de diseño de su aula:

1 Pavimento (suelo)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	11 Condiciones térmicas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
2 Ventanas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	12 Condiciones acústicas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
3 Condiciones de ventilación	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	13 Condiciones de humedad	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
4 Revestimientos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	14 Puertas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
5 Iluminación artificial	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	15 Iluminación natural	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
6 Paredes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	16 Techo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
7 Decoración	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	17 Nivel de ruido	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
8 Dimensiones	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	18 Mobiliario	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
9 Equipamiento (ordenadores, pizarra...)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	19 Distribución instalaciones (ubicación tomas de luz, teléfono, rejillas de ventilación...)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
10 Distribución mobiliario	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E	20 Ubicación y accesos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E

VALORACIÓN GLOBAL DEL AULA

Teriando en cuenta la siguiente escala de valoración

A	B	C	D	E
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Valore las siguientes afirmaciones:

1 En términos generales, me parece un aula adecuada	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
2 En términos generales, me parece un aula adecuada para impartir clases de teoría	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E
3 En términos generales, me parece un aula adecuada para impartir clases de prácticas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A B C D E

9.2.2. CUESTIONARIO SOBRE LA ILUMINACIÓN DE LAS AULAS

CUESTIONARIO SOBRE VALORACIÓN DE LA ILUMINACIÓN

AULA			
FECHA		HORA	

INFORMACIÓN OBJETIVA DEL SUJETO

SEXO	<input type="checkbox"/> HOMBRE	<input type="checkbox"/> MUJER	EDAD	
------	---------------------------------	--------------------------------	------	--

Basándote sólo en tus preferencias, si tuviese que elegir entre una iluminación con cual se quedaría:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cálida	Neutra	Fría

Indique con una cruz si padece alguno de los siguientes problemas visuales:	<input type="checkbox"/>				
	Uso gafas	Miopía	Daltónico	Operado	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Uso lentes	Hipermetropía	Astigmatismo	Visión cansada	Otros

INFORMACIÓN SUBJETIVA DEL SUJETO

Teniendo en cuenta la siguiente escala de valoración

A	B	C	D	E
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

¿Cuál es su opinión acerca de cómo está iluminada el aula?

1	El techo está bien iluminado	<input type="checkbox"/>	6	Los objetos están bien iluminados	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
2	Las paredes están bien iluminadas	<input type="checkbox"/>	7	Las personas están bien iluminadas	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
3	El suelo está bien iluminado	<input type="checkbox"/>	8	Los rostros están bien iluminados	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
4	Mi zona de trabajo está bien iluminada	<input type="checkbox"/>	9	Los colores se ven bien	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
5	La pizarra está bien iluminada	<input type="checkbox"/>	10	Tengo sensación de confort visual	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E

Valore las siguientes afirmaciones: "EN TÉRMINOS GENERALES, ME PARECE UNA ILUMINACIÓN ADECUADA PARA..."

11	Leer	<input type="checkbox"/>	17	Ver el proyector	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
12	Escribir	<input type="checkbox"/>	18	Repasar los apuntes	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
13	Dibujar	<input type="checkbox"/>	19	Dialogar	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
14	Preguntar al profesor	<input type="checkbox"/>	20	Trabajar con el ordenador	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
15	Atender a la pizarra	<input type="checkbox"/>	21	Corregir	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
16	Atender	<input type="checkbox"/>	22	Reflexionar	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E

Valore las siguientes afirmaciones: "SIENTO QUE EN ESTOS MOMENTOS LA ILUMINACIÓN DE ESTE AULA ESTÁ AFECTANDO A MI..."

23	Estado de ánimo	<input type="checkbox"/>	27	Sensación de bienestar	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
24	Nivel de estrés	<input type="checkbox"/>	28	Rendimiento como alumno	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
25	Capacidad de atención	<input type="checkbox"/>	29	Estado de salud	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
26	Nivel de concentración	<input type="checkbox"/>	30	Nivel de cansancio	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E

¿Cuál es su opinión acerca del ambiente luminoso del aula?

El ambiente luminoso del aula me parece...

31	ADECUADO (apto, favorable, aceptable, correcto)	<input type="checkbox"/>	51	HOMOGÉNEO (monótono, regular)	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
32	CÁLIDO	<input type="checkbox"/>	52	ORDENADO	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
33	CLARO (nada sombrío)	<input type="checkbox"/>	53	IMPRESIONANTE (fascinante, emocionante)	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
34	DE CALIDAD (rico)	<input type="checkbox"/>	54	FAVORECEDOR	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
35	DESLUMBRANTE (resplandeciente)	<input type="checkbox"/>	55	ALEGRE (divertido)	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E

36	PROTECTOR	<input type="checkbox"/>	56	SUGERENTE	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
37	AGRADABLE (placentero, adorable, sin molestias)	<input type="checkbox"/>	57	TRANQUILO (relajado, apacible)	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
38	NATURAL	<input type="checkbox"/>	58	FUNCIONAL	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
39	NÍTIDO (definido)	<input type="checkbox"/>	59	BONITO (atractivo, hermoso, armonioso)	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
40	EFICIENTE	<input type="checkbox"/>	60	CONFORTABLE	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
41	TENUE (sutil, ligero)	<input type="checkbox"/>	61	INTENSO (potente, con fuerza)	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
42	ORIGINAL	<input type="checkbox"/>	62	COLORIDO	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
43	INTERESANTE (atrayente)	<input type="checkbox"/>	63	BRILLANTE	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
44	LUMINOSO	<input type="checkbox"/>	66	SUAVE	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
45	ASOMBROSO	<input type="checkbox"/>	65	UNIFORME	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
46	SORPREN- DENTE	<input type="checkbox"/>	66	EQUILIBRADO	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
47	ESTIMULANTE (excitante)	<input type="checkbox"/>	67	ANIMADO	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
48	CALMADO	<input type="checkbox"/>	68	DINÁMICO	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
49	CÓMODO	<input type="checkbox"/>	69	AMIGABLE	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E
50	SATISFACTORIO	<input type="checkbox"/>	70	ME GUSTA	<input type="checkbox"/>								
		A	B	C	D	E			A	B	C	D	E

VALORACIÓN GLOBAL DE LA ILUMINACIÓN DEL AULA

71	En términos generales, me parece que el aula está BIEN ILUMINADA	<input type="checkbox"/>				
		A	B	C	D	E
72	En términos generales, la ILUMINACIÓN NATURAL del aula es adecuada	<input type="checkbox"/>				
		A	B	C	D	E
73	En términos generales, la ILUMINACIÓN ARTIFICIAL del aula es adecuada	<input type="checkbox"/>				
		A	B	C	D	E
74	En términos generales, me parece una ILUMINACIÓN adecuada para impartir CLASES DE TEORÍA	<input type="checkbox"/>				
		A	B	C	D	E
75	En términos generales, me parece una ILUMINACIÓN adecuada para impartir CLASES DE PRÁCTICAS	<input type="checkbox"/>				
		A	B	C	D	E



Universidad
de Huelva

9.3. REGISTRO FOTOGRÁFICO.

9.3.1. AULA 1.







Universidad
de Huelva

un
i Universidad
Internacional
de Andalucía
A

9.3.2. AULA 2.









Universidad
de Huelva

9.3.3. AULA 3.







Universidad
de Huelva



9.4. PARRILLA DE OBSERVACIÓN

FICHA DE ANÁLISIS DEL AULA: PARRILLA DE OBSERVACIÓN.	
Características del aula.	
Luz.	
Color.	
Emociones.	
Tareas que realiza en el aula.	