

TRABAJO DE FIN DE GRADO
DE MAESTRO/A EN EDUCACIÓN PRIMARIA

ANÁLISIS DEL COLOR EN ESPACIOS
LÚDICOS INFANTILES

Onintze García Martínez de Soria

Tutora: Noemí Peña Sánchez

Curso académico: 2022-2023

Convocatoria: Julio

RESUMEN

En este trabajo de Fin de Grado (TFG) se ha realizado un proyecto de investigación en el que se ha llevado a cabo un análisis profundo acerca del concepto del color y su influencia en dos espacios infantiles dedicados al juego y al ocio.

Uno de los objetivos principales de esta investigación es analizar el concepto del color a través de distintos enfoques y teorías partiendo de una perspectiva conceptual hacia otra más expresiva comprendiendo la relación de los colores con las emociones y los significados asociados a cada uno. Todo lo analizado sirve de fundamentación de una investigación educativa basada en las artes en la que se analiza el color de los dos espacios lúdicos infantiles para reflexionar acerca del uso y del valor expresivo.

A través de esta investigación, se ha comprobado como el color puede ser analizado desde diferentes disciplinas como la física, la psicología y el arte, dotándolo de una mayor significación. Indudablemente, se trata de un concepto que a cada persona le puede generar una emoción o sentimiento distinto.

Palabras clave: color, expresión, emoción, análisis visual, Investigación educativa basada en las artes.

ABSTRACT

In this End of Degree Project, a research project has been carried analyzing in depth the color and its influence in two children's spaces dedicated to play and leisure.

One of the main objectives of this research is to explore the concept of color through different approaches and theories starting from a conceptual perspective to a more expressive one, understanding the relationship of colors and emotions and also the meanings associated with each one. This theoretical framework is the basis of an Art-Based Educational Research in which the role of color and its expressive value of the two children's play spaces have been analyzed.

Through this research, it has been observed that color is understood in a more complex way through the study of different disciplines such as physics, psychology, and art. In spite of this, it is still a concept that can generate a different effect on each person and therefore, a different emotion or feeling.

Keywords: color, expression, emotion, visual analysis, Art Based Educational Research.

ÍNDICE

1. Introducción.....	4
2. Objetivos.....	5
3. Marco teórico.....	6
3.1 La teoría del color.....	6
3.1.1 La luz y el color.....	6
3.1.2 Mezcla aditiva y sustractiva.....	7
3.1.3 La estructuración del color.....	9
3.1.4 Los atributos del color.....	11
3.1.5 La temperatura del color.....	12
3.2 El color como expresión.....	13
3.2.1 Los colores y las emociones.....	13
3.2.1.1 Los colores primarios y las emociones.....	14
3.2.1.2 Los colores secundarios y las emociones.....	15
3.2.1.3 La proyección emocional del color en proyectos visuales.....	16
3.3 El uso de los colores en artistas.....	17
4. Marco experimental.....	25
4.1 Planteamiento de la investigación.....	25
4.2 Metodología.....	26
4.3 Resultados y análisis visual.....	29
5. Conclusiones.....	44
6. Referencias.....	47

1. INTRODUCCIÓN

El motivo principal a la hora de realizar este proyecto de investigación basado en el análisis del color y su uso en dos espacios lúdicos infantiles se centró principalmente en la relación entre los colores y las emociones. A pesar de que siempre ha sido un tema que me ha interesado, con las asignaturas de *Enseñanza y Aprendizaje de la Educación Plástica y Visual* y la de *Educación Emocional* que tuve en los dos últimos años de la carrera, se afianzó ese interés por dicho tema gracias a la relación que se podría generar entre ambas. Esto se debe a que dependiendo del contexto o situación en la que se perciba el color, a cada persona le puede suscitar una emoción o sentimiento diferente. Todo esto se produce a pesar de que existan algunas características universales asociadas a cada color, pero aun así, es posible que a cada persona le genere un efecto diferente y por tanto, le atribuya su propio significado.

Este proyecto comenzó con la lectura de distintos textos dedicados al arte y tras analizar algunos de ellos, se decidió que se iba profundizar en el concepto del color ya que es un término aparentemente simple, pero que en realidad tiene mucho trasfondo por investigar. Una vez decidido el tema, se comenzó con el marco teórico a través del análisis de las teorías y de los textos comentados anteriormente de autores como Newton, Goethe y Gartside para saber de donde surgió ese concepto del color. También se analizaron las distintas mezclas que se pueden llevar a cabo con los colores y cómo se estructuran a través del círculo cromático, además de analizar los atributos del color (saturación, tono y valor) y la temperatura de los mismos. Una vez realizado este análisis más físico del color, se siguió con la investigación de los colores, pero teniendo en cuenta su relación con las emociones a través de autores como Heller (2004), Edward (2006) y Kandinsky (1979) para averiguar el significado emocional de cada color. Esta investigación más teórica del color se finalizó con un análisis acerca de cómo usan los colores y que influencia tienen para algunos artistas como Yayoi Kusama, Lucía Loren y Angélica Dass, con la intención de relacionar todo lo analizado previamente.

Para poner en práctica todo lo investigado acerca del color y las emociones, se llevó a cabo el marco experimental, en el que se decidió realizar una investigación educativa basada en las artes. Durante mi periodo de prácticas fui observando cómo eran los colores del centro educativo para decidir en que se iba a basar mi investigación. Finalmente se escogió analizar el patio del colegio y un parque infantil colindante a dicho centro, es decir, dos contextos lúdicos e infantiles. En estos dos espacios se pretendía averiguar cómo son los colores en estos lugares y si influyen en el público infantil que tienen a través de la fotografía.

Por lo tanto, este proyecto de investigación permitirá analizar en profundidad el concepto del color desde un punto de vista conceptual y emocional a partir de un análisis teórico teniendo en cuenta distintos autores, pero también a través de un análisis más experimental en dos contextos lúdicos e infantiles.

2. OBJETIVOS

Este proyecto de investigación va a estar centrado en cuatro objetivos que son los que se pretenden lograr, los cuales están basados en los dos apartados principales del proyecto: el marco teórico y en el marco experimental.

1. Investigar el concepto del color a través de distintos enfoques y teorías para conocer cuáles son los atributos, las propiedades y sus características principales.
2. Comprender la relación entre los colores y las emociones a través de proyectos artísticos y conocer así, cuál es el significado emocional y simbólico que se le asocia a cada color.
3. Realizar una investigación educativa basada en las artes, concretamente a través de la fotografía en la que se haga una comparativa cromática de los espacios lúdicos infantiles analizados.
4. Reflexionar acerca del uso del color y su valor expresivo a partir del análisis cromático de los espacios lúdicos investigados.

3. MARCO TEÓRICO

En el marco teórico se presenta una recopilación de información sobre los colores y las emociones con el objetivo de entender la relación que tienen entre sí dichos conceptos. Además de recopilar información también se expondrán distintos tipos de gráficos y tablas para que la investigación sea más completa.

Se va a comenzar analizando la teoría del color a través de Newton y Goethe principalmente. Dentro de esta teoría del color se analizarán distintos conceptos como la relación entre el color y la luz, la mezcla aditiva y sustractiva, la estructuración del color a través del círculo cromático, los atributos del color (tono, valor y saturación) y la temperatura del color para conocer la diferencia de los colores cálidos y fríos.

Otro apartado que se va a analizar es el color como expresión, en el que se conocerá la parte más expresiva del color a través de las emociones que se pueden generar en las personas que vean un color u otro. Para ello, se analizarán los colores primarios y secundarios en base a las sensaciones que producen y también al significado que tienen en función de la cultura. Para evidenciar esa relación existente entre los colores y las emociones, se aportarán algunos proyectos de artistas que demostraron dicha relación.

Finalmente, se analizarán los colores empleados por distintos artistas con el objetivo de mostrar la importancia de cada color para el artista y que quiere transmitir con él, además de para evidenciar esa relación entre el color y la emoción que se ha ido analizando a lo largo de toda la investigación y así ponerlo en práctica.

3.1 La teoría del color

En este primer apartado, se presentan algunas teorías relacionadas con el concepto de color y la luz para que sirvan de punto de partida y así, saber de dónde proviene; además de distintas definiciones del color y las diferentes características que puede tener este concepto junto con algunos usos que se les puede dar para así tener una visión completa de todo lo que puede abarcar el concepto de color. Para ello, se ha organizado este primer punto en cuatro subapartados: la luz y el color; la estructuración del color; la mezcla aditiva y sustractiva; y los atributos del color.

3.1.1 La luz y el color

El color es un término analizado desde distintas disciplinas. Se trata de un concepto complejo que puede ser considerado como algo que percibe la persona a través de la vista provocando distintos efectos. No obstante, también puede ser definido a partir de la luz y los rayos de esta, ya que el color y la luz tienen mucha relación entre sí.

Desde la visión de la física, la luz es una forma de energía que hace que las señales neuronales que se procesan en el ojo nos permitan observar los distintos colores, pero las diferencias en las condiciones de la luz influyen en la forma de percibir el color (Edwards, 2006). Respecto al color, la química Hazel Rossotti en *Colour: Why the World isn't Grey* afirma:

El color es una sensación producida en el cerebro por la luz que entra en el ojo; y que, si bien la sensación de un color la activa el ojo al recibir la luz de una determinada composición, entran muchos otros factores fisiológicos y psíquicos (citado en Edwards, 2006, p. 115).

De entre las numerosas investigaciones realizadas en este campo, tomamos como referencia el trabajo de Isaac Newton ya que según Santoyo y Delgado (2021), este físico realizó un experimento clave en el que interceptó con un prisma triangular de cristal un rayo de luz que se filtraba por la ventana y de esta forma, observó cómo se descomponía en una secuencia multicolor similar al arcoiris. Esto supone que la luz del sol contenía siete colores del arcoiris y que somos capaces de percibir tan solo una pequeña parte del espectro electromagnético, el cual tiene una longitud de onda de entre 380 y 750 nanómetros que se percibe como la luz visible o el espectro visible, la única que puede ver el ojo humano (Coluccio, 2021).

Debido a esto, Newton declaró que “los colores son propiedades originales y connaturales de la luz que son distintas en distintos rayos” (Newton, citado por Tobón y Romero-Chacón, 2014, p. 414) ya que sí los rayos se mezclaban, se percibían los colores diferentes que cuando los rayos estaban separados.



Figura 1. *Gráfico del experimento de Newton sobre la descomposición de un haz de luz con un prisma* (2023). Técnica: Infografía. Fuente: elaboración propia.

Desde el ámbito artístico, Kandinsky (1979) dice que el color es un efecto físico en el que se produce una fascinación por las cualidades del color, una impresión superficial que se puede convertir en vivencia dependiendo del nivel de sensibilidad de la persona y es ahí donde entra otro tipo de efecto que produce el color, el psicológico.

Por tanto, el color es una sensación que se produce en el cerebro por la luz, lo que nos proporciona el aspecto de los objetos gracias a los rayos de luz que llegan a nuestros ojos, percibiendo los distintos colores. Algo distinto ocurre con el color negro ya que es la ausencia de luz y el blanco que es la mezcla de todos los colores. Es por ello que, sin luz no puede haber color.

3.1.2 Mezcla aditiva y mezcla sustractiva

Realizando un análisis más profundo acerca del color, es importante hablar de las mezclas que pueden existir ya que nos ofrecen dos formas distintas de percibir el color y permiten conocer todo el espectro visible. Una de ellas se produce combinando las

luces de colores, llamada mezcla aditiva; y la otra mezcla se genera a partir de los pigmentos de color, llamada mezcla sustractiva.

La mezcla aditiva es la que las personas pueden observar a través de sus ojos. Según Santoyo y Delgado (2021) es la combinación de luz roja, verde y azul con la intención de obtener colores nuevos. En el caso de que mezclen todas las luces se obtiene la luz blanca, pero con la ausencia de los colores luz primarios, se obtiene el negro ya que es la ausencia de luz. Por tanto, la combinación de los colores luz primarios y la obtención de los secundarios a partir de estos, se puede observar en la siguiente imagen.

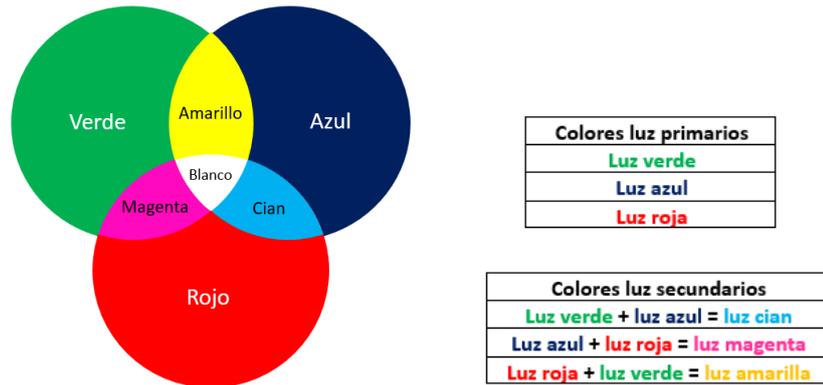


Figura 2. Gráfico de colores luz de la mezcla aditiva (2023). Técnica: infografía. Fuente: elaboración propia.

La mezcla sustractiva, en cambio, es la combinación de los distintos pigmentos de color, el amarillo, cian y magenta ya que el color de dichos pigmentos depende de las longitudes de onda del rayo de luz que queda cuando se sustrae el resto (Edward, 2006), pero cuando se mezclan todos, se obtiene el color negro. Por tanto, cuando se combinan los pigmentos de color primarios, se obtienen los pigmentos de color secundarios, los cuales aparecen reflejados en la imagen. Cabe decir también que, sumando dos colores primarios, se obtiene el complementario del otro primario.

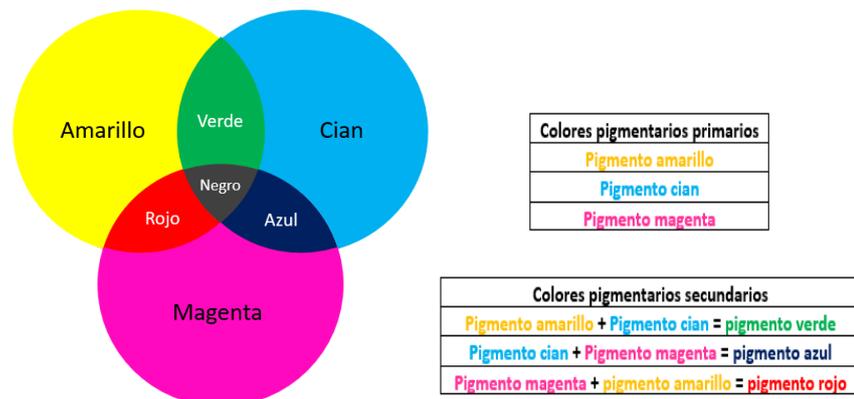


Figura 3. Gráfico de colores pigmento de la mezcla sustractiva (2023). Técnica: infografía. Fuente: elaboración propia.

Por tanto, cuando se combinan pigmentos de color, la mezcla que se está produciendo es sustractiva y cuando se combinan luces de color, la mezcla es aditiva. De esta manera, surgen los colores que son producidos por la luz y por los pigmentos, los cuáles pueden agruparse en el círculo cromático del color, un concepto que se analizará de forma más profunda en el siguiente apartado.

3.1.3 La estructuración del color

Al hablar del color, el círculo cromático es un concepto que siempre se nos viene a la mente ya que es una herramienta que nos ofrece una representación ordenada de los distintos colores que forman parte del segmento de la luz natural, es decir, los colores del arcoiris. También nos indica cómo se forma cada uno de ellos ya que se parte de los colores primarios; la combinación de estos conforman a los secundarios; y finalmente, la unión de los primarios con los secundarios, generan los colores terciarios.

Isaac Newton creó su teoría del color y su círculo cromático a raíz de unos experimentos que realizó entre 1.665 y 1.666 ya que se basó en el efecto de la dispersión de la luz a través del prisma debido a que se descomponía en colores. No obstante, el círculo cromático de este físico fue más bien un diagrama circular de los colores ya que según Newton, los colores espectrales eran los únicos imprescindibles. (Santoyo y Delgado, 2021, p. 12)

Este último hecho provocó que surgieran posteriores investigaciones que cuestionaban ese diagrama, como es el caso de Johann Wolfgang von Goethe ya que la teoría newtoniana del círculo cromático se basa en el espectro visible a través de la descomposición de la luz blanca, dividiéndolo en siete colores (amarillo, rojo, azul, verde, naranja, violeta e índigo). Goethe, en cambio, creía que el espectro desaparecía con un mayor haz de luz y de esta manera, se observaba un borde de color rojo-amarillo y otro azul-cian. Por tanto, sus fundamentos se basaron en la simetría y en la complementariedad ya que el espectro solo aparece cuando esos bordes están cerca de la superposición de los colores (Lozano, s.f.) Debido a esto, Goethe elaboró su propia Teoría de los colores en 1.810 centrada especialmente en su rueda del color.

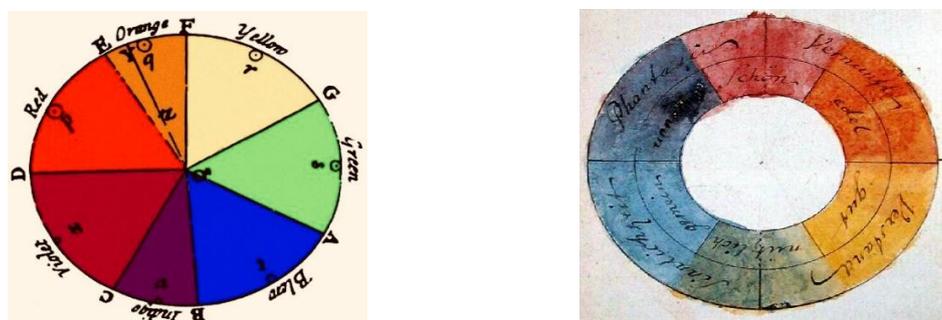


Figura 4. Comparación de Círculos cromáticos de Newton (izquierda) y Goethe (derecha) (2023).

Fuente: <https://www.enverodeco.es/blog/el-circulo-cromatico> (izquierda) y <https://proyectoidis.org/la-teoria-del-color-de-goethe/> (derecha).

Cabe mencionar también a la artista inglesa Mary Gartside. Fue la primera mujer que elaboró su propio volumen sobre el color, denominado *Ensayo sobre la luz y la sombra, sobre los colores y sobre la composición en general*. Este ensayo fue considerado como un vínculo de las ideas cromáticas de la Teoría de Goethe. Además, se contrapuso a la Teoría de Newton sobre la obtención del blanco a partir de la mezcla de todos los colores del espectro, ya que ella se basó en la obtención de distintos matices a partir de las mezclas de los colores primarios. (Calvo, 2015)

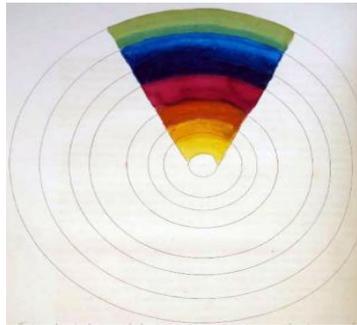


Figura 5. *Círculo cromático de Gartside (1805)*. Fuente: <https://repositorio.uahurtado.cl/handle/11242/8083>

Finalmente, hay que especificar que existen muchas investigaciones al respecto, pero en este Trabajo de Fin de Grado (TFG), se tomó como referencia la organización cromática propuesta por Betty Edwards (2006) compuesta por un total de doce colores dispuestos en forma de reloj, tal y como se puede observar en la imagen.



Figura 6. *Círculo cromático a partir de la propuesta de Betty Edwards (2023)*. Técnica: témperas sobre papel. Fuente: elaboración propia.

3.1.4 Los atributos del color

Los atributos del color son el tono o matiz, el valor o luminosidad y la saturación, los cuales son fundamentales ya que se pueden identificar en todos los colores. Edwards (2006) nos dice que primero se determina qué color es, después se identifica su valor y finalmente, se evalúa su intensidad.

Según Edwards (2006), para poder responder a la pregunta ¿qué color es?, hay que comenzar identificando cuál es el nombre de dicho color y es ahí donde entra el primer atributo, es decir, el tono o matiz ya que permite diferenciar un color respecto a los demás e identificarlo por su nombre guiándonos por la rueda del color. El segundo atributo se corresponde con el valor o la luminosidad, es decir, el grado de claridad u oscuridad que tiene el color en base a la escala de valores de blanco a negro. El tercer y último atributo es la saturación, que es el grado de pureza de un color respecto al gris, es decir, la viveza o apagamiento del color en base a la escala de intensidad que va desde el color más vivo al más apagado.

Para comprenderlo mejor, se va a usar un ejemplo ya que si queremos identificar qué color es el de la tabla, el primer paso es determinar el tono del color y si nos vamos a la rueda del color, lo podemos identificar como naranja-magenta. A continuación, debemos identificar cuál es su valor y si lo comparamos con la escala de grises, podemos decir que tiene un valor medio. Respecto a su intensidad, se trata de un color muy vivo si tomamos con referencia la última escala de la tabla. Finalmente, podemos decir que hemos identificado el color que hemos analizado en base a sus tres atributos: el tono es naranja-magenta, el valor es medio y la saturación es muy viva.

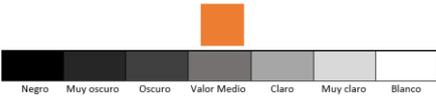
1º) Tono o Matiz	2º) Valor o luminosidad	3º) Saturación
	 <p style="text-align: center;">Negro Muy oscuro Oscuro Valor Medio Claro Muy claro Blanco</p>	 <p style="text-align: center;">No color Muy apagado Apagado Int. media Vivo Muy vivo Color puro</p>
Relación Valor-Saturación		
		

Tabla 1. *Atributos del color según Edwards (2023)*. Técnica: infografía. Fuente: elaboración propia.

3.1.5 La temperatura del color

La temperatura del color es una característica que está relacionada con el tono o matiz de los colores ya que la sensación que producen los colores es relativa y en base a esto, se pueden distinguir dos tipos principales, los colores cálidos y los fríos (Martínez, 2020). La temperatura del color se suele utilizar especialmente en el ámbito artístico y para conocer cuál es la diferencia de los colores cálidos y fríos en las obras pictóricas, se aporta una obra de Monet, en donde se refleja de forma clara ese predominio de colores fríos (tonos violetas y azules), pero también se observa algún tono cálido (tonos naranjas y rojos) en la parte superior e inferior, generando ese contraste de colores fríos y cálidos.

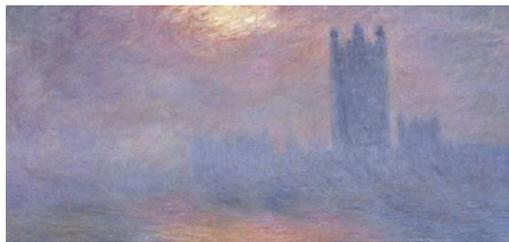


Figura 7. *Contraste de colores cálidos y fríos a partir del cuadro Londres, El Parlamento. Claude Monet (1904).* Fuente:

https://verne.elpais.com/verne/2020/04/23/articulo/1587636831_778297.html

Según Martínez (2020), los colores cálidos se consideran a aquellos que van del rojo al amarillo, pasando por el naranja y el marrón, es decir, los que producen sensación de calidez. También transmiten cercanía y los objetos de estos colores se perciben cómo más grandes. Los colores fríos en cambio, son las gradaciones del azul al verde, incluyendo los morados, aquellos que transmiten frialdad. Además, producen la sensación de lejanía y los objetos de estos colores se perciben como ser más pequeños.

Esta diferenciación entre colores cálidos y fríos se puede observar en el círculo cromático ya que la mitad izquierda está compuesta por los colores fríos (del violeta al amarillo-verde) y la mitad derecha por los colores cálidos (del amarillo al rojo-violeta).

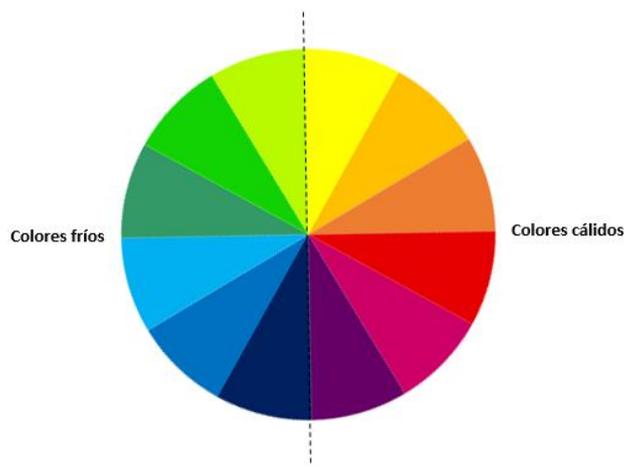


Figura 8. *Colores cálidos y fríos en el círculo cromático (2023).* Técnica: infografía. Fuente: elaboración propia.

3.2 El color como expresión

Según Kandinsky (1979), “al contemplar una paleta llena de colores obtendremos dos resultados: un efecto puramente físico y un efecto psicológico producido por el color” (pp. 40-42). A pesar de estos dos efectos que se pueden generar, este apartado está más centrado en el efecto psicológico para descubrir las distintas impresiones y emociones que se pueden generar en las personas que vean un color u otro. Para ello, se analizará la relación entre el color y las emociones, concretamente la de los colores primarios y secundarios, además de algunas propuestas artísticas en las que se muestra esa relación.

3.2.1 Los colores y las emociones

El color es algo que siempre nos va a suscitar alguna impresión, emoción o sentimiento ya que todo color siempre va a tener algún significado porque dependiendo del contexto en el que se perciba tendrá un efecto u otro para la persona, es decir, el color está determinado por la conexión de significados en la que percibimos el color. (Heller, 2004).

Para Edwards (2006) existe un estrecho vínculo entre el color y la emoción ya que cada color ha adquirido un significado diferente en función de si lo relacionamos con cosas, sentimientos y conceptos. También se producen reacciones emocionales en base a un color u otro e incluso los colores permiten simbolizar ideas. No obstante, es importante señalar que cada persona puede experimentar un efecto diferente dependiendo el color que esté observando y dependiendo del contexto en el que se esté produciendo, además de que incide mucho también la cultura del lugar.

Esta idea se va a entender mejor a través de un análisis de los colores primarios y secundarios en función de qué efecto o emoción suele producir ese color cuando una persona lo observa. Para ello, el gráfico muestra un análisis simple que se describirá de forma más profunda en los dos siguientes subapartados, divididos en la relación de las emociones con colores primarios por un lado y con los colores secundarios por el otro.

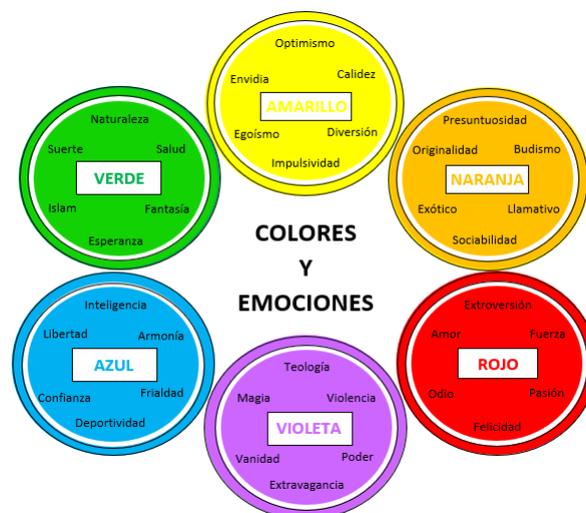


Figura 9. *Relación color-emoción según Heller (2004). (2023). Técnica: infografía. Fuente: elaboración propia.*

3.2.1.1 Los colores primarios y las emociones

Empezamos el análisis con uno de los colores primarios, el **AZUL** (equivalente al cian a la hora de considerarlo como color primario) el color favorito de la mayoría de las personas ya que a través de distintos estudios de Heller, descubrió que para el 46% de los hombres y para el 44% de las mujeres es su color preferido. Esto se debe a que este color está asociado a las buenas cualidades y sentimientos como la libertad, armonía, la confianza o la simpatía ya que se tratan de sentimientos que nacen con el tiempo y se basan en la reciprocidad. Otras características que se asocian a este color son la inteligencia y la deportividad ya que son situaciones donde suele predominar la “fría razón frente a la pasión” (p. 32). Este color también supone relacionarlo con el invierno, el frío y con la lejanía ya que condiciones naturales como la nieve, el hielo o la lluvia tienen tonos azulados. Respecto al significado cultural del azul, en los países de Oriente Medio es considerado como un color que preserva los valores de los países y al mismo tiempo que protege del mal. Por todo esto, el azul es un color que está asociado a muchas emociones y sentimientos, el cual tiene 111 tonos diferentes (Heller, 2004).

El siguiente color a analizar es el **ROJO**, (equivalente al magenta) el cuál suele ser el primero que elige la gente cuando se le pregunta por un color y para el cuál se distinguen 105 tonos distintos. Este color está relacionado con la pasión principalmente, tanto las buenas como las malas como puede ser el caso del amor y del odio. También se reconoce como el color de la fuerza y de la agresividad, además del calor debido a que el fuego es rojo y todos estos sentimientos se relacionan con dicho color. No obstante, es considerado también como el color de la felicidad en China, pero en Japón se asocia a la rabia y en algunos países africanos es el color del luto. En base a todo esto, el color rojo es otro que siempre va a resaltar entre los demás ya que está asociado al protagonismo y a la extroversión ya que “el rojo es el color de los colores” (Heller, 2004)

Para terminar con los colores primarios tenemos al **AMARILLO**, un color del que según Heller (2004), podemos distinguir 115 tonos diferentes. Se trata de un color bastante contradictorio porque están asociados a él todo tipo de emociones y sentimientos. Un ejemplo de ello es el optimismo, la diversión y la amabilidad ya que “como color del sol, el amarillo serena y anima” (p. 85). También supone luminosidad y calidez ya que se relaciona con la luz. Sin embargo, también tiene sentimientos negativos asociados a él como la envidia y el egoísmo, por lo que es considerado un color de cosas que disgustan. También se trata de un color que irradia advertencia y la impulsividad porque al igual que el rojo, es un color llamativo. Finalmente hay que nombrar al amarillo de China porque allí es un color característico que simboliza la gloria, la sabiduría y la alegría.

3.2.1.2 Los colores secundarios y las emociones

El **VERDE** es el primer color secundario que vamos a analizar, un color que según Heller (2004) es considerado intermedio y tiene 100 tonos distintos. El simbolismo principal del verde es la naturaleza y la conciencia medioambiental debido a que la mayoría de los elementos naturales son de este color. También está relacionado con la suerte debido a los tréboles de cuatro hojas y es considerado el color de la esperanza. Otro rasgo a destacar es que el verde se relaciona también con la fantasía debido a que los dragones, los elfos y los duendes suelen ser de ese color, además de otros elementos fantásticos y naturales. Hay algo contradictorio en este color y es que está asociado a la salud y a lo venenoso. Para terminar con este color, cabe destacar es que en la cultura religiosa árabe, el verde es el color del islam y del profeta, muy significativo para ellos/as.

Respecto al **NARANJA**, Heller (2004) nos dice que existen 45 tonos distintos de este color, pero es uno de los colores que menos suele gustar a las personas. El simbolismo principal del naranja es lo exótico debido a que su nombre procede de un fruto. Al igual que el amarillo, el naranja también es considerado como el color de la alegría y la diversión, pero especialmente de la sociabilidad. También comparte otro rasgo con el rojo, la extroversión ya que el naranja es bastante llamativo y por eso se le asocia también lo presuntuoso. Cabe destacar que el naranja es un color representativo en la India y es el que se toma de referencia como color del budismo. En definitiva, “el naranja es el color más inadecuado de todos los colores” (p. 185) ya que también se le asocia lo original y lo distinto.

Finalmente está el **VIOLETA**, “el color de los sentimientos ambivalentes porque hay más personas que lo rechazan que las que lo prefieren” (p. 193). En este color hay 41 tonos distintos y es el color en el que hay más cualidades opuestas, como es el caso de lo masculino y lo femenino. Por otro lado, es considerado como el color del poder y la violencia ya que en la antigüedad era el color máspreciado, el de los “poderosos”. El violeta también es el color de la teología ya que en el terreno eclesiástico, es el color de la justicia y de la eternidad, además de la vanidad. Otro rasgo de este color es que es considerado como el más singular ya que es también es algo extravagante. También hay que destacar que al violeta se le relaciona con la magia y la fantasía ya que trae consigo un aura misteriosa. El significado cultural de este color se asocia en los países del este como un símbolo de riqueza, pero en Brasil simboliza el luto. Finalmente, es considerado como el color menos natural de todos, el más artificial. (Heller, 2004)

3.2.1.3 La proyección emocional del color en proyectos visuales.

Hemos querido seleccionar dos propuestas artísticas en las que se evidencia la relación entre el color y las emociones comentada en el apartado anterior. Un ejemplo de ello es el de la fotógrafa Roselena Ramistella (Italia) y otro Carlo Van de Roer (Nueva Zelanda, 1975). Estos dos artistas tienen mucha relación entre sí debido a que ambos son fotógrafos, realizaron proyectos con cámaras especializadas (térmicas) y trabajaron con las emociones y el color en sus proyectos fotográficos.

Ramistella realizó un trabajo fotográfico con el objetivo de investigar qué color tienen las emociones usando medios inexplorados hasta entonces y así crear un código visual nuevo. Este proyecto se denominó *The Warmth* en el que fotografió retratos con una cámara térmica a varias personas migrantes. Mientras les sacaba las fotos, les iba haciendo preguntas que les generaran estímulos emocionales ya que habían sido víctimas de experiencias desagradables. A medida que les iba haciendo las preguntas, iba cambiando el color de la imagen en función de la emoción que sentían, es decir, cuando la emoción era muy fuerte, su cuerpo enrojecía y esto quedaba fotografiado con la cámara térmica. De esta forma, se estaba trabajando el elemento cromático de la temperatura del color ya que los colores cálidos se manifestaban cuando experimentaban emociones fuertes y los colores fríos cuando estaban más tranquilos y relajados. (Roselena, 2021, citado por Del Guayo).



Figura 10. Imágenes de los sujetos de Roselena Ramistella (2021). Fuente:

<https://espacio.fundaciontelefonica.com/noticia/el-color-de-lo-humano-una-entrevista-con-roselena-ramistella/>

Respecto a Carlo Van de Roer, este fotógrafo realizó un proyecto denominado *The Portrait Machine Project* con el que pretendía revelar algunas de las facetas ocultas de las personas a través de una cámara de aura Polaroid y así reflejar una parte del carácter del sujeto que no se puede ver de otra manera, una interpretación de cómo debería verse el aura. Para lograrlo, se conecta a las personas con sensores a la cámara para averiguar cómo son vistos. Para entenderlo mejor, se van a analizar dos de sus trabajos fotográficos, uno realizado a James Frey en 2010, donde se puede ver que predominan los colores naranjas, por lo que nos está diciendo que se trata de una persona creativa y artística. En el caso del segundo sujeto, Amani Olu, también fue realizado en 2010 y se puede ver como predomina el color azul, algo que nos dice que es una persona pacífica y contemplativa (Van de Roer, s.f.). Cabe mencionar que junto a cada fotografía hay un mapa cromático con los colores-emociones identificadas en cada sujeto.

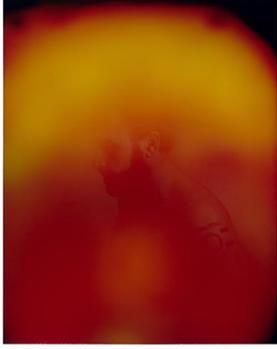
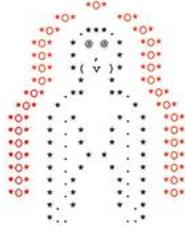
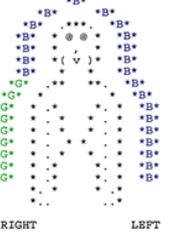
<p>SUJETO 1</p>		<p>CENTER ORANGE Creative, Artistic</p>  <p>RIGHT LEFT ORANGE ORANGE Creative, Artistic Creative, Artistic</p>
<p>SUJETO 2</p>		<p>CENTER BLUE Peaceful, Contemplative</p>  <p>RIGHT LEFT GREEN BLUE Healing, Teaching Peaceful, Contemplative</p>

Tabla 2. Comparación de sujetos de Carlo Van de Roer (2010). Fuente: elaboración propia.

En base a esto, podemos decir que el color y la emoción son dos conceptos que tienen mucha relación entre sí ya que “el color está reconocido como un poderoso factor emocional en la vida de la mayoría de las personas normales” (Edwards, 2006, p. 172), además de que ambos conceptos tienen un gran componente artístico, estético y expresivo.

3.3 El uso de los colores en artistas.

En este último apartado se van a analizar los distintos colores que se han ido nombrado en apartados anteriores, pero esta vez a través de las obras de distintos autores, ya que estos se caracterizan por priorizar un color respecto a los demás.

Para ello, se van a realizar un total de ocho tablas correspondientes al color azul (equivalente al cian), rojo (equivalente al magenta), amarillo, verde, naranja, violeta y marrón. En cada tabla se van a analizar ocho criterios diferentes correspondientes al artista, a la obra, al tipo de obra, a los materiales y técnicas empleados, a las dimensiones de la obra, al lugar en el que se encuentra, al significado del color para el artista y a las emociones/sensaciones que se pretenden transmitir con dicha obra.

Uno de los objetivos era incorporar diferentes disciplinas artísticas desde la pintura, la fotografía, el land art y sobre todo desde las instalaciones artísticas, ya que estas últimas evocan de forma profunda las emociones y sensaciones que se suscitan al visitar dichos lugares en los que se prioriza un color. También hay que mencionar que la elección de los artistas es muy diversa culturalmente tanto desde la cultura propiamente como el género incluyendo a varias mujeres artistas como Yayoi Kusama, Lucía Loren y a Angélica Dass.

Por tanto, la intencionalidad de estas tablas es mostrar la importancia que tiene cada uno de los colores para los artistas y que significado les provoca a cada uno de ellos/as, además de para plasmar la relación entre los colores y las emociones que suscitan cada uno de los colores en las distintas obras y así, poner en práctica todo lo analizado en apartados anteriores.

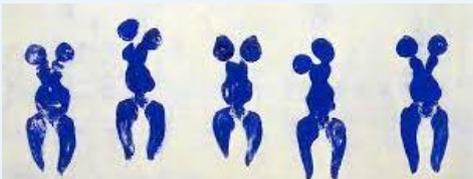
AZUL	
Artista	Yves Klein
Obra	Antropometrías de la época azul 
Tipo de obra	Pintura
Material y técnica	Pigmento puro y resina sintética sobre papel montado sobre lienzo Pintura hecha con su pigmento IKB. Usó la técnica del “pincel vivo” ya que cubrió a las modelos de pintura para que lo plasmaran en el lienzo
Dimensiones	156,5-282,5 cm
Lugar	Centre Pompidou, París
Significado del color para el artista	Para Klein, el azul representaba espiritualidad, alma, profundidad e intuición, un color característico en él hasta tal punto que llegó a patentar su propio azul.
Emociones/sensaciones que pretendía provocar con la obra	Pretendía que el cuerpo femenino no solo fuera una fuente de inspiración, sino el pincel y que las modelos crearan con su propio cuerpo las obras.

Tabla 3. *El color azul en base a Yves Klein y su obra (2023)*. Fuente: elaboración propia.

ROJO	
Artista	Yayoi Kusama
Obra	Infinity Theory 
Tipo de obra	Instalación
Material y técnica	Pintura acrílica, madera, plástico y luces. Su técnica se caracteriza por usar la pintura a través de la repetición de puntos

Significado del color para el artista	Está reconocida por usar la repetición de las formas (sobre todo lunares) y la diversidad de colores en sus obras. En el caso del rojo, creó esta instalación con el objetivo de ofrecer una experiencia psicológica única con este color como protagonista.
Emociones/sensaciones que pretendía provocar con la obra	A través de este entorno de lunares blancos en un fondo totalmente rojo pretende confundir la percepción y la orientación espacial de los que lo observan.

Tabla 4. *El color rojo en base a Yayoi Kusama y su obra (2023)*. Fuente: elaboración propia.

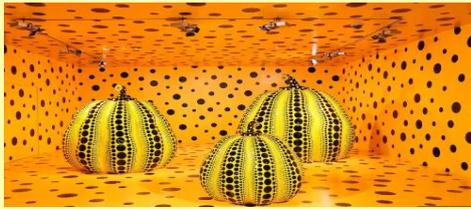
AMARILLO	
Artista	Yayoi Kusama
Obra	Infinity Mirrors 
Tipo de obra	Instalación
Material y técnica	Pintura acrílica, madera, plástico, aluminio, luces y formas orgánicas (calabaza). Su técnica se caracteriza por usar la pintura a través de la repetición de puntos
Significado del color para el artista	Es reconocida por usar la repetición de las formas (sobre todo lunares) y la diversidad de colores en sus obras. En el caso del amarillo, creó esta instalación con el objetivo de ofrecer una experiencia psicológica única con este color como protagonista, combinándola con la presencia de las calabazas, un elemento representativo para ella.
Emociones/sensaciones que pretendía provocar con la obra	Usó la calabaza como una forma de fusionar la abstracción y la representación, además de que le apasionaban por su forma humorística, su sentimiento cálido y su calidad humana. Esto es lo que pretendía que sintieran las personas que también observarían la instalación.

Tabla 5. *El color amarillo en base a Yayoi Kusama y su obra (2023)*. Fuente: elaboración propia.

VERDE	
Artista	Lucía Loren
Obra	Ombra 
Tipo de obra	Entorno natural.
Material y técnica	Mimbre. Land Art. Arte ambiental.
Lugar	Art in Bosco, Suiza
Significado del color para el artista	Para esta artista, el verde es su color principal ya que está especializada en el arte medioambiental basado en la relación entre el ser humano y el paisaje, por lo que el verde siempre está presente.
Emociones/sensaciones que pretendía provocar con la obra	Esta obra representa un abrazo sombrío y cuidador por parte de la estructura hacia el haya, un árbol que crece en los lugares más sombríos. Todas sus obras se unen de forma orgánica con el paisaje.

Tabla 6. *El color verde en base a Lucía Loren y su obra (2023).* Fuente: elaboración propia.

NARANJA	
Artista	Olafur Eliasson
Obra	The Weather Project 
Tipo de obra	Instalación
Material y técnica	Luces de monofrecuencia, lámina de proyección, máquinas de neblina, láminas de espejos, aluminio y andamios.
Dimensiones	26,7x22,3x155,4 m
Lugar	Tate Modern, Londres
Significado del color para el artista	Con las lámparas de monofrecuencia consiguió que en el paisaje predominaran los tonos naranjas del atardecer y así recrear el sol y el cielo.
Emociones/sensaciones que pretendía provocar con la obra	Con esta obra de un sol saliendo de una neblina se pretendía hacer partícipe al público y experimentar la sensación de un atardecer.

Tabla 7. *El color naranja según Olafur Eliasson y su obra (2023).* Fuente: elaboración propia.

VIOLETA	
Artista	Claude Monet
Obra	Londres, el Parlamento 
Tipo de obra	Pintura.
Material y técnica	Óleo sobre lienzo.
Dimensiones	81x92 cm
Lugar	Museo de Orsay
Significado del color para el artista	Este artista usaba el violeta en vez del negro para hacer las sombras en sus obras, un color que en esa época no había tenido mucha incidencia hasta entonces, por lo que fue uno de los impulsores.
Emociones/sensaciones que pretendía provocar con la obra	Es una serie de 19 lienzos realizados desde el mismo punto de vista del paisaje de Londres con el que pretendía representar la niebla de esta ciudad, en donde parece no haber señales de vida.

Tabla 8. El color violeta en base a Claude Monet y su obra (2023). Fuente: elaboración propia.

MARRÓN	
Artista	Angélica Dass
Obra	Humanae 
Tipo de obra	Fotografía
Material y técnica	Cámara fotográfica. Retratos.
Significado del color para el artista	El marrón puede ser considerado como un color importante para esta artista debido a que se basó en todo tipo de tonos de piel para este proyecto y así mostrar la diversidad que hay.
Emociones/sensaciones que pretendía provocar con la obra	Este proyecto es una reflexión directa sobre el color de la piel para mostrar los verdaderos colores de las personas y dejar de lado las falsas etiquetas.

Tabla 9. El color marrón en base a Angélica Dass y su obra (2023). Fuente: elaboración propia.

En primer lugar, está el color **AZUL** y como representante de dicho color tenemos a Yves Klein, un artista francés que inventó su propio color en 1.956 y que llegó a patentar en 1.960. Según Espino Pineda (2021), “Klein experimentó con un aglutinante polimérico para preservar la luminiscencia y la textura en polvo de un pigmento ultramarino en crudo todavía inestable, esto dio como resultado su famoso color azul profundo” (p. 2). Su obsesión por el azul se debió a que él y sus dos amigos se repartieron el mundo y a Klein le tocó el cielo y su infinito. Aquí es donde entra una de las muchas cualidades asociadas a este color, la libertad, un sentimiento con el que Klein se siente identificado cada vez que realiza sus obras. El azul también transmite armonía, un sentimiento con el que Yves Klein se identifica ya que al pintar con su color, se siente pleno, seguro y capaz de todo. En base a ello, podemos decir que para este artista el azul es su color de confianza, un sentimiento con el que no solo se identifica él, sino que muchas personas relacionan el azul con la confianza, además de que es considerado como el color favorito de la mayoría de las personas, al igual que para Yves Klein. Finalmente cabe destacar una de sus obras más reconocidas, *Antropometrías de la Época Azul*, con la cuál pretendía transmitir que el cuerpo femenino era una fuente de inspiración, siendo la mujer la protagonista, la que creaba su obra a través de su cuerpo.

El siguiente color primario es el **ROJO** (equivalente al magenta) y para hablar de este color, debemos tener en cuenta a la artista japonesa Yayoi Kusama ya que es reconocida por usar la repetición de las formas (sobre todo lunares) y la diversidad de colores en sus obras. Un ejemplo de ello son las instalaciones denominadas *Infinity Rooms*. Una de ellas se llama *Infinity Theory* y se trata de una sala totalmente roja con algunos lunares blancos, por lo que el color rojo adquiere mucho protagonismo, una cualidad asociada a dicho color ya que el rojo siempre va a resaltar entre los demás colores. También se suele usar para llamar la atención y para destacar, algo que Yayoi Kusama pretendía evocar en las personas que visitaran la instalación y así ofrecer una experiencia psicológica única con este color como protagonista, confundiendo la percepción y la orientación espacial de los que lo observan (Flamenco, 2019).

En el caso del color **AMARILLO**, tenemos otra instalación denominada *Infinity Mirrors* de la misma artista, la cual está formada por una sala de color amarillo con lunares negros compuesta por tres calabazas del mismo color. Al igual que con el rojo, esta artista pretendía captar la atención de quienes la visitaran ya que se trata de un color muy llamativo, pero que tiene todo tipo de emociones y sentimientos asociados a él, por lo que es un color bastante contradictoria. Concretamente en la instalación, también pretendía ofrecer una experiencia psicológica única con este color, pero combinándolo con la presencia de las calabazas, un elemento muy representativo para ella. Estas calabazas le trasmitían a ella un sentimiento de calidez y al mismo tiempo diversión, dos emociones algo contradictorias, pero asociadas al amarillo. Todos estos sentimientos y emociones eran lo que pretendía que sintieran las personas que fueran a visitar la instalación (Flamenco, 2019).

En el caso del color rojo y amarillo, cabe decir que en los países asiáticos tienen un gran significado ya que el rojo en China simboliza la felicidad y el amarillo la alegría y la gloria, por lo que esta artista siempre los tiene presente en sus obras y así tener en cuenta sus orígenes y creencias culturales.

El primero de los colores secundarios a analizar será el **VERDE** y para ello, se ha escogido a la artista española Lucía Loren, especializada en el arte ambiental. Cabe mencionar que en la obra escogida, el único color que aparece es el marrón del mimbre, pero el contexto sí que es verde ya que se realiza en un entorno natural. Según Muñoz (s.f.), esta artista se basa en las relaciones entre el ser humano y el entorno, generando así un paisaje ya que todas sus obras se unen de forma orgánica con el paisaje, y esto fue lo que le inspiró en las obras que realizó en distintos entornos naturales. Esto demuestra el simbolismo principal del color verde ya que siempre se le asocia a la naturaleza y a la conciencia medioambiental porque la mayor parte de los elementos naturales son de ese color. Otro sentimiento asociado a este color es la esperanza, en parte relacionado con la naturaleza ya que los árboles aportan vida y siempre que haya vida, habrá esperanza. Un ejemplo de todo lo mencionado es la intervención de Lucía Loren denominada *Ombra*, en la cual “se inspiró en la trama natural que general el hayedo para filtrar e impedir el paso directo de la luz a la corteza” (Loren, 2016, p. 1) y así, representar un abrazo sombrío y cuidador por parte de la estructura hacia el haya, por lo que también está intentado transmitir ese sentimiento de protección con el verde.

Para el **NARANJA**, he elegido una instalación del artista Olafur Eliasson denominada *The Weather Project*, la cual consistió en recrear un atardecer a través del sol y la niebla en la que predominaran los tonos anaranjados con el objetivo de que los espectadores que lo visitaran, sintieran la ilusión de estar cerca del sol y dentro de la niebla. A pesar de que es considerado como uno de los colores que menos gusta a las personas, este artista se atrevió a crear esta instalación y así dejar asombrados a los espectadores porque al naranja se le asocia lo original y lo diferente. Este lo consiguió no solo porque es un color bastante llamativo y al que se le relaciona con la extroversión, sino porque de la forma en la que lo representó también logró transmitir alegría y generar sociabilidad (otros rasgos muy característicos de este color) en las personas que visitaban la instalación ya que paseaban juntos por el “atardecer” (Delivery Public, 2017).

Respecto al color **VIOLETA**, se eligió una obra de Claude Monet debido a que este artista francés fue uno de los impulsores del impresionismo. La elección de este artista se debe a que usaba el violeta en vez del negro para hacer las sombras en sus obras, un color que en esa época no había tenido mucha incidencia hasta entonces a pesar de que en la antigüedad era el color máspreciado porque significaba poder. Por lo tanto, este artista fue uno de los primeros que se atrevió a implementar este color de forma recurrente a pesar de que es considerado como el color de los sentimientos ambivalente porque muchos lo rechazan, pero a algunos también les gustan. Un ejemplo de obra en la que Monet incorporó el violeta es en “Londres, el Parlamento”, una serie de 19 lienzos realizados desde el mismo punto de vista del paisaje de Londres con el que pretendía representar la niebla de esta ciudad, en donde parece no haber señales de vida ya que

otro sentimiento asociado a este color es que trae consigo un aura de misterio. Esto se puede observar la imagen de la tabla, donde apreciamos diferentes tonos violetas ya que hay 41 distintos que pueden generar cualidades opuestas. (González, 2020)

Finalmente, para el **MARRÓN** hemos seleccionado a una fotógrafa brasileña que realizó un trabajo fotográfico denominado *Humanae* que cuenta con más de 4000 imágenes de personas con distintos tonos de piel. Dass (2012) nos dice que este proyecto es una reflexión directa sobre el color de la piel para mostrar los verdaderos colores de las personas y dejar de lado las falsas etiquetas. El marrón puede ser considerado como un color importante para esta artista debido a que se basó en todo tipo de tonos de piel para este proyecto y así mostrar la diversidad que hay. Además es considerado como el color de lo simple y lo corriente, y ese sentimiento de naturalidad es el que quería transmitir la fotógrafa con cada tono de piel, es decir, reflejar que todos somos diferentes pero eso nos hace únicos.

4. MARCO EXPERIMENTAL

4.1 Planteamiento de la investigación

En este TFG se ha decidido realizar una investigación educativa basada en las artes centrada en algunos aspectos del color trabajados previamente, concretamente con los colores primarios y secundarios, la saturación de los colores y el significado emocional de cada color. Todo ello se llevará a cabo en un contexto lúdico e infantil, como es un patio del colegio y un parque infantil para así conocer cómo son los colores en estos lugares y si influyen en el público infantil que tienen. Además, se realizará una indagación visual de dichos espacios a través de la fotografía.

A partir de la investigación realizada en el marco teórico, en la que se ha trabajado el color desde una perspectiva formal a través de sus cualidades físicas y cromáticas, se ha decidido elegir algunos de esos aspectos para esta investigación. El primero de ellos es que nos centramos en la **mezcla sustractiva** del color que según Edward (2006) se trata de la combinación de los distintos pigmentos de color ya que esos colores dependen de las longitudes de onda del rayo de luz que queda cuando se sustrae el resto. En el caso de este proyecto, los tonos que se investigarán en el patio y en el parque son los primarios y secundarios. A pesar de que los colores primarios son el magenta, el cian y el amarillo, se va a trabajar con el rojo en lugar del magenta y con el azul en vez del cian por ser tonos más extendidos en nuestra cultura visual popular.

El segundo aspecto del marco teórico que se llevará a cabo en esta investigación son los **atributos del color**, concretamente la saturación, que es el grado de pureza de un color respecto al gris en base a la escala de intensidad que va desde el color más vivo al más apagado (Edward, 2006). En esta investigación, la saturación se utilizará para saber cómo son de puros los colores esos dos espacios infantiles y así averiguar si constan de colores vivos o apagados. En base a esto, también se analizará otro de los elementos del color, la temperatura ya que se investigará si los materiales de estos lugares se van afectados por las distintas temperaturas que haya.

El último aspecto del marco teórico que se llevará a cabo en esta investigación es el color desde un punto de vista más **expresivo**. Tal y como nos dice Heller (2004), el color es algo que siempre nos va a suscitar alguna impresión, emoción o sentimiento ya que dependiendo del contexto en el que se perciba tendrá un significado u otro. Esto es lo que se pretende averiguar en esta investigación, que es lo que se intenta transmitir al usar unos colores u otros en estos dos espacios lúdicos infantiles.

Para investigar todo lo mencionado anteriormente, se ha elegido como escenario de análisis un contexto educativo de carácter lúdico e infantil. Para ello, hemos seleccionado un centro educativo del sur de Tenerife, el Centro Educación Infantil y Primaria (CEIP) Valle San Lorenzo para centrarnos en el patio y en un parque infantil colindante a dicho colegio. Estos lugares comparten varias características similares ya que se tratan de espacios lúdicos no reglados y ambos son al aire libre, destinados a un público infantil, por lo que en ellos se podrán apreciar las principales diferencias.

En base al contexto seleccionado para el análisis y a los aspectos del marco teórico que se van a investigar en este proyecto, se han planteado los objetivos que se pretenden lograr:

1. Analizar visualmente los colores de los espacios elegidos (patio y parque) identificando algunos de los atributos del color con el fin de conocer cuáles son los más utilizados.
2. Identificar el valor expresivo de los colores a través de su simbolismo y las emociones para intentar averiguar que pretenden transmitir en cada uno de los espacios analizados.

En función de estos objetivos, se han planteado tres preguntas de investigación. Las dos primeras relacionadas con el primer objetivo y la tercera pregunta con el segundo objetivo:

1. ¿Qué diferencias y similitudes existen entre los tonos del patio del CEIP Valle San Lorenzo y el parque infantil colindante?
2. ¿Cuál es el nivel de saturación de los colores y que efecto pueden generar al utilizarse en el patio del colegio y en el parque infantil?
3. Desde el punto de vista emocional, ¿la significación de los colores tiene un valor simbólico o representativo en cada uno de estos lugares?

4.2 Metodología

Este apartado aborda el contexto de estudio elegido para la investigación, cuáles son los instrumentos de investigación y cómo ha sido el procedimiento de utilización de los mismos, además de cuáles son las fases de investigación.

El escenario de análisis escogido es un contexto, concretamente dos espacios infantiles dedicados al ocio, al juego y a la diversión de los más pequeños. Ambos lugares se eligieron con la intención de conocer cómo influyen los colores, cuáles son algunas de sus características cromáticas y qué significación emocional tienen los colores de estos dos lugares. Concretamente el patio escogido es el del colegio CEIP Valle San Lorenzo y el parque infantil es colindante al propio centro educativo. En el mapa que aparece a continuación se puede observar como la distancia entre ellos es mínima ya que se tarda menos de un minuto en ir de un lugar a otro.



Figura 11. Mapa del colegio y del parque para conocer la distancia entre ellos (2023). Fuente: https://www.google.com/maps?q=ceip+valle+san+lorenzo&um=1&ie=UTF-8&sa=X&ved=2ahUKewiTvP2tybj_AhWEUKQEHQ8iCFEQ_AUoAXoECAEQAw

Por otro lado, el instrumento de investigación elegido es la fotografía ya que permite documentar la realidad observada.

Para el análisis visual se llevaron a cabo varios procedimientos. El primero de ellos consistió en fotografiar los dos espacios y diseñar una escala con todos los colores que aparecieran en cada uno de ellos para que así se tenga una perspectiva más visual y sea más fácil comparar las diferencias cromáticas entre un lugar u otro. También se realizó un análisis a través de collages en donde aparece la imagen del espacio o elemento a analizar junto con cada uno de los materiales que conforman dichos lugares para así, poder apreciar cual es la textura de ellos y si esto influye en los/as niños/as a la hora de usarlos. El segundo de ellos se llevó a cabo para conocer cuál es el nivel de saturación de cada uno de los lugares. Para ello se fotografiaron los espacios y a continuación se utilizó la edición de esas mismas imágenes para bajarles y subirles la saturación, con la intención de que se reflejaran si los colores de los espacios son vivos o apagados tomando como referencia el color gris. Finalmente se realizó un último análisis a través de collages para identificar cómo influyen los colores desde el punto de vista emocional y representativo.

En la figura 12 se muestran las fases de investigación que se llevaron a cabo:



Figura 12. Gráfico de las fases de la investigación del proyecto (2023). Técnica: infografía. Fuente: elaboración propia.

1. Elección y observación de los espacios: lo primero que se realizó en esta investigación es elegir que contexto se iba a elegir para la investigación del proyecto. Se acabó decidiendo que iban a ser dos espacios lúdicos infantiles, concretamente un patio del colegio y un parque infantil. Una vez decidido esto, se acudió a cada uno de los lugares para observar cómo eran y porque estaban compuestos. Además al tratarse de espacios en los que frecuenta un público infantil, se acudió a cada lugar cuando estaban los niños/as y cuando no estaban para poder visualizarlos cuando había público y cuando no, pudiendo hacer una comparativa.

2. Recogida de datos y toma de imágenes: una vez que se observaron los espacios, se pasó a recoger datos e información sobre de los mismos para analizar y saber por qué elementos están compuestos y en el caso del patio, cuáles de todos son los más utilizados por alumnado para así, centrarnos en ellos. Una vez recogido los datos necesarios para decidir cómo organizar toda la investigación, se pasó tomar las fotos de cada uno de los espacios. Primero se hicieron las fotografías panorámicas de ambos lugares para tener una visión completa de ellos. Después se fotografió cada uno de los elementos por los que están compuestos, pero individualmente para verlos más de cerca. Finalmente se fotografió en un plano detalle todos los materiales por los que están compuestos los distintos elementos del parque y del patio para así poder hacer un análisis de los materiales.

3. Construcción de instrumentos visuales: a partir de las imágenes fotografiadas se empezaron a construir los instrumentos visuales elegidos. Para el análisis cromático de los espacios, se construyeron unas escalas cromáticas en las que se ve reflejado cada uno de los colores que aparece en la fotografía. También se utilizó el collage para organizar y componer las distintas fotografías realizadas con la intención de que se vieran los distintos colores, materiales y las texturas por los que están compuestos cada elemento de los espacios. Cabe mencionar que se utilizó la media visual (Marín-Viadel y Roldán, s.f), la cual se utilizó para que la comparativa cromática de ambos lugares se reflejara mejor. Para el análisis comparativo de la saturación de los dos lugares, se editaron algunas de las imágenes aumentándoles y disminuyéndoles la saturación de las mismas para así comparar los colores que se usaron en cada una de ellas. No obstante, la edición tenía la función de revisar los tonos para ajustarlos lo máximo posible a la realidad observada, pero sin alterarla. Por último, para el análisis de la significación emocional de los colores del patio y del parque se realizaron collages en los que se incluyeron imágenes de los elementos que fueran del mismo color.

4. Análisis visual: a partir de los instrumentos visuales contruidos, ya se pudo empezar a sacar algunos resultados de la investigación únicamente con observar las imágenes ya que son claras las diferencias entre ellas. No obstante, a partir de esas fotografías se realizó también un análisis escrito para que quedara reflejado de forma más detallada cada una de las conclusiones y así se viera esa comparación visual y escrita de los resultados de la investigación.

4.3 Resultados y análisis visual

Para abordar este análisis visual, se van a responder cada una de las preguntas de investigación planteadas inicialmente y así, tener una idea general de cuáles son los colores que se utilizan en cada uno de los espacios, generando unas discusiones y unos resultados a partir de ellas.

1. ¿Qué diferencias y similitudes existen entre los tonos del patio del CEIP Valle San Lorenzo y el parque infantil colindante?

Para responder a esta primera pregunta y valorar las diferencias y similitudes de los tonos de ambos espacios nos hemos centrado en tres aspectos principales: un análisis visual del cromatismo de los espacios a través dos imágenes panorámicas para tener una visión general de dichos lugares; un análisis visual de los colores de las zonas de esos espacios, concretamente los suelos y las paredes; y un análisis visual de los elementos más relevantes de los dos espacios.

- Análisis visual del cromatismo de los espacios a partir de dos imágenes panorámicas

Para comenzar con el análisis cromático de estos lugares, se han fotografiado dos imágenes en panorámica para poder tener una visión completa de estos lugares y una visión general sobre que colores se utilizan. Tal y como se puede observar en las imágenes, se aprecia claramente como el **patio** está compuesto por escasos colores (amarillo, verde, blanco y gris), siendo estos además, poco saturados, por lo que solo se ha apostado por el verde como único color secundario, y como primario está el amarillo, pero en un tono frío. En cambio, en el **parque** se ve claramente como los que predominan son los tres colores primarios (rojo, amarillo y azul) dispuestos con una misma secuencia cromática y siendo tonos más saturados. Además de estos, en los dos elementos de juego de la izquierda se pueden observar cómo los colores que se usan son el verde y el naranja, por lo que son complementarios. Por último, las paredes que rodean al parque son grises y blancas, y que los colores del suelo son poco saturados, por lo que estos aspectos son el único punto en común que comparten estos lugares a pesar de que estén destinados al mismo público y al mismo objetivo.

Estas diferencias en los colores no solo aparecen reflejadas en las imágenes panorámicas, sino que se han construido unas escalas de los colores de cada espacio con la intención de evidenciar tales diferencias.



Figura 13. Comparación cromática del patio del colegio (derecha) y del parque (izquierda) en una fotografía panorámica (2023). Técnica: infografía. Fuente: elaboración propia

Para corroborar la comparativa cromática de estos dos lugares se aporta una media visual como resultado del análisis. Se trata de un instrumento que consiste en la superposición de imágenes a modo de capas transparentes para reflejar la diferencia de ambas, en este caso la diferencia de los tonos del parque infantil y del patio del colegio.



Figura 14. *Media visual del patio del colegio y del parque infantil (2023)*. Técnica: infografía.
Fuente: elaboración propia

- Análisis visual de los colores y materiales de los suelos y paredes de los dos espacios

Una vez visto una imagen panorámica de los espacios, se van a analizar los suelos y paredes de ambos ya que los colores tienen mucha relevancia debido a que se observan bastantes diferencias y algunas similitudes. En este caso también se analizarán los materiales y texturas de cada uno para saber si se verían afectados por las distintas temperaturas que pudiera haber.

Lo primero a analizar serán las **paredes** de ambos espacios. La del **patio** se trata de muro de piedra, el cual está hecho tal y como su nombre indica, de piedra de color blanco. Hay dos tipos de paredes, una de piedra rugosa pintada de color blanca que puede llegar a hacer daño si se apoyan en ella ya que puede pinchar. El otro tipo de pared es de piedra también pero lisa aunque está algo desgastada y por eso hay zonas que parecen de color gris. Cabe destacar que no hay ningún color primario ni secundario, por lo que se apostó por la simpleza. Además, estas paredes si pueden verse algo afectadas por la temperatura ya que si hace mucho calor, se pueden calentar.

Todo lo contrario ocurre con las paredes del **parque** ya que están hechas de cemento, pero al estar pintadas no da esa sensación, además de que forma parte de la pared del edificio que está pegado al parque. Esta pared está pintada con los tres colores primarios (rojo, amarillo y azul) siendo los protagonistas, y no hay desgaste en ella. En esta pared no influye la temperatura, solamente si hace mucho calor y se llega a calentar. Por lo tanto, se puede observar una gran diferencia cromática en las paredes de ambos espacios a pesar de que sean lugares dedicados para el juego y ocio infantil.



Figura 15. *Análisis cromático de las paredes del colegio (izquierda) y del parque (derecha)* (2023). Técnica: infografía. Fuente: elaboración propia.

A continuación se seguirán analizando las paredes, pero esta vez las **intervenciones** que se han hecho en ellas ya que pueden ser muy relevantes porque a pesar de que sean lugares destinados a un público infantil, en la intervención del parque se puede apreciar que no lo han hecho niños/as. La primera de ellas es la del **patio**, donde se aprecia un espacio lleno de color dedicado a la amistad. Está compuesto por dos colores primarios (amarillo y rojo) y por dos colores secundarios (naranja y verde), por lo que es la zona con más color de todo el patio del centro. Esta intervención la realizaron tanto el alumnado como el profesorado, todo lo contrario, a la intervención del **parque**. Centrándonos en esta última, en la imagen se puede observar cómo se realizó una pintada con grafiti de color negro encima de la pared. Por tanto, se han intervenido en las paredes de estos dos espacios, pero con fines muy diferentes.



Figura 16. *Análisis cromático de las intervenciones en las paredes del colegio (izquierda) y del parque (derecha)* (2023). Técnica: infografía. Fuente: elaboración propia.

Finalmente se van a analizar los **suelos** de estos dos espacios. El primero de ellos es el del **patio**, que tal y como se puede observar en la imagen, el color protagonista del es el verde (secundario) y en menor medida el amarillo (primario) y el blanco en las líneas, junto con alguna parte en gris. No obstante, se tratan de tonos poco saturados siguiendo con la dinámica de todo ese espacio. El material del suelo está hecho de cemento, por lo que puede verse afectado por la temperatura.

En el caso del **parque**, el suelo es el mismo para toda la zona a pesar de que sean de colores diferentes. Se puede apreciar que está compuesto por cuatro colores diferentes, el amarillo y el azul como primarios junto con dos tonos grises. No obstante, llama la atención la diferencia de tonos ya que todo el parque está compuesto de tonos muy

saturados, pero en el suelo se apuesta por tonos menos saturados, por lo que esto último es una similitud que comparten ambos espacios. Respecto al material de este suelo, es el caucho, un material blando a diferencia del patio del colegio.

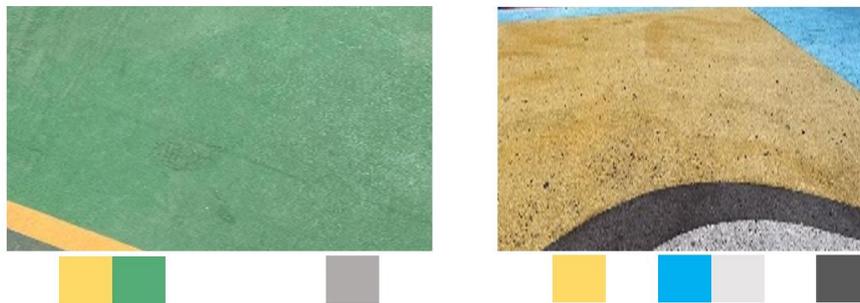


Figura 17. *Análisis cromático del suelo del colegio (izquierda) y del parque (derecha) (2023).*
Técnica: infografía. Fuente: elaboración propia.

- Análisis visual de los colores y materiales de los elementos más relevantes de los espacios

A continuación, se van a analizar algunos de los elementos de los espacios para hacer un análisis más profundo acerca de cómo es el color en cada uno de ellos, pero también se analizarán los materiales y texturas de cada uno para saber si se verían afectados por las distintas temperaturas que pudiera haber. Para ello, se realizará un collage compuesto por la imagen del espacio en el centro, las imágenes de los materiales en la parte inferior y las escalas de los colores en la parte superior.

En primer lugar, vamos a comenzar con el **patio** del colegio, concretamente con los **bancos**. Tal y como se puede observar en la imagen, predominan los tonos oscuros y poco saturados ya que el banco está hecho con madera, la cual está algo desgastada y por eso es de color marrón oscuro, pero también marrón claro por ese desgaste. Las patas del banco son de hierro y por eso es de color gris oscuro, casi negro. Cabe mencionar también que la papelera que está al lado de ese banco es de plástico y de color gris oscuro. Como este banco está ubicado en el patio techado no hay problemas con la temperatura ya que el sol no le afecta y la lluvia tampoco.

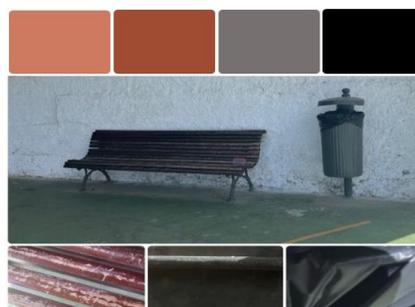


Figura 18. *Análisis de los colores (superior) y los materiales (inferior) del banco del patio (2023).*
Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.

El siguiente elemento a analizar del patio será el **muro de piedra**. Tal y como su nombre indica está hecho de piedra de color blanco, por lo que no tienen protagonismo los colores primarios y secundarios. La pared está hecha de piedra rugosa y la del muro para sentarse es piedra también pero lisa, que está algo desgastada y por eso hay zonas con distintos tonos grises. Este elemento sí que se ve más afectado por la temperatura, sobre todo con el sol ya que cuando hace mucho calor, el muro se calienta.



Figura 19. *Análisis de los colores (superior) y los materiales (inferior) del muro del patio (2023).*
Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.

El siguiente elemento a analizar es la **canasta**. La parte superior de la canasta donde está el aro es de madera pintada de color blanco y negro, pero el aro es de hierro pintado de naranja, por lo que es el único color secundario de todos los espacios analizados del patio. La estructura que le da soporte es de metal pintado de blanco y por último están las ruedas, hechas de caucho, por lo que este elemento está formado por los colores blanco y negro principalmente. En este elemento no es relevante la temperatura ya que a la parte del tablero no llegan los niños/as para tocarla y los palos del soporte no se ven afectados por el calor.



Figura 20. *Análisis de los colores (superior) y los materiales (inferior) de la canasta del patio (2023).* Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.

El siguiente elemento es la **cancha**, el más usado y el favorito del alumnado ya que pueden jugar a todo tipo de juegos. Está compuesto por un único material, el cemento, el cual tiene distintos tonos de verdes y tiene pintado líneas amarillas y blancas, por lo que el color principal de este espacio es uno secundario (verde) y en menor medida uno primario (amarillo). No obstante, se tratan de tonos poco saturados, siguiendo con la dinámica de todo el patio. Este espacio puede ocasionar diferentes problemas según el tiempo que haga, es decir, si llueve o si hace mucho calor.



Figura 21. *Análisis de los colores (superior) y los materiales (inferior) de la cancha del patio (2023). Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.*

Por todo esto, podemos decir que todo el patio apuesta por colores poco saturados, donde los primarios casi no aparecen a excepción de las líneas amarillas del suelo y respecto a los secundarios, solo aparece el verde siendo este uno de los colores principales de todo el espacio debido a que todos los suelos son de este color y porque la zona está rodeada de varios árboles; también el naranja pero en menor medida en el aro de la canasta. Además de estos, los colores que más protagonismo tienen son el blanco y el negro (colores acromáticos) junto con el gris a pesar de que sea un espacio infantil. En el caso de los materiales, la mayoría de los elementos analizados están al aire libre, por lo que sí que se pueden ver afectados por las temperaturas si se da el caso de que llueva o de que haga mucho calor, además de que algunos están algo desgastados.

A continuación, vamos a analizar el **parque infantil**, para el cual se han seleccionado los cuatro elementos que hay en él para hacer un análisis cromático individual de cada uno. El primero de ellos son los **columpios**, cuya estructura está hecha de madera que es la que le da soporte a ambos columpios, por lo que el color marrón se debe a esa madera. En la parte superior está el tubo de hierro que sujeta a los columpios que es de color gris y estos están formados por unas cadenas de acero que permiten balancearse, las cuales son negras. La parte en la que te sientas es de metal pintado de negro y está enganchada a las cadenas de acero. El último elemento del columpio son dos tablas de madera que están en la parte superior, las cuales están pintadas de azul y amarillo, por lo que son únicos colores primarios que aparecen y que dan algo de color ya que el resto del columpio está compuesto por tonos oscuros. La temperatura en este elemento solo influye en las cadenas de acero ya que si hace mucho calor pueden llegar a calentarse.



Figura 22. Análisis de los colores (superior) y los materiales (inferior) de los columpios del parque (2023). Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.

El siguiente elemento es el **tobogán**, el cual está compuesto por muchos materiales distintos, lo cual supone que haya variedad de colores. No obstante, la estructura de todo el tobogán es de madera, por lo que el marrón es el color principal. La parte derecha en la que hay una red para escalar está hecha con cuerdas enganchadas con tubos pequeños de metal, por lo que aparece el color negro y el gris. Estas cuerdas no se ven afectadas por la temperatura, pero sí que pueden provocar dolor en las manos si se está demasiado tiempo agarrado a ellas. Respecto al tobogán que es el elemento que más uso le dan los niños/as, está formado por una rampa de metal gris, la cual puede quemar si hace demasiado calor. Sin embargo, como la mayor parte de la estructura es de madera como es el caso de la rampa con escalones para subir al tobogán, no se ve afectada por el frío o por el calor. Se puede decir que tiene una gran variedad cromática ya que hay zonas de madera pintadas de color azul, rojo y amarillo, dando protagonismo a estos tonos primarios, pero no aparece ningún secundario, tal y como se puede observar en la imagen

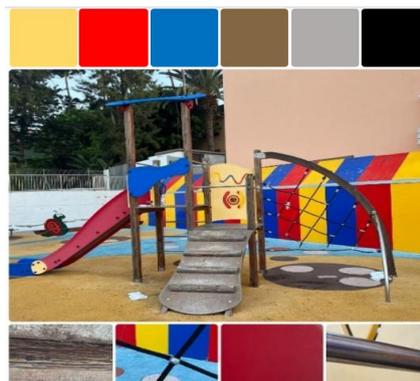


Figura 23. Análisis de los colores (superior) y los materiales (inferior) del tobogán del parque (2023). Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.

Al igual que antes, la estructura del **balancín** que da soporte a todo este elemento de juego es de madera por lo que aparece el color marrón. No obstante, los dos extremos de animales están pintados de distintos colores (naranja, verde, amarillo, blanco y negro) y dan la sensación de ser otro material, pero sigue siendo madera. Aun así, los dos colores protagonistas en este elemento son el naranja y el verde, creando así una

mezcla complementaria. Hay otro material diferente, los muelles de metal situados en el centro de la estructura que son los que permiten ese movimiento de balanceo característico en este elemento, los cuales son de color gris. En este juego no influye la temperatura ya que al ser de madera la zona en la que los niños y niñas deben colocarse, el calor y el frío no les afecta.



Figura 24. Análisis de los colores (superior) y los materiales (inferior) del columpio del parque (2023). Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.

El último elemento del parque es la **casita**, la cual está compuesta principalmente de madera ya que es el material que le da soporte a toda la estructura. La madera está pintada de distintos colores, con el rojo como el único primario, pero los protagonistas son los dos secundarios (verde y naranja), así que aquí también hay una mezcla complementaria. Hay otro material, unos tubos de metal en la parte inferior que sujetan la estructura de la casa, por lo que aparece el color gris. Este elemento de juego no se ve afectado por el calor ni por el frío debido a los materiales con los que está hecha. Además, te permite cubrirte de la lluvia y del sol gracias al tejado que tiene.

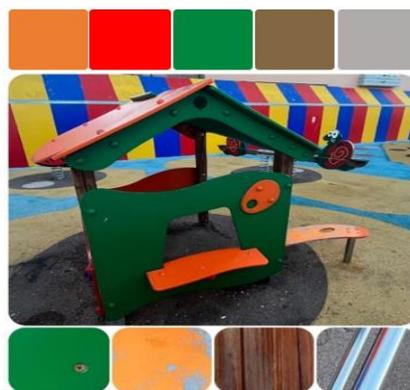


Figura 25. Análisis de los colores (superior) y los materiales (inferior) de la casita del parque (2023). Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.

Por todo esto, podemos decir que el parque está compuesto por muchos más colores que el patio, donde son protagonistas los colores primarios (rojo, amarillo y azul) a lo largo de todo el parque y en menor medida los secundarios (verde y naranja). Además, se tratan de colores bastante saturados, por lo que aquí se aprecia una gran diferencia cromática con respecto al patio. Además de estos colores, también aparecen el blanco

y el negro (colores acromáticos), junto con algunos tonos grises y marrones, por lo que esto último sí es algo que comparten ambos espacios, aunque esté influenciado por los materiales que se usaron en cada lugar. Respecto a esos materiales, podemos decir que algunos de ellos sí que se pueden ver afectados por las temperaturas; por el calor en menor medida, pero especialmente por la lluvia ya que están al aire libre (igual que los del patio) y no te permiten cubrirte.

2. ¿Cuál es el nivel de saturación de los colores y que efecto pueden generar al utilizarse en el patio del colegio y en el parque infantil?

Para responder a esta segunda pregunta y averiguar cuál es el nivel de saturación de los colores en estos espacios y que efectos generan, se van a aportar dos imágenes panorámicas del parque y así, apreciar adecuadamente los distintos colores que hay en cada espacio.

El procedimiento que se ha seguido para saber cuál es ese nivel de saturación es utilizar la fotografía panorámica de cada espacio que se utilizó en la primera pregunta de investigación. A continuación, se bajó la saturación de esa misma imagen al máximo posible hasta que quedó la foto en blanco y negro (imagen de la izquierda) y finalmente, se subió la saturación lo máximo posible hasta que la foto quedó muy llamativa cromáticamente (imagen de la derecha).

El objetivo es conocer cuál es el grado de pureza de los colores respecto al gris y así averiguar si se tratan de colores vivos o apagados. Por lo tanto, si nos fijamos en la imagen del **patio**, se puede apreciar que está compuesto por colores poco saturados ya que los distintos elementos del espacio tienen colores que están mucho más cerca del gris, especialmente los muros y paredes blancos y la cancha central. Las líneas amarillas son los colores más vivos de todo el espacio ya que no hay tanta diferencia entre la imagen normal con la de máxima saturación y en menor medida esto ocurre también con la cancha de color verde. En el caso de hacer una tabla de saturación de los colores, el patio formaría parte del grupo de colores poco saturados ya que la mayoría de los colores que conforman este espacio están bastante cerca del gris.



Figura 26. *Comparación de la saturación de los colores del patio (2023)*. Técnica: edición de imágenes. Fuente: elaboración propia

En el caso del **parque**, seguimos con el mismo procedimiento que con el patio ya que se utilizó una fotografía panorámica del espacio, a la cual se le bajó la saturación al máximo hasta que quedó en blanco y negro (imagen de la izquierda) y al final, le subimos la saturación al máximo hasta que todos los colores de la imagen quedaron muy saturados (imagen de la derecha).

A pesar de que el procedimiento haya sido el mismo, el resultado es muy diferente, tal y como se puede observar. En el caso del parque, se puede observar que está conformado por colores muy saturados, sobre todo los primarios que son los protagonistas del espacio. Esto se puede apreciar si comparamos las dos últimas imágenes ya que, a pesar de que los colores primarios sean bastantes similares, el nivel de saturación de ambas fotografías es diferente. Gracias a esto, podemos confirmar que si hiciéramos la tabla de saturación de los colores, este lugar estaría conformado por colores vivos debido a que están muy lejos del gris, tal y como se puede apreciar en las diferencias entre la primera y la segunda imagen. Sin embargo, hay algunas excepciones como las paredes de los laterales que son blancas y grises y si nos vamos a la comparación de imágenes, podemos confirmar que en este caso si se tratan de colores menos saturados. En el punto intermedio estarían los colores del suelo ya que algunos de ellos están más cerca del gris por lo que los consideraríamos como colores poco saturados (marrón y blanco), pero hay otros que formarían parte del grupo de colores vivos (amarillo, azul y rojo) a pesar de que en un primer momento no lo parezcan.



Figura 27. Comparación de la saturación de los colores del parque (2023). Técnica: infografía.
Fuente: elaboración propia

En base a todo esto, podemos decir que el nivel de saturación de ambos lugares es bastante diferente entre ellos. En el caso del patio, los colores por lo que están compuestos están cerca del gris, por lo que el grado de pureza del color es apagado. En cambio, en el parque, los colores protagonistas (primarios) son muy saturados ya que hay pocas diferencias entre la foto normal y la de máxima saturación, por lo que se tratan de colores vivos que están alejados del gris.

3. Desde el punto de vista emocional, ¿la significación de los colores tiene un valor simbólico o representativo en cada uno de estos lugares?

Esta última pregunta tiene el objetivo de averiguar si los colores utilizados en cada uno de los espacios tienen un valor simbólico o representativo. Para responderla, se va a realizar una composición con varias imágenes de cada espacio en las cuales uno de los colores sea el protagonista y así, analizar la significación emocional de cada color. En la

investigación previa acerca de ese significado emocional de los colores, nosotros nos centramos únicamente en los primarios y los secundarios, por lo que este análisis se hará únicamente de estos colores a pesar de que en los espacios haya más.

El análisis comenzará con el color primario **AMARILLO**, un color que tal y como se mencionó en el marco teórico está asociado a todo tipo de sentimientos y emociones a pesar de que algunas sean contradictorias. No obstante, uno de los sentimientos que más representa este color es la diversión y por tanto, debería de estar presente en los espacio infantiles. Cabe mencionar que a este color no solo se le puede atribuir un valor sentimental, sino también uno representativo, es decir, un significado dado como el amarillo del sol o de la arena.

En el caso del **patio** del colegio, el amarillo está poco representado ya que solo se refleja en las líneas de la cancha pero no adquieren el protagonismo que necesitarían, lo más probable es que se hayan hecho de este color para llamar la atención ya que un rasgo característico de este color es ese, pero basado en un valor representativo en vez de emocional ya que siempre se ha atribuido al amarillo como color que destaque. Sin embargo, en una zona del patio sí que aparece un valor más emocional del amarillo ya que hay un banco que se pintó y decoró de ese color para favorecer las relaciones de amistad entre el alumnado y es posible que se decidiera a hacerse de este color principalmente porque otro de los sentimientos asociados con este color es la amabilidad.

Respecto al **parque**, el amarillo es uno de los colores protagonistas junto con el rojo y el azul ya que aparece tanto en las paredes, en el suelo y en algunos de los elementos del suelo. Por tanto, aquí sí que se quiso potenciar todas esas emociones asociadas a este color tales como la diversión, la amabilidad y el optimismo ya que se tratan de sentimientos que deberían estar presentes en aquellos lugares dedicados al público infantil. En el caso del valor representativo, hay que destacar el amarillo del suelo ya que recuerda al color característico de la arena y al estar rodeado de azul, se pretende representar la playa, con el amarillo de la arena.



Figura 28. *Comparación de la significación emocional del amarillo en el patio y en el parque* (2023). Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.

El siguiente color a analizar será el **ROJO**, otro primario que suele ser el favorito de la mayoría de las personas y en nuestro caso de los niños/as. A este color se le asocian varios sentimientos y emociones, pero se destaca por encima del resto el amor y por ello, debería estar presente en estos lugares para que los más pequeños sean conscientes de la importancia del respeto y del cariño entre todos/as. A este color también se le puede atribuir un valor representativo, es decir, un significado dado como puede ser el caso del rojo del corazón o el rojo de alerta.

En el caso del **patio**, este color aparece en la zona del banco del amistad ya que se usó el rojo para decorar la pared de detrás con corazones, por lo que se demuestra esa emoción de amor y amistad que se pretende transmitir con este color, además de la simbología que se le asocia al corazón. Sin embargo, se debería de haber usado más para que ese sentimiento del amor se representara mejor en este lugar, además de otros como la felicidad (asociada a este color) ya que se trata de un color que resalta por encima del resto. El rojo también se refleja en las porterías de fútbol junto con el blanco y lo más probable es que lo que se pretende al usarlo ahí es llamar la atención para así ser conscientes de donde marcar ya que se trata de un color muy vivo. No obstante, esta característica está más asociada al valor representativo que al simbólico ya que se le atribuye un significado dado, el de llamar la atención.

En el caso del **parque**, ya comentamos antes que tanto el color amarillo, el azul y en este caso el rojo, son los protagonistas principales por encima de los demás. Centrándonos en el rojo, lo podemos ver tanto en las paredes como en los elementos de juego principalmente y en tonos más apagados aparece también en algunos círculos del suelo, por lo que este color es imprescindible en este espacio. Cabe destacar que en este espacio el rojo no adquiere un valor representativo sino uno más emocional ya que uno de los objetivos de emplearlo puede ser esa emoción de felicidad con la que se relaciona a este color.



Figura 29. *Comparación de la significación emocional del rojo en el patio y en el parque (2023).*
Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.

El último color primario a analizar será el **AZUL**, el otro color que junto con el rojo suele ser el favorito de las personas y de los/as niños/as, pudiendo deberse a que está asociado a muchas emociones y sentimientos tales como la libertad o la simpatía.

Además de esto, a este color no solo se le puede asociar un significado emocional sino también un significado representativo como es el caso del azul del cielo y azul del mar.

A pesar de esto, el **patio** del colegio no cuenta con ninguna zona ni con ningún elemento de este color, por lo que se está perdiendo el intentar transmitir sentimientos como la armonía, la confianza o la simpatía, algo fundamental en edades tan pequeñas. Otro sentimiento asociado a este color es la deportividad, por lo que hubiera sido interesante que se empleará ya que en esos patios, el alumnado hace educación física y sería buena forma de incentivarlos, haciéndoles ver que ese color se relaciona con el deporte.

Todo lo contrario ocurre con el **parque** ya que es el color que más aparece junto con el amarillo debido a que está presente en las paredes y en los elementos del juego. Esto es algo favorable para el público infantil al que está destinado ya que, como se comentó anteriormente está relacionado con la confianza y la simpatía, dos sentimientos muy importantes para ir interiorizando desde pequeños y más aún si se logra en lugares que ellos consideran como divertidos. También aparece el color azul en el suelo, el cual puede adquirir un significado representativo, el azul del mar ya que tal y como se comentó anteriormente, al estar rodeado el amarillo de la arena y el azul del mar, el suelo puede estar representado la playa.



Figura 30. *Comparación de la significación emocional del azul en el patio y en el parque (2023).*
Técnica: infografía. Fuente: elaboración propia.

A continuación, analizaremos los colores secundarios, empezando con el **VERDE** considerado como un color intermedio respecto al resto. A este color se le asocia un significado simbólico basado en la naturaleza, pero también se le puede atribuir un significado representativo, como es el caso del verde del césped o del verde de los suelos.

A pesar de que el simbolismo principal de este color es la naturaleza y el **patio** del colegio esté situado en una zona con muchos árboles y montañas, pudiéndose generar así esa conciencia medioambiental que es fundamental hoy en día, el color que se le ha dado al suelo tiene un significado más representativo que emocional. Esto se debe a que se le puede atribuir un valor representativo debido a ese significado universal de que los de los suelos de los patios del colegio suelen ser de ese color, además de las sillas y mesas.

En el caso del **parque**, el verde aparece únicamente en dos elementos de juego, en la casita y en el balancín, este último compuesto por dos caracoles ya que además de la naturaleza, al verde se le asocian los animales y los insectos debido a que muchos de

ellos son de este color, por lo que aquí no solo entra el significado emocional del verde sino también el significado representativo. Cabe mencionar también que el verde se relaciona con la fantasía y la ilusión, un aspecto imprescindible en los niños y niñas que es posible que se haya intentado recordar y representar en estos lugares de diversión.



Figura 31. Comparación de la significación emocional del verde en el patio y en el parque (2023). Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.

El **NARANJA** va a ser el siguiente color secundario a analizar, un color que no suele gustar mucho a las personas, pero aun así sí que aparece en nuestro patio y parque ya que se trata de un color muy vivo que a los niños/as les puede llamar mucho la atención. Esta característica es algo que se le asocia con el valor representativo del color ya que se suele usar cuando se quiere destacar algo o un ejemplo más concreto puede ser el naranja de los tejados. No obstante, también tiene algunas emociones y sentimientos asociados a un significado más emocional.

En el caso del **patio** del colegio, este solamente aparece en el aro de la canasta con la intención mencionada anteriormente, la de ser llamativo para que se sepa dónde enestar, por lo que se trata de un significado representativo. No obstante, también hay un significado emocional del naranja en el colegio ya que donde más se resalta este color es en el banco pintado de naranja que está situado al lado del de la amistad ya que uno de los simbolismos principales asociados a este color es la sociabilidad, con la intención de que el alumnado haga amigos/as.

Respecto al **parque**, este color aparece como protagonista junto con el verde en dos elementos de juego con el objetivo de transmitir alegría y diversión ya que son otros dos aspectos asociados al naranja, además de la sociabilidad mencionada anteriormente ya que se trata de un lugar en el que se generan todo tipo de relaciones sociales entre los niños y las niñas. Además de estos significados emocionales del naranja, también hay que destacar el valor representativo que tiene el tejado, tal y como se mencionó anteriormente.



Figura 32. *Comparación de la significación emocional del naranja en el patio y en el parque* (2023). Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.

El último color secundario a analizar sería el **VIOLETA**, un color que es más rechazado que aceptado y puede que este sea uno de los motivos por el que no aparece en ninguno de los espacios, tal y como se puede apreciar en las imágenes. Sin embargo, también representa a la magia y a la fantasía, algo en lo que se cree especialmente cuando somos más pequeños, por lo que se podría haber incluido algún elemento de este color sin llegar a ser protagonista, pero sí que formara parte de estos lugares infantiles.



Figura 33. *Comparación de la significación emocional del violeta en el patio y en el parque* (2023). Técnica: collage. Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto, podemos decir que tanto en el patio como en el parque se produce una significación emocional y representativa de los colores, pero con algunas diferencias.

En el caso del **patio** está más presente el valor representativo como es el caso de los suelos verdes ese significado universal de que los de los suelos de los patios suelen ser de ese color o la canasta naranja y las porterías rojas ya que son los colores que se usan cuando se quiere llamar la atención o destacar algo. Aun así, también hay colores a los que se les puede atribuir un significado emocional en el caso de los bancos pintados de amarillo y naranja con los que se pretenden transmitir emociones como la diversión y la sociabilidad. En cambio, en el **parque** infantil está más repartido estos dos tipos de significados ya que hay colores tienen una significación emocional como es el caso del rojo con el que se pretende transmitir felicidad. No obstante, también tienen un significado representativo, especialmente en el suelo ya que se trata de un amarillo que simboliza la arena y un azul del mar, por tanto, se le está dando el valor representativo de la playa.

5. CONCLUSIONES

Tras la realización de este Trabajo de Fin de Grado (TFG) se pueden extraer las siguientes conclusiones, las cuales están basadas en los objetivos iniciales que se plantearon al comienzo de la investigación.

En relación al primer objetivo, *investigar el concepto del color a través de distintos enfoques y teorías para conocer cuáles son los atributos, las propiedades y sus características principales*, podemos decir que se ha podido investigar de manera profunda, lo que nos ha permitido ser conscientes de que este concepto tiene un trasfondo que va mucho más allá que lo que inicialmente pensábamos sobre los colores. Se trata de un concepto complejo que puede ser analizado desde muchas disciplinas teóricas tales como la física y la psicología, pero también desde la creación artística o el arte, lo cual permite dotar de una gran significación al color. En base a esta investigación nos hemos dado cuenta de que desde la perspectiva de la física, la luz influye mucho en la percepción de los colores ya que son propiedades de esa luz y de los rayos de esta porque si se mezclan, se consigue percibir los colores. Desde la psicología, el color puede ser considerado como algo que perciben las personas a través de la luz y los rayos gracias a la vista, lo que provoca diferentes efectos en cada uno. En cambio, desde la creación artística, el color explora otras cualidades formales y significaciones como hemos podido observar en los proyectos de Ramistella o Van de Roer.

En base a ese segundo objetivo, *comprender la relación entre los colores y las emociones a través de proyectos artísticos y conocer así, cuál es el significado emocional y simbólico que se le asocia a cada color*, podemos decir que a pesar de que haya ciertas características universales asociadas a cada color, a cada persona le puede generar un efecto diferente. Por lo tanto, al apreciar cualquier color siempre va a evocar alguna impresión, emoción o sentimiento a pesar de que no sean las mismas porque el color es considerado como un factor muy importante en la vida de la mayoría de las personas. Esta forma de percibir los colores está relacionada también con las sensaciones que puede ser relativa, lo cual permite generar esa sensación de calidez y frío al apreciar un color, denominada temperatura del color. Otro aspecto relevante son las connotaciones culturales de los colores. En nuestro estudio hemos comprobado como cada cultura percibe el color con un significado o interpretación distinto basados en las vivencias y creencias antiguas de cada cultura.

El tercer objetivo correspondiente a *realizar una investigación educativa basada en las artes, concretamente a través de la fotografía en la que se haga una comparativa cromática de los espacios lúdicos infantiles analizados*, nos ha permitido reflexionar acerca de cuáles son los colores que se han priorizado en estos lugares y si influyen en el público infantil que tienen. A pesar de que sean lugares que estén destinados al mismo público y al mismo objetivo se presentaron bastantes diferencias entre ellos y ellas ya que el patio está compuesto por muy pocos colores siendo estos además, poco saturados. Sin embargo, cabe destacar ese banco de colores dedicado a la amistad que evidenciaba la zona más colorida del lugar del que se puede extraer una gran significación emocional como el amarillo de la diversión, el naranja de la sociabilidad y

el rojo del amor, unos valores muy importantes en una escuela. El parque, en cambio, es un espacio mucho más colorido en el que predominan los tres colores primarios dispuestos con una misma secuencia cromática, con tonos muchos más saturados. Por lo tanto, consideramos que sería más favorable por apostar por espacios lúdicos con tonos y colores similares al parque.

Con respecto al último objetivo planteado, *reflexionar acerca del uso del color y su valor expresivo a partir del análisis cromático de los espacios lúdicos investigados*, se ha podido observar la funcionalidad del color a partir de identificar su valor simbólico o representativo en el patio y en el parque. A raíz de este análisis, hemos aprendido que dependiendo de donde se use un color determinado, este puede tener un valor universal ya que son los que tienen un significado dado. No obstante, su valor puede ser más simbólico y es ahí donde entra el significado emocional de los colores ya que algunos de ellos se usan con la intención de generar algunos valores, emociones o sentimientos al percibirlos, tal y como sucedió en el patio y en el parque.

Cabe mencionar también que en la investigación realizada se han utilizado distintos instrumentos visuales como la media visual, las escalas cromáticas, los collages y la edición de imágenes basados principalmente en la fotografía. Conocer estos instrumentos supone una alternativa a formas diferentes de investigar a través de un lenguaje visual. Esto nos permitió elegir y observar los espacios a analizar, tomar imágenes de los lugares y construir esos instrumentos visuales para que el análisis sea lo más completo posible y se reflejen los resultados de forma adecuada. Como el color es un elemento visual, la construcción de esos instrumentos visuales nos proporcionó una información mucho más completa, generando otras conexiones, relaciones y evidencias que no hubieran surgido sin las imágenes. Por lo tanto, los instrumentos visuales ayudan a entender esa complejidad visual que encierra el color.

Finalmente, con la elaboración de este proyecto de investigación sobre el color, hemos podido ser más conscientes de cómo usan los distintos centros educativos en los que he estado los colores. Es por ello, que nos hemos dado cuenta de la importancia del valor educativo que puede tener el color en un entorno ya que al tratarse de espacios dedicados a un público infantil en el que se pretende lograr el aprendizaje del alumnado de una manera entretenida y dinámica, los colores pueden influir bastante. Un ejemplo de ello es el hecho de que los colores puedan generar distintos efectos en las personas y en el caso de los más pequeños, se sentirán más interesados en espacios donde se usen muchos colores y estos sean bastantes llamativos ya que suelen ser los que les gustan a los niños y niñas. Esto es algo que se ha podido reflejar en el patio del colegio analizado en donde los colores que se utilizaron fueron escasos y poco saturados a excepción del banco de la amistad. Por lo tanto, consideramos que en el centro, pero especialmente en el aula (porque es donde pasan más tiempo) y en el patio del colegio que es lo que hemos analizado, se deberían tener bastante en cuenta el uso de los colores ya que pueden influir muy positivamente, pero también negativamente en la actitud, participación e interés del alumnado.

Este último aspecto nos abre una futura línea de investigación sobre la influencia que pueden llegar a tener los colores en el aprendizaje. Comprobar así las repercusiones que puede llegar a tener en el aprendizaje al estar en un aula con colores saturados en comparación con otro espacio en el que los colores sean apagados y poco saturados.

6. REFERENCIAS

- Calvo Ivanovic I. (2015) *Color e Imagen: análisis de la Farbenlehre de J.W.V. Goethe y su recepción temprana* (Tesis de Postgrado). Universidad Alberto Hurtado. <https://repositorio.uahurtado.cl/handle/11242/8083>
- Coluccio Leskow E. (2021). *Espectro visible*. Concepto.de. <https://concepto.de/espectro-visible/>
- Dass A. (2012). *Humanae*. angelicadass.com <https://angelicadass.com/es/fotografia/humanae/>
- Del Guayo, B. (31 de agosto de 2021) *El color de lo humano. Una entrevista con la fotógrafa Roselena Ramistella*. Espacio.Fundaciontelefonica.com. <https://espacio.fundaciontelefonica.com/noticia/el-color-de-lo-humano-una-entrevista-con-roselena-ramistella/>
- Delivery Public (2017). *Proyecto meteorológico de Olafur Eliasson- Todo lo que debes saber*. Publicdelivery-org.com <https://publicdelivery.org/olafur-eliasson-the-weather-project/>
- Edwards B. (2006). *El color. Un método para dominar el arte de los colores*. Urano.
- Flamenco, A. (2020) En un mundo de lunares infinitos. Exhibición de Yayoi Kusama. *Revista de Museología* (11), 9-16 <https://www.camjol.info/index.php/KOOT/article/view/10731>
- González Freyre C. (2020). *Arte de todos los colores: obras que no podrás sacarte de tu cabeza según tu color favorito*. El País. https://verne.elpais.com/verne/2020/04/23/articulo/1587636831_778297.html
- Kandinsky W. (1979) *Wassily Kandinsky, de lo espiritual en el arte*. Premia.
- Loren L. (2016). *Ombra*. Lucialoren.com <https://lucialoren.com/index.php/intervenciones/item/47-ombra>
- Lozano P. (s. f.). *La teoría del color de Goethe*. Proyectoidis.org. <https://proyectoidis.org/la-teoria-del-color-de-goethe/>
- Marín Viadel R., Roldán J. (2014). 4 instrumentos cuantitativos y 3 instrumentos cualitativos en Investigación Educativa basada en las Artes Visuales. En Marín Viadel, R., Roldán J. y Pérez Martín F. (eds) *Estrategias, técnicas e instrumentos en Investigación basada en artes e investigación artística* (pp. 71-114), Universidad de Granada. <http://hdl.handle.net/10481/34213>
- Martínez Rodríguez P. (2020) Ficha 1: Propiedades del color. Dipósit Digital, Universidad de Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/183565>
- Mas Casals C. (2020). *Antropometría. Medir el cuerpo de una mujer*. Historia-arte.com <https://historia-arte.com/obras/antropometria>

- Muller E. (2004). *Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Gustavo Gili S.L.
- Muñoz de Ayllón M. (s.f.). *Lucía Loren*. ap-gallery.com <https://www.ap-gallery.com/lucia-loren-obra>
- Pineda I. S. E. (2021). Reflejos y absorción del vacío. El azul de Yves Klein, el negro más puro y el blanco más blanco del mundo. *Espacio Diseño (292-293)*, 24-29.
- Roldán J. y Mena J (2017) Instrumentos de investigación basados en artes visuales en Educación Artística. En Marín Viadel, R., y Roldán, J. (eds.). *Ideas visuales: Investigación basada en artes e investigación artística* (pp.46-69). Universidad de Granada.
- Sánchez L. (2019). *Los curiosos significados de los colores en las distintas culturas*. Diariefemenino.com <https://www.diariefemenino.com/psicologia/autoayuda/los-curiosos-significados-de-los-colores-en-las-distintas-culturas/>
- Santoyo M. y Delgado M.A. (2021). *El color. El conocimiento de lo invisible*. Espacio.Fundaciontelefonica.com.<https://espacio.fundaciontelefonica.com/evento/color-el-conocimiento-de-lo-invisible/#:~:text=todo%20lo%20invade.-,La%20exposici%C3%B3n%20%27Color.,planta%20de%20Espacio%20Fundaci%C3%B3n%20Telef%C3%B3nica.>
- Tobón Cardona E. y Romero-Chacón A. (2014). *Newton y Goethe: entre sombras y luz. Un análisis histórico-crítico de perspectivas sobre los fenómenos cromáticos* (Trabajo de investigación, Tesis). Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
- Van de Roer C. (s.f.). *The Portrait Machine Project*. Theportraitmachine.com <http://theportraitmachine.com/>