

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**Aplicación del color para el confort visual en el mejoramiento de la
habitabilidad de espacios públicos.
Nuevo Parque Pukllary Llajta en La Balanza, Comas. (2018)**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO DE
BACHILLER EN ARQUITECTURA**

AUTOR
Alessia Aliaga Saenz

CÓDIGO
20160056

ASESOR:
Graciela del Carmen Fernandez de Cordova Gutierrez
Marta Rosa Vilela Malpartida

Lima, diciembre, 2020

I.- RESUMEN

El color es un medio evocativo capaz de provocar reacciones inmediatas y profundas en el observador, y es por esto que a través de la historia se le ha otorgado un valor simbólico dentro de la cultura humana. Es debido a esto que es pertinente entender que, dentro de la arquitectura y el urbanismo, el color juega un papel poderosísimo en lo que concierne a la lectura arquitectónica porque tiene la capacidad de enriquecer la percepción de un espacio. Sin embargo, en la práctica proyectual el color suele ser considerado como un aspecto “agregado” al diseño final, cuando debería ser integrado desde la conceptualización de una propuesta, al tener efectos directos en la psique humana que estimulan el disfrute de un espacio. El presente trabajo de investigación tiene por finalidad poner en evidencia que la percepción del color en el confort visual del espacio público, está influenciada por criterios connotativos y simbólicos para lograr una adecuada aplicación del color; cuando estos guardan relación con la forma, proporción y armonía del color. Lo cual se consigue a través de un método que combina la determinación y evaluación de los criterios para lograr una *adecuada* aplicación del color, a partir de la corroboración con fuentes bibliográficas; así como la contrastación de la percepción del usuario respecto al confort visual en los espacios públicos, mediante entrevistas. Los resultados de este trabajo ilustran la importancia del conocimiento teórico y manejo práctico de los efectos psicológicos del color cuando este es aplicado en intervenciones de diseño que tienen la finalidad de mejorar la habitabilidad del espacio público desde el confort visual; reafirmando que el carácter simbólico y connotativo del color debe entenderse como una herramienta de diseño que tiene la capacidad de complementar y potenciar el impacto del diseño arquitectónico en el espacio urbano.

ESQUEMA DE CONTENIDO

1.Tema y problema

2.Estado de la cuestión.

3.Pregunta de Investigación

4.Marco de referencia.

4.1 El color: la psicología del color y tipos de color psicológico.

- La psicología del color
 - Color connotativo y ejemplos
 - Color simbólico y ejemplos

4.2 La habitabilidad del espacio público según el confort y seguridad

- Habitabilidad del espacio publico
 - Percepción de inseguridad en el espacio publico
 - Efecto de los colores en el confort visual

5. Marco Metodológico, la aplicación del color en Proyectos referenciales.

5.1 Proyectos referenciales

- Green Square Bratislava, Eslovaquia (2011)
- Nierika, Mexico (2017)

5.2 Variables que determinan una *adecuada* aplicación del color

- Saturación
- Tono
- Contraste
- Armonía

6.Hipótesis

7.Objetivos

8. Estudio de caso Nuevo Parque Pukllary Llajta (2018), Comas.

9. Metodología para el análisis

10. Análisis de la incidencia del color en el confort visual del proyecto Parque Pukllary Llajta mediante criterios para lograr una *adecuada* aplicación del color.

- La relación entre forma y color, según los niveles de saturación y contraste.
- La proporción del color según la tonalidad.
- La armonía del color mediante el reconocimiento de las relaciones cromáticas armónicas.

10.1 La incidencia del color en el confort visual del proyecto Parque Pukllary desde la percepción del usuario en el espacio público.

11. Conclusiones

12. Bibliografía



1. Tema y Problema

La rehabilitación de espacios públicos a través del diseño urbano priorizando el uso del color psicológico.

Problema: El *adecuado* uso del color condiciona positivamente la percepción y habitabilidad de un espacio público.

El color es un medio evocativo capaz de provocar reacciones inmediatas y profundas en el observador, y es por esto que a través de la historia se le ha otorgado un valor simbólico dentro de la cultura humana. Al mismo tiempo, el estudio del color puede ser abordado desde diversas disciplinas, y la arquitectura no es una excepción. El color juega un papel poderosísimo en lo que concierne a la lectura arquitectónica porque tiene la capacidad de enriquecer la percepción de un espacio determinado. Sin embargo, el color suele ser considerado como un aspecto “agregado” al diseño final, cuando debería ser integrado desde la concepción misma del proyecto por sus efectos en la psique humana que estimula el disfrute de un espacio. En este sentido, es el *adecuado* uso del color lo que tiene la capacidad de condicionar positivamente la percepción y habitabilidad de un espacio público.

Palabras clave: color, espacio público, percepción de confort, habitabilidad, confort visual

2. Estado de la cuestión

La aplicación del color en procesos de mejoramiento de la habitabilidad y percepción de espacios públicos inseguros es pertinente en el diseño urbano. Para ello, es necesario el análisis de fuentes académicas que permitan conocer los efectos psicológicos del color al aplicarse en un espacio público. Al tratarse de la aplicación del color, es necesaria la mención de proyectos que apliquen el color como estrategia de diseño para mejorar la habitabilidad y percepción de espacios públicos, siendo estos Green Square Bratislava en Eslovaquia (2011), Nierika en Mexico (2017) y el caso de estudio peruano del Nuevo Parque Pukllary Lljta en La Balanza, Comas (2018). Además, para poder realizar el análisis de los casos mencionados es preciso entender los criterios de confort y percepción, así como reconocer los tipos de color connotativo y simbólico.

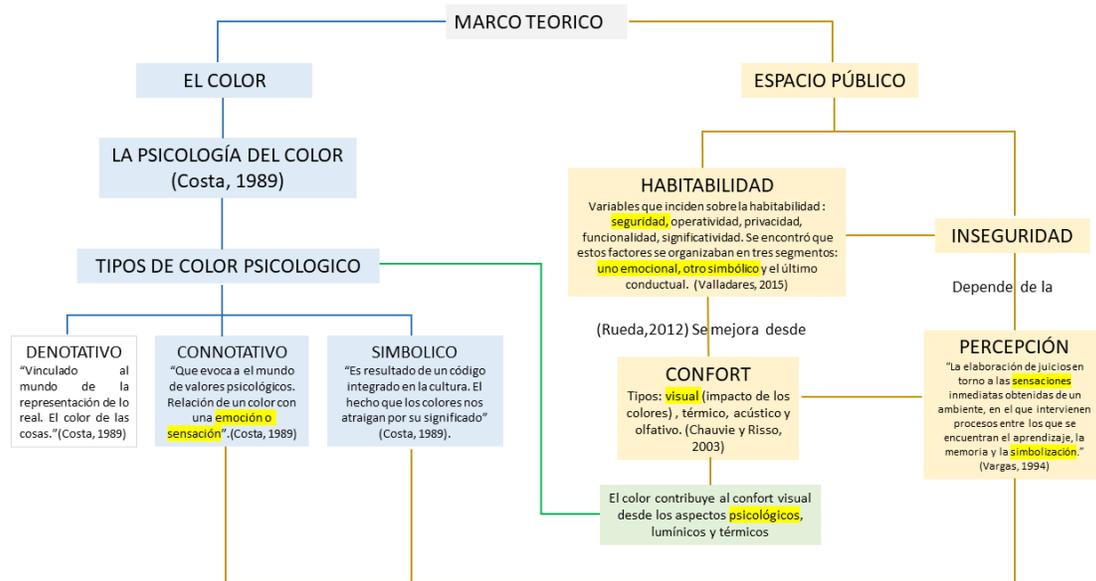
Primero, en el estudio del color *las variables expresivas del color en el diseño gráfico* de Joan Costa (1989), se explica conceptos básicos para entender el color y sus aspectos físicos en la naturaleza. Asimismo, hace un énfasis en los “aspectos **psicológicos** del color y cómo influyen en nuestras percepciones de lo que nos rodea” (Costa, 1989). Es a partir de su clasificación de los tipos de color psicológico que se podrá entender la diferencia de los efectos perceptuales entre el color connotativo y simbólico, los cuales son conceptos claves para el análisis del caso de estudio. Sin embargo, el autor no menciona específicamente la integración del color en el diseño del espacio público, debido a que su enfoque está más vinculado a la teoría introductoria para la aplicación del color en el diseño gráfico.

Paralelamente, es necesario el análisis previo de los conceptos de habitabilidad y espacio público, es por esto que, a partir de lo descrito por Rueda (2012), se definirán ambos términos, específicamente desde la relación entre habitabilidad y espacio público, en donde se remarca “el confort como un aspecto fundamental que va en relación con el disfrute de un lugar” (Rueda, 2012). Igualmente, es pertinente reconocer la percepción de seguridad como una de las “variables que inciden sobre la habitabilidad” (Valladares, 2015); haciendo énfasis que Valladares distingue el aspecto emocional y simbólico” (Valladares, 2015) como factores en directa relación con esta percepción. El entendimiento de la relación entre estos conceptos es pertinente para comprender porque se abarcará desde el aspecto psicológico, específicamente el color connotativo y simbólico. No obstante, estos autores no hacen mención alguna del color como un factor que afecte la percepción de confort.

Es debido a esto que será fundamental la definición de Chauvie y Risso (2003) sobre el confort como “una sensación agradable que percibe el ser humano y produce el disfrute dentro de un espacio” (Chauvie y Risso, 2003). A partir de la cual, se distinguirá entre los tipos de confort, haciendo énfasis en el confort visual por ser el que está relacionado directamente con el impacto del color. Así se podrá entender como la aplicación del color “contribuye a mejorar la sensación de confort de un espacio por su efecto en los aspectos psicológicos, lumínicos y térmicos” (Chauvie y Risso, 2003). Esto es clave para entender la relación, específicamente psicológica, que guarda el aplicar el color para mejorar la percepción de confort de un espacio público.

Por otra parte, Carrión (2018) profundiza en el entendimiento del concepto de espacio público, debido a que realiza una exhaustiva explicación de los tipos de espacios públicos y su importancia para el desarrollo de una sociedad integra y segura. De la misma manera, Carrión se concentra en enfatizar los efectos perceptuales que tiene el uso del color para mejorar la habitabilidad de un espacio, sin embargo, esto lo realiza desde un enfoque que se inclina más en defensa del arte urbano de murales. Igualmente, para poder definir conceptos de inseguridad en el espacio público, la publicación por Gallego y Aransay (2013), será fundamental. En este artículo, se hace mención a estrategias de diseño para reducir la percepción de inseguridad en un espacio público, haciendo énfasis en el diseño urbano para mejorar la vitalidad de un espacio inseguro por ser un factor que influye en la apropiación del espacio. A pesar de que no se hace una mención específica del uso del color como estrategia de diseño, explica otros factores conceptuales que serán necesarios para el análisis de los casos de estudio y la aplicación de estrategias para disminuir factores de percepción de inseguridad a través de la psicología del color.

Figura 1: Esquematización de la relación entre el contenido conceptual



Fuente: Elaboración propia, 2020

Entonces se concibe la relación teórica entre los contenidos principales de la investigación [Figura 1]. En la rama del color se determinan aspectos que afectan la percepción espacial de las personas a partir de su carácter psicológico, el cual se subdivide en el color connotativo, que estudia la relación del color con las **sensaciones** y **emociones**; y el color **simbólico**, el cual determina como los colores nos pueden generar atracción debido a su valor integrado en la cultura. Paralelamente, entendemos que la habitabilidad de un espacio público es afectada por aspectos **emocionales** y **simbólicos**; y uno de estos es la percepción de confort, la cual es elaborada por el usuario en torno a **simbolismos** y a las **sensaciones** inmediatas obtenidas de un ambiente. El **confort visual**, es la rama que estudia el impacto de los colores desde los aspectos lumínicos, térmicos y, lo que principalmente concierne a esta investigación, el psicológico. Mejorar la habitabilidad del espacio público depende de la relación [línea verde en Figura 1] entre los efectos del color psicológico, especialmente su carácter connotativo y simbólico, con su incidencia en la percepción del confort visual.

Es así que, Gonzalez (2014), explica concepciones necesarias para entender los efectos tanto físicos como psicológicos que puede tener la aplicación del color en un escenario urbano. Igualmente, desde su investigación el autor presenta un acercamiento a la ciudad, sus dinámicas urbanas y aún más importante los factores que influyen para que un espacio público se encuentre en un estado de abandono y se perciba como inseguro. De la misma

manera, presenta el estudio de casos donde la aplicación del color renovó la habitabilidad de espacios públicos, pero dándole un enfoque que hace un mayor énfasis en los aspectos de integración social.

Paralelamente, se define los tipos de espacio público y la relación entre el color y la habitabilidad de estos. Sin embargo, debido a que la aplicación que propone en su proyecto final termina siendo más enfocado en el diseño industrial, no llega a concluir en una metodología para aplicar estrictamente el color en la renovación de un área urbana. Es por esto que se entenderá los efectos en el confort que se dio a partir de la aplicación del color en proyectos de intervención urbana que hacen énfasis en la relación directa entre el color y el cambio que se generó a partir de su implementación como estrategia de diseño.

Siendo estos, Green Square Bratislava en Eslovaquia (2011) Nierika en Mexico (2017) y el Nuevo Parque Puklary Lljata en La Balanza, Comas (2018), se expondrá información obtenida de páginas oficiales de los estudios de arquitectura para poder contextualizar el estado del espacio público antes, durante y después de los proyectos, con la finalidad de entender la metodología que siguieron estas propuestas para la selección de los colores que serían más adecuados para el mejoramiento respecto a la percepción de dichos espacios públicos.

Asimismo, Cordero y Rodriguez (2011), exponen los resultados de su estudio que se enfoca principalmente en los efectos del color en el diseño urbano; y cómo la aplicación del color, es una herramienta de potencial enorme en la proyección y construcción, tanto de espacios nuevos como en la rehabilitación de espacios deteriorados de la ciudad. Para esto, siguen un proceso al que denominan un “estudio cromático” el cual está “absolutamente ligado a la identidad de las familias, tanto en un plano espacial como mental y emocional” (Cordero y Rodriguez, 2011). Dicho proceso consta de dos partes; primero, se busca comprender la “atmosfera cromática presente en un lugar y las relaciones existentes con los colores” (Cordero y Rodriguez, 2011), para esto recopilan información a través de entrevistas o talleres participativos en donde entregaban *cartillas de colores* a los participantes y se les pedía que mencionen las asociaciones emocionales que encuentren en estos, a manera de poder discernir y seleccionar los colores que estén “ligados a sensaciones de paz, alegría, naturaleza y seguridad” (Cordero y Rodriguez, 2011), para poder proponer una propuesta de diseño que articule el manejo el color desde el aspecto emocional y teórico. La finalidad de su metodología es remarcar la importancia de la relación emocional y simbólica que un color tiene dentro de un contexto a manera de contribuir con el dominio público de un

espacio. Sin embargo, en su estudio no define los conceptos relacionados a la *armonía del color* debido a que los asume como parte de un conocimiento teórico previo estandarizado. Debido a esto, será fundamental la revisión de fuentes como Santos (2011), en donde se explican diferentes características y conceptos respecto al uso del color, con la finalidad de poder manejar el vocabulario que se emplea cuando se realizan estudios del color. A todo esto, es pertinente resaltar que el estudio del color se enfoca en sus aspectos psicológicos porque, como Cathey (2018) menciona, “tienen efectos beneficiosos cuando se aplica al diseño urbano, específicamente a los espacios públicos para poder despertar un sentido de comunidad y felicidad en las personas” (Cathey, 2018); todos estos son puntos necesarios para poder desarrollar el análisis de casos y su aplicación del color.

Las fuentes relacionadas al análisis de la psicología del color no hacen hincapié en los aspectos que relacionan el color directamente con las percepciones en espacios públicos debido a sus enfoques particulares, no obstante, existen investigaciones que analizan los últimos, pero de manera singular. Debido a esto, se resalta la importancia de los efectos psicológicos que tiene el color en el espacio público como estrategia de diseño; haciendo énfasis en la aplicación de color para mejorar la habitabilidad desde su incidencia en el confort y en la percepción de seguridad en espacios públicos.

3. Pregunta de Investigación.

¿La adecuada aplicación de colores de carácter connotativo y simbólico mejora la habitabilidad de un espacio público desde su incidencia en el confort visual?

4. Marco de referencia

Los efectos psicológicos que tiene el color en el espacio público como estrategia de diseño, con énfasis en la aplicación de color para mejorar la habitabilidad en el confort visual y en la percepción de seguridad en espacios públicos. Tomando como dos campos temáticos: el color y el espacio público.

4.1 El color: la psicología del color y tipos de color psicológico

En el primer campo temático el concepto de color se entenderá desde la psicología del color y los tipos de color psicológico, específicamente del color connotativo y el color simbólico, debido a que para el análisis de los casos de estudio es de gran importancia partir de entender su diferenciación conceptual.

La psicología del color

El color es un medio evocativo capaz de provocar reacciones inmediatas y profundas en el observador que experimenta un espacio y su estudio puede ser abordado desde diversas disciplinas: física, fisiológica y psicológica (Chauvi y Risso, 2003). Es para fines de esta investigación que el color no solo se debe entender como un fenómeno óptico, sino que es esencial comprender que el color “guarda relación directa con la psique humana” (González,2014), razón por la cual tiene la capacidad de producir reacciones psicológicas en cada persona al momento de entrar en contacto con uno ; y es debido a esto, que González (2014), señala que colores y sentimientos no se combinan accidentalmente, sino que son “experiencias universales profundamente enraizadas desde nuestro pensamiento”. En otras palabras, el color psicológico no es necesariamente “percibido por el reconocimiento de la forma que lo encierra” (Costa, 1989), más bien funciona como una reacción sensorial enlazada a los efectos psicológicos que los colores producen en nosotros. Igualmente, esto significa que cada color se convierte en un signo que posee su propio significado, el cual este atado a factores culturales o convencionales (Costa, 1989).

La psicología del color presupone entender que al tener un carácter tan subjetivo puede producir “efectos muy distintos, e incluso contradictorios” (González,2014), lo cual puede complejizar su estudio. Es por esto que Costa (1989) reafirma este hecho cuando comenta que, “los aspectos emocionales del color no son fáciles de medir” al ser relaciones más subjetivas; sin embargo, al estar “influenciadas por el resto de la experiencia sensorial” (Costa, 1989) es importante su clasificación entre las variables connotativas y simbólicas para su consecuente estudio y un análisis más preciso.

Color connotativo

El color connotativo es aquel que produce diversas sensaciones por factores psicológicos y no descriptivos, es decir que se entiende como la relación entre un color y su correspondencia a amplias subjetividades (Costa, 1989). Precisamente, por esa capacidad de la connotación es que el color incorpora aquella “clase de valores que no están presentes en la realidad visible ni en una imagen realista” (Costa, 1989). Es decir que, corresponde con una perspectiva en relación con la sensibilidad.

En otras palabras, es el significado que le otorgamos a un color respecto a la relación que guarda con las sensaciones que produce en nosotros. Según Costa (1989), estos son algunos ejemplos entre el color y la sensación que emana:

Amarillo: es el color que produce sensaciones de luminosidad, calidez y expansividad. Al ser el color del sol, la luz y el oro, como tal es violento e intenso.

Azul: este color lo relacionamos con sensaciones de profundidad, frío, calma o reposo terrestre, pero también con la melancolía o tristeza. Cuanto más clarifica pierde atracción y se vuelve indiferente y vacío, cuanto más se oscurece nos atrae hacia el infinito.

A partir de estos ejemplos, se puede entender que si bien el color connotativo es una “sensación que apela a la percepción sensitiva” (Costa, 1989), es decir que a pesar de ser un significado subjetivo que le otorgamos a los colores, guarda una relación directa con nuestra “percepción racional” (Costa, 1989), en otras palabras, nuestro entendimiento del mundo real que nos rodea.

Color simbólico

El color simbólico, el cual, si bien aún se encuentra muy ligado a la psicología, a diferencia del anterior, constituye más a una decodificación (Costa, 1989) de la realidad. Costa (1989) explica que, se le denomina color simbólico porque parte de entender el símbolo como un elemento sensible que está en lugar de algo ausente, y que su relación no es casual, sino que se forma dentro de la cultura. Es decir que, el color simbólico es aquel que “ha pasado de ser un fenómeno sensitivo y espontáneo a ser uno generalizado en base a un culturalismo cromático” (Costa, 1989).

En otras palabras, es resultado de un código integrado en la cultura y el hecho que nos atraigan es por su significado convencional. A partir de esto, Costa (1989) explica la codificación simbólica de los colores contraponiendo el significado simbólico que tiene el color rojo y verde, dentro de la liturgia católica versus la iglesia anglicana.

El rojo: En el catolicismo simboliza el fuego, la sangre y el amor divino. En la Iglesia Anglicana representa la caridad y la fe.

Verde: En el catolicismo significa la esperanza los bienes que han de venir el deseo de la vida eterna. En la Iglesia Anglicana hace referencia a la contemplación y el bautismo.

Estos ejemplos ponen en manifiesto “el lazo simbólico y psicológico que vinculan ciertos colores con unos significados determinados” (Costa, 1989), lo cual presupone el valor del contexto en donde se aplique el color.

4.2 La habitabilidad del espacio público según el confort y seguridad.

En el segundo campo temático se desarrollará el concepto de espacio público desde entender las variables que inciden sobre su habitabilidad, siendo estas la percepción de confort y seguridad (Rueda, 2012). Para esto se trabajará la definición de la percepción de inseguridad en el espacio público y los efectos de los colores en el confort visual, los cuales buscan facilitar la comprensión del análisis a realizarse.

Habitabilidad del espacio público

El espacio público es un concepto jurídico que se define como “un espacio sometido a una regulación específica por parte de la administración pública la cual garantiza su accesibilidad a todos” (Carrión, 2008). En otras palabras, esto quiere decir que en lo fundamental se trata de un espacio público en el sentido que es un ‘espacio para todos’, pero su importancia se encuentra verdaderamente al entenderlo como “un espacio que cumple con la función de ser un ámbito de relación y de encuentro, donde la población se socializa, informa y expresa cívica y colectivamente” (Carrion,2008).

De la misma manera, la habitabilidad es un constructo que está ligado a la optimización de las condiciones de la vida urbana de personas y organismos vivos y a la capacidad de relación entre ellos y el medio en el que se desarrollan (Rueda,2012). Es por esto que

Rueda (2012) rescata la importancia que existe entre la relación de las condiciones de habitabilidad de un espacio público con la apropiación de esta idea de un “lugar para todos”, porque solo garantizar las mejores condiciones de habitabilidad en este es lo que le permite a “un ciudadano poder hacer uso del conjunto de funciones potenciales del espacio público sin restricciones” (Rueda, 2012).

Es así que Rueda, indica que en el ámbito del espacio público existen dos factores que son de suma importancia para garantizar las mejores condiciones de habitabilidad, siendo estos el confort y la seguridad. Según el autor, cuando se trata del diseño urbano de los espacios públicos, es pertinente priorizar el “controlar las variables de entorno como el confort (visual) y la percepción de seguridad para generar un espacio público de calidad” (Rueda, 2012) porque permite al usuario habitar de forma placentera.

Percepción de inseguridad en el espacio publico

Esta percepción de inseguridad se debe entender como “la elaboración de juicios en torno a las **sensaciones inmediatas** de peligro obtenidas de un ambiente, en el que intervienen procesos entre los que se encuentran el aprendizaje, la memoria y la simbolización” (Vargas, 1994). En otras palabras, es entendida como “el temor a la posibilidad de que ocurra hechos que ponga en peligro la vida de una persona” (López, 2014) cuando se encuentra en un espacio público.

López (2014), explica que la gran mayoría de ciudadanos opina que la razón principal para percibir un espacio público como inseguro está en que estos se encuentran en un estado de abandono por la falta de la circulación de personas. De manera complementaria, Rueda (2012) expone que efectivamente si existe una “relación directa entre la percepción de inseguridad y la cantidad de actividad que se da en un espacio público” (Rueda, 2012); y que esta situación “se produce cuando un espacio público no es *agradable*” (González, 2014). Asimismo, Gonzales (2014), explica que un espacio público que no cumpla con condiciones de confort, no permite un uso con condiciones adecuadas para la interacción de los ciudadanos, por lo que se terminara abandonando y convirtiéndose en un foco de inseguridad. En resumen, se genera un círculo vicioso entre deficientes condiciones de habitabilidad (no confort), la poca actividad y la percepción de inseguridad.

Efecto de los colores en el confort visual del espacio publico

El grado de habitabilidad urbana del espacio público se estima a partir de la evaluación de aquellas condiciones favorables, como es el confort, para el bienestar fisiológico, físico y

psicológico de las personas en el espacio público (Rueda,2012). El confort como tal, se define como “una sensación agradable que percibe el ser humano y que produce bienestar” (Sisternes,2019); y siendo un concepto bastante subjetivo esta parametrizado científicamente en diferentes tipos, uno de estos es el confort visual.

El confort visual está definido por los efectos en la percepción de sensaciones que generan los colores cuando se aplican en un espacio público (Chauvie y Riso, 2003). En otras palabras, hace referencia a un espacio que se siente confortable desde el punto visual, en relación con la aplicación del color.

Es pertinente, enfatizar que es efectivamente el color el factor que “contribuye y define directamente al confort desde el punto de vista psicológico y lumínico” (Chauvie y Riso, 2003), debido a que; por un lado, tiene la capacidad de “producir efectos en la psique humana, que hagan referencia a sensaciones de calma y alegría u opresión y violencia” (Costa, 1989) dentro de un espacio público. Asimismo, porque el color tiene la capacidad de “clarificar o confundir los componentes, enriqueciendo la percepción de un espacio público o causar molestias e incomodidad a los usuarios” (Chauvie y Riso, 2003). Es por esto, que, al momento de diseñar y aplicar el color, la elección de estos debe “lograr un buen resultado desde el punto de vista compositivo” (Chauvie y Riso, 2003). Un espacio público es considerado “**confortable** desde el aspecto visual” (Rueda,2012), cuando presupone que el espacio público se convierta en una “fuente de entretenimiento visual que permite la expresión individual y colectiva de sus habitantes” (González, 2014).

La revisión conceptual de los elementos esenciales tratados en la investigación, refuerza la relación entre los efectos del color psicológico en la habitabilidad del espacio público, por su incidencia en la percepción del confort visual. El carácter connotativo y simbólico del color contribuye a determinar sensaciones positivas de un entorno, así como permite reconocer simbolismos familiares, los cuales determinan la manera en que nos relacionamos con los espacios. Por lo tanto, el estudio del color en planteamientos de diseño tiene la capacidad de mejorar la habitabilidad del espacio público.

Nota: Debido a cuestiones por falta de tiempo, el análisis no profundizara en los aspectos que conciernen a la relación entre el color y la percepción de inseguridad. Sin embargo, se mantiene como un factor en el planteamiento original de la investigación.

5. Marco Metodológico, la aplicación del color en Proyectos referenciales.

Para poder entender la relación entre los efectos psicológicos que tiene el color en el espacio público y la aplicación de color para mejorar la habitabilidad desde su incidencia en la percepción del confort visual en espacios públicos; es necesario establecer el marco metodológico por medio de referentes de intervenciones con color en espacios públicos, siendo estos los proyectos Green Square Bratislava (2011) y Nierika (2017), en donde se reconocerán variables para medir una *adecuada* aplicación del color.

5.1 Proyectos referenciales

En este campo se contempla la información respecto a la ubicación y estado de la habitabilidad del espacio público en los proyectos Green Square Bratislava (2011) y Nierika (2017), a partir de la aplicación del color como estrategia para mejorar la percepción de confort en el espacio público. La finalidad, es reconocer criterios para poder realizar y facilitar la comprensión del análisis a realizarse. Es importante mencionar que estos referentes fueron elegidos por ser proyectos en donde el espacio público, previo a la intervención con color, se encontraba en un estado de abandono y percibido de manera negativa por los usuarios.

Green Square Bratislava, Eslovaquia (2011)



Fuente: Mátis, 2013

En la ciudad de Bratislava, a pocos metros del río Danubio se ubica la estación de autobuses “Nový most”. La cual, a pesar de estar situada cerca de una de las plazas más importantes de la ciudad, se la consideraba como un lugar inseguro y problemático, principalmente debido a que su posición, exactamente debajo de un puente, carecía de una iluminación apropiada. Según Gonzales (2014), el déficit de un diseño orientado al confort “incidía directamente en el estado de ánimo y el comportamiento de sus usuarios, lo cual producía constantes disturbios y conflictos” (Gonzalez, 2014) en este espacio.

La situación problemática que se generaba en la estación de autobús había pasado desapercibida por los funcionarios de la ciudad hasta que la Asociación Cívica de Intervenciones Urbanas, en colaboración con el estudio de arquitectura Vallo Sadovský, llevó a cabo una intervención urbana para solucionar estos problemas. Se buscó que el color a usar, pudiera unificar el espacio y aportar con la iluminación a manera de mejorar el confort y percepción de inseguridad, generando un espacio más llamativo visualmente para los usuarios.

La intervención, titulada Green Square (Plaza verde) abarca una superficie de 100m², en la cual se pintó la pista como veredas de un verde casi fluorescente porque esta pintura proporcionaba la reflectividad que se buscaba y a su vez, evita el deslizamiento (Gonzalez, 2014). Según Gonzales (2014), debido a que la elección de este color verde saturado aumentó la luminosidad del espacio, este se volvió más atractivo, produciendo un recorrido más constante y que los usuarios ya no lo perciban como inseguro. Así mismo, el autor agrega que, a través de mejorar el confort visual, sobre todo para las personas que esperaban el bus, se consiguió “cambiar la atmósfera del espacio público debajo del puente, disminuyendo la sensación de molestia, y esto se comprobó cuando el ratio de violencia disminuyó considerablemente tras la intervención” (Gonzalez, 2014). Demostrando que, “no hace falta invertir grandes cantidades de dinero para conseguir devolverle la vida a un espacio público” (Gonzalez, 2014).

Nierika, Mexico (2017)



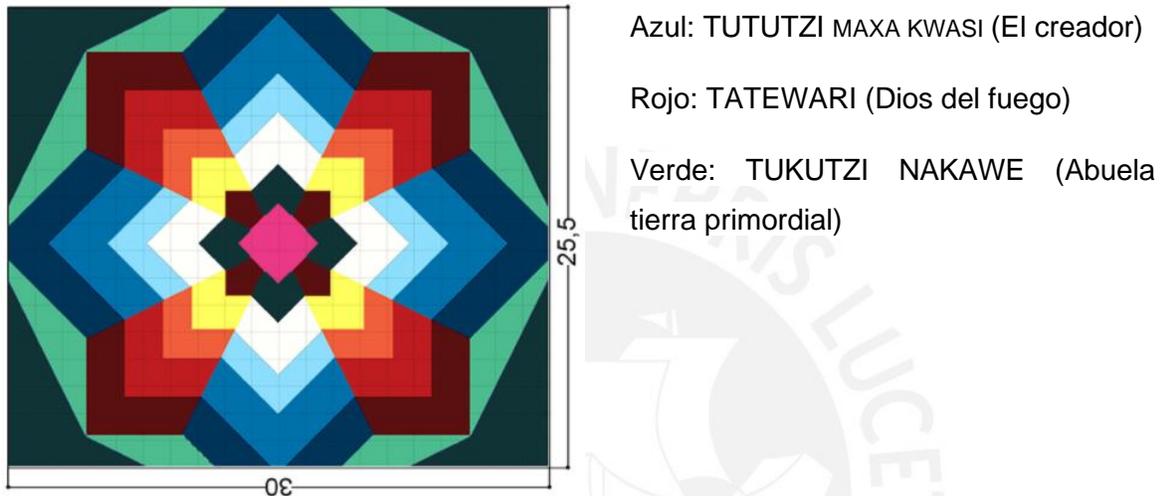
Fuente: Vicente, 2017

Ubicado en la ciudad de Guadalajara (México), cerca al estadio Jalisco, se encuentra el conjunto de departamentos Colonia Infonavit Independencia. En la actualidad, la zona es una de las áreas estigmatizadas de la ciudad debido al alto índice de criminalidad, y la mala gestión Municipal la cual, según Vicente (2017), prácticamente nunca destinaba recursos para el mantenimiento de las áreas públicas, llevando al consecuente abandono de estos. Es así que, en el 2017 la asociación artística Boamistura, en conjunto con el Ayuntamiento de Madrid y el apoyo de otras instituciones locales, propondría un proyecto de renovación urbana que comprendía 1000m², entre el suelo de la cancha y las fachadas de los edificios que dan a esta.

La intervención, titulada Nierika consistía en un proyecto participativo donde la aplicación de color, específicamente uno de carácter simbólico, era la estrategia clave con la que se rehabilitaría la percepción respecto al espacio público, con la finalidad de mejorar la percepción de seguridad y el confort, volviéndolo más atractivo para los residentes. Es por eso que, Vicente (2017) explica que Boamistura ejecutaría su propuesta de color inspirada en referentes culturales locales y un estudio del contexto de la colonia a través de encuestas, a manera de que los colores elegidos sean elegidos e identificados por los residentes gracias a su simbología y así, se produzca una apropiación del espacio público.

Los colores elegidos para la obra “hacen alusión a la triada (armónica) fundamental de la concepción Wizárika porque, en la cultura local, estos colores poseen un simbolismo relacionado con la protección” (Vicente, 2017). Por lo tanto, esta relación simbólica con el color fue pertinente para que los residentes reconocieran en este espacio público un sentido de pertenencia y hagan uso de este de manera libre e inclusiva (Vicente, 2017).

Figura 2: Planta de la plaza, Proyecto Nierika.



Fuente: Vicente, 2017

5.2 Variables que determinan una adecuada aplicación del color

A partir de los casos de estudio Green Square Bratislava (2011) y Nierika (2017); junto con la información recopilada en fuentes bibliográficas, se ha reconocido variables para determinar una adecuada aplicación del color. En este campo temático se desarrollará la conceptualización de variables relacionadas a la aplicación del color que inciden sobre la percepción de confort y seguridad. Para esto se definirá caracteres del color y relacionara aspectos teóricos esenciales, los cuales buscan facilitar la comprensión del análisis a realizarse.

Saturación

La mayoría de nuestras sensaciones son estímulos compuestos; y el color se divide en dos sensaciones que se denominan croma y saturación. En donde, “el croma hace referencia al color real de un objeto y la saturación al grado de pureza en que esta esté color” (Costa,

1989). Por esto, Chauvie y Risso (2003) indican que para poder definir parámetros respecto al uso del color, la saturación es la variable que nos permitirá entender la incidencia de un color, debido a que es “el atributo por el cual se define la pureza del color a partir de una base neutral” (Chauvie y Risso, 2003, p. 24).

Igualmente, Santos (2011) agrega que “la saturación representa la viveza o palidez de un color y su intensidad, entonces se puede concebir como si fuera la brillantez de un color” (Santos, 2011, p. 5). Esto está definido por la cantidad de gris que contiene un color, es decir “mientras más gris más neutro es, menos brillante o menos saturado es, y por lo tanto menos vivo” (Santos,2011).

Figura 3: Niveles de saturación del rojo.

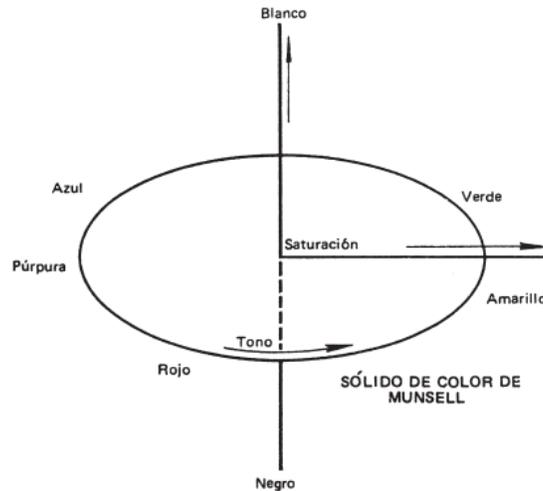


Fuente: Santos, 2011

Por ejemplo, se le denomina un *rojo muy saturado* cuando “es un rojo que no tiene ningún valor de gris o de algún otro color” (Santos, 2011); y la terminología para referirnos a estos tipos de rojo “comúnmente se determinan por carácter de *prendido* o *apagado*” (Santos, 2011, p.5).

Es pertinente agregar, el nivel de saturación de un color puede ser determinado mediante el Atlas de Color de Munsell, el cual es representando mediante un gráfico (figura 4) que hace relación entre una escala de grises que determina el valor (o luminosidad) y los diferentes tonos que puede tener un color. La saturación del color “se determina por la cercanía de un color a la versión más pura de esta, es decir a los colores que se encuentran en el círculo cromático que rodea el eje” (Chauvie y Risso,2003).

Figura 4: Esquema del solido de color de Munsell.



Fuente: Chauvie y Risso, 2003

Figura 5: Color de Munsell.



Fuente: Herrera, 2015

Tono

Es la “cualidad que define la mezcla de un color con blanco y negro; y está relacionado con la longitud de onda de su radiación” (Tecnológico Ecomundo, s.f.). Según su tonalidad se puede decir que un color es rojo, amarillo o verde, etc. En otras palabras, es “el color en sí que lo hace diferente a cualquier otro” (Costa, 1989).

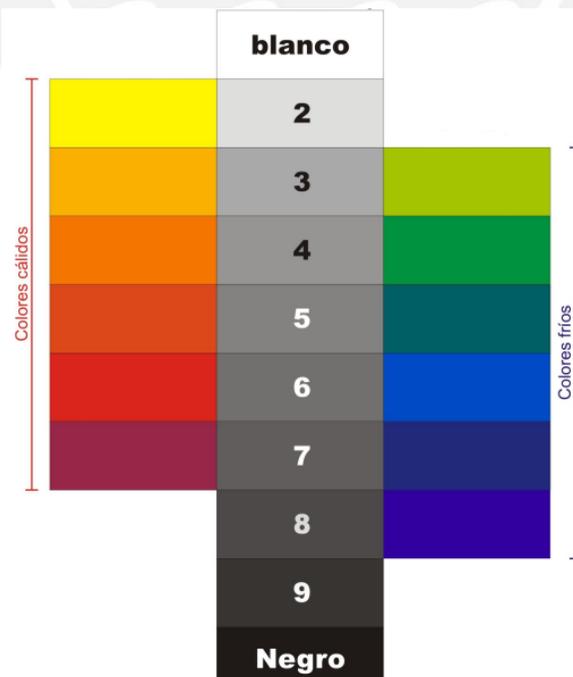
A partir de esto se puede hacer una división entre:

- Tonos cálidos (rojo, amarillos y anaranjado). “Son aquellos colores que asociamos con la luz solar y el fuego” (Costa, 1989).
- Tonos fríos (azul y verde). “Son aquellos colores que asociamos con elementos como el agua o la luz de luna” (Costa, 1989).

Los términos “*cálido*” y “*frío*” se utilizan para calificar aquellos tonos que connotan dichas cualidades perceptuales; estos términos se designan por lo que se denomina “temperatura de color” (Tecnológico Ecomundo, s.f.). “Las diferencias entre los colores cálidos y los fríos pueden ser muy sutiles debido a que un color puede parecer más cálido o más frío por una leve presencia de rojo o azul” (Tecnológico Ecomundo, s.f.).

Según Costa (1989), el aspecto psicológico de estos colores los denomina en una nomenclatura más precisa: el *color cálido* que se refiere a “las radiaciones del espectro que presenta la máxima longitud de onda cercana al infrarrojo, las cuales producen una reacción subjetiva de temperatura” (Costa, 1989); y el *color frío* que “se sitúa en longitud de onda mínima, próxima a la ultravioleta dando sensaciones que hacen referencia a sensaciones térmicas bajas” (Costa, 1989). Esto se representa de manera gráfica según la escala de Rose-Pope [figura 6], en donde los colores cálidos se encuentran a la izquierda y los fríos a la derecha.

Figura 6: Escala de Rose-Pope.



Fuente: Costa, 1989

Contraste

La “relación de colores situados uno junto a otro es conocida como contraste, lo cual también puede producir cambios en el tono o saturación del color” (Chauvie y Risso,2003). El contraste se manifiesta a través de distintos efectos porque “puede hacer que los colores parezcan más claro o más oscuros; con mayor o menor pureza, que cambien de tono o que combinen algunos de estos efectos” (Chauvie y Risso,2003). Según, Chauvie y Risso (2003), para evaluar el nivel de contraste de un espacio es necesario tener una muestra (de color) respecto al espacio en su contexto para poder determinar el tipo de contraste que se genera; debido a que “la apariencia de un color es afectada por aquellos que lo rodean o son adyacentes a él” (Chauvie y Risso,2003, p.26). Es por esto que “cuando dos colores se colocan uno al lado de otro, se pueden producir sensaciones agradables o no” (Chauvie y Risso,2003). El contraste se obtiene de diversas formas:

- Contraste de valor o luminancias: “al yuxtaponer superficies de distinta luminancia parecerán respectivamente más brillantes o más oscuros que al verlos separadamente” (Chauvie y Risso,2003).

Figura 7: contraste de valor.



Fuente: Chauvie y Risso,2003

- Contraste de saturación: “al yuxtaponer superficies de colores de mismo tono, pero distinta saturación, aparecen con mayor o menor grado de saturación que al verlos separadamente” (Chauvie y Risso,2003).

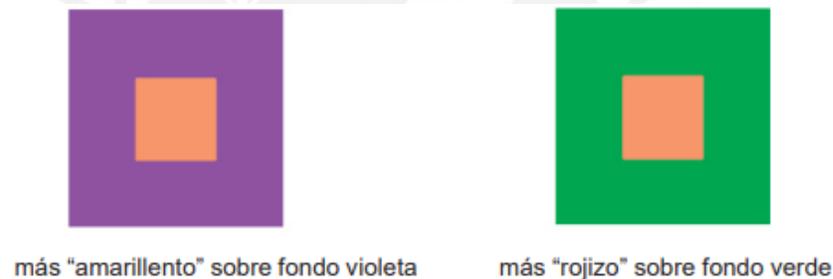
Figura 8: contraste de saturación.



Fuente: Chauvie y Risso,2003

- Contraste por tono: “el color del fondo puede cambiar satisfactoriamente un cambio de tonalidad de un color al que busquemos” (Chauvie y Risso,2003).

Figura 9: contraste por tono.



Fuente: Chauvie y Risso,2003

Armonía de colores

La armonía es una “cualidad subjetiva de las combinaciones de colores, asociada al equilibrio y a la nivelación sugerida por la relación entre sus coloraciones y agrupamientos, por la cual, dichas combinaciones cromáticas son consideradas bellas, placenteras o agradables” (Herrera, 2015, p. 26). Armonizar colores es entonces, hallar correspondencia, concordancia y orden de un color con otro, “creando composiciones capaces de impresionar la percepción y sensibilidad del observador” (Herrera, 2015, p. 26).

Según Chauvie y Risso (2003) una preocupación recurrente al diseñar con color es la de “establecer las relaciones que aseguren un equilibrio visual en donde se aprecien el aspecto tonal, luminosidad y saturación” (Chauvie y Risso, 2003). Es por esto que, el conseguir armonía cromática es la manera de asegurar que se “producirá estímulos visuales que

proyecten una gran sensación de orden placentera y agradable; y nunca en su caso opuesto” (Herrera, 2015).

De manera objetiva, en el color, armonizar significa “coordinar los diferentes valores que el color adquiere en una composición” (Santos, 2011, p.8) a través de combinaciones en las que “se utilizan modulaciones de un mismo tono, o también de diferentes tonos, pero que mantienen una cierta relación con los colores elegidos” (Santos, 2011). Es así que existen sistemas teóricos destinados a servir dos fines: “lograr que cualquier color pueda identificarse objetivamente e indicar cuales colores armonizan entre sí” (Santos, 2011). Estos sistemas son a lo que se denomina los tipos de armonía.

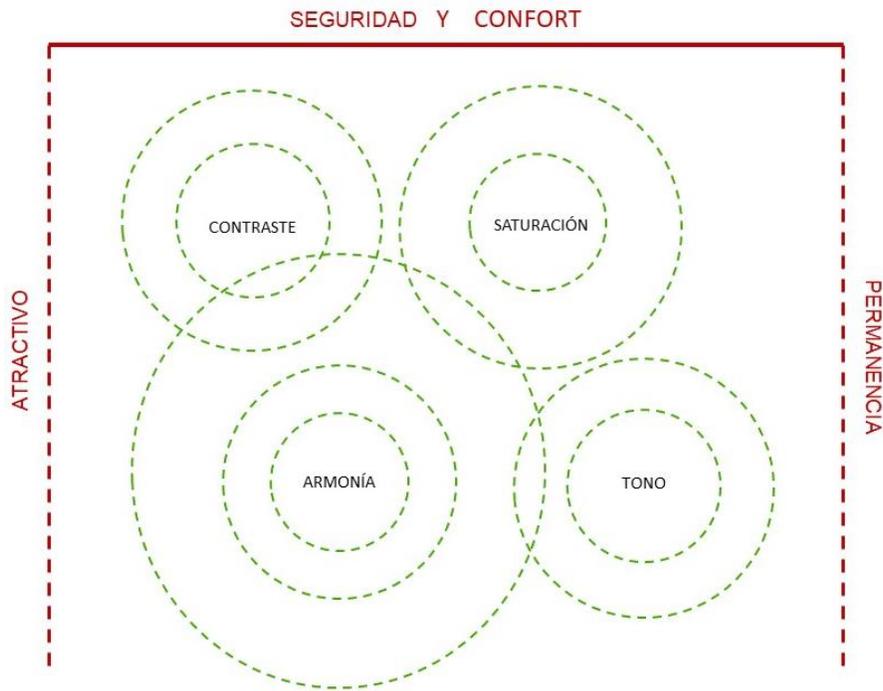
- Armonía en complementarios: “Estos colores se refuerzan mutuamente, de manera que un mismo color parece más vibrante e intenso cuando se halla asociado a su complementario. Estos contrastes son, pues, idóneos para llamar la atención y para proyectos donde se quiere un fuerte impacto a de color” (Santos, 2011, p.8).
- Armonía de adyacentes: Se logra “tomando como base un color en la rueda y otros dos que equidisten del complementario del primero. Puede utilizarse el trío de colores complementarios, o sólo dos de ellos” (Santos, 2011, p.9).
- Armonía en analogía: “Cuando los colores extremos están muy próximos en el círculo cromático, la gama originada es conocida también con el nombre de colores análogos. En razón de su parecido, armonizan bien entre sí. Este tipo de combinaciones es frecuente en la naturaleza” (Santos, 2011, p.9).

Figura 10: Tipos de Armonía.



Fuente: Elaborado a partir de Santos, 2011

Figura 11: Esquematzación respecto a la relación entre criterios con la percepción de seguridad y confort.



Fuente: Elaboración propia, 2020

A partir de la revisión de los proyectos referenciales, se rescata los conceptos teóricos esenciales que conciernen al uso del color. Seguidamente, la profundización conceptual se utiliza para relacionar estos criterios [Figura 11] con su valor proporcional a los aspectos que inciden en el confort visual. Se establece que la armonía y el contraste tienen la mayor influencia cuando se trata de generar un espacio público atractivo, porque producen las percepciones inmediatas del observador. En otras palabras, determinan si la primera impresión de un espacio es positiva o negativa, que resulta en el acercamiento o rechazo de este espacio. Paralelamente, la saturación y el tono ocupan la mayor influencia cuando se trata de garantizar la permanencia de las personas, debido a que estas lidian estrechamente con la generación de sensaciones agradables durante momentos prolongados; lo cual conduce a producir el disfrute y actividad constante del espacio público en cuestión.

Nota: Debido a cuestiones por falta de tiempo, el análisis no profundizó en los aspectos que conciernen a la relación entre el color y la percepción de seguridad. Sin embargo, se mantiene como un factor en el planteamiento original de la investigación.

6. Hipótesis

La percepción del color en el confort visual del espacio público, está influenciada por criterios connotativos y simbólicos para lograr una adecuada aplicación del color; cuando guardan relación con la forma, proporción y armonía del color.

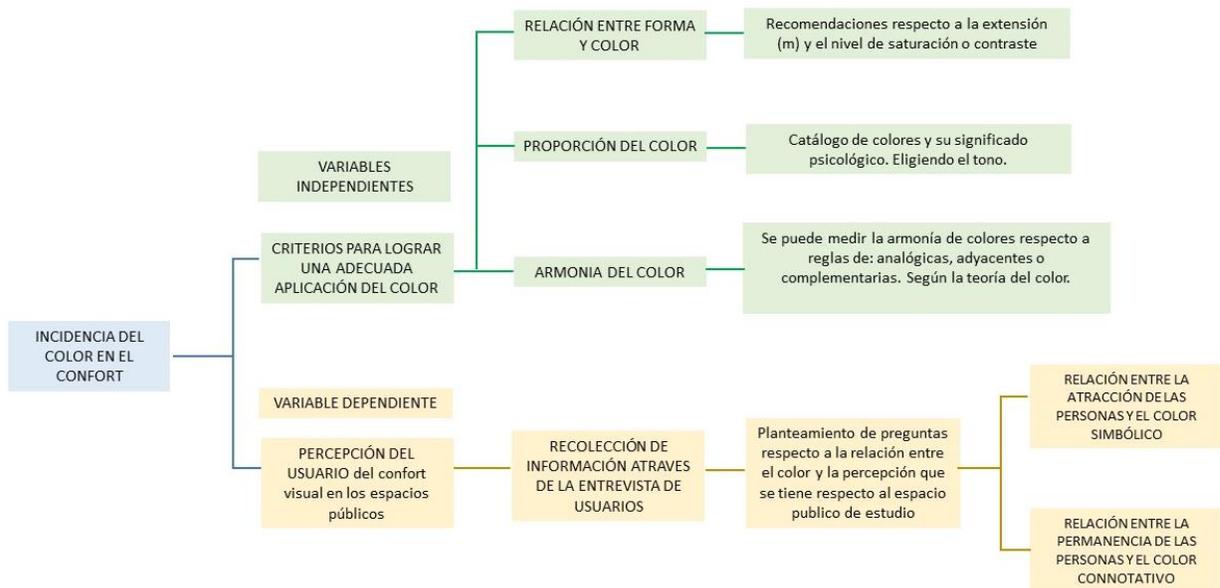
Variables independientes

- Criterios para lograr una *adecuada* aplicación del color, cuando guardan relación con la forma, proporción y armonía del color.

Variables dependientes

- Percepción del usuario respecto al confort visual en los espacios públicos.

Figura 12: Esquema de variables y criterios.



Nota: La medición para los criterios para lograr una adecuada aplicación del color es la siguiente: relación entre forma y color (se mide según el nivel de saturación y contraste), proporción del color (se determina a partir del tono); y armonía del color (se determina según la relación armónica que cumpla: análoga, adyacencia o complementaria).

Fuente: Elaboración propia, 2020

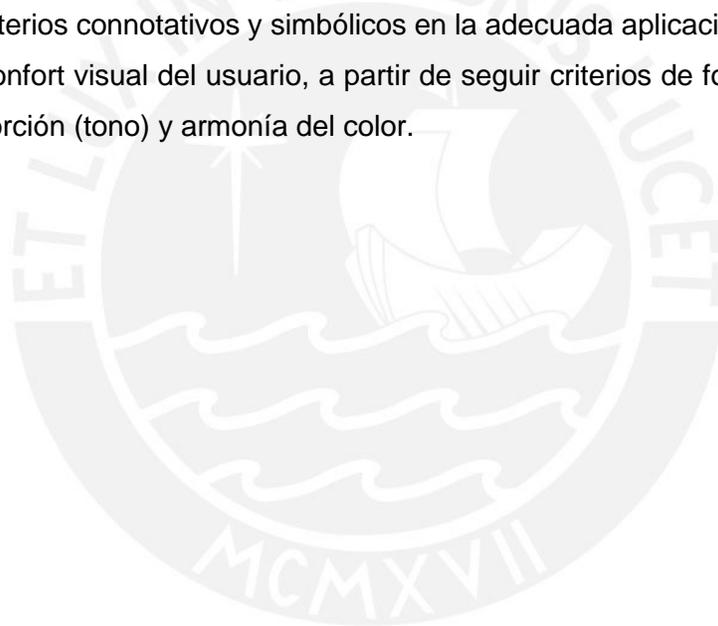
7. Objetivos

General

Demostrar que **la adecuada aplicación de colores** de carácter connotativo y simbólico mejoran la habitabilidad en espacios públicos por su incidencia en el confort visual.

Específicos

1. Identificar criterios connotativos y simbólicos en la adecuada aplicación del color en espacios públicos.
2. Identificar la valoración en el confort visual para relacionar con los criterios de forma, proporción y armonía del color, cuando este es aplicado en un espacio público.
3. Evaluar los criterios connotativos y simbólicos en la adecuada aplicación del color con la percepción de confort visual del usuario, a partir de seguir criterios de forma (saturación y contraste), proporción (tono) y armonía del color.



8. Estudio de caso Nuevo Parque Pukllary Llajta (2018), Comas.

Generalidades

Es pertinente describir brevemente generalidades que nos sitúen en el contexto urbano respecto al lugar en donde se ubica el caso de estudio, debido a que este forma parte de las distintas intervenciones que se dieron en la Balanza, Comas provincia de Lima.

El distrito de Comas [Figura 13] esta “ubicado a una altitud que varía entre 150 a 811 m.s.n.m, siendo uno de los distritos de mayor altitud de Lima Metropolitana” (Ruiz, 2019, p.31). Según datos oficiales de la Municipalidad de Comas al 2015, ocupaba el cuarto lugar de mayor densidad poblacional a nivel Lima Metropolitana, de la cual “el 57% de la poblacional total está concentrada en los pueblos jóvenes y asentamientos humanos” (Ruiz, 2019, p.31).

Figura 13: Mapa de las zonas en el distrito de Comas.



Notas: Se observa la ubicación dentro de Comas de la Zonal 2 (celeste), en donde se encuentra el estudio de caso.

Fuente: Municipalidad de Comas, s.f.

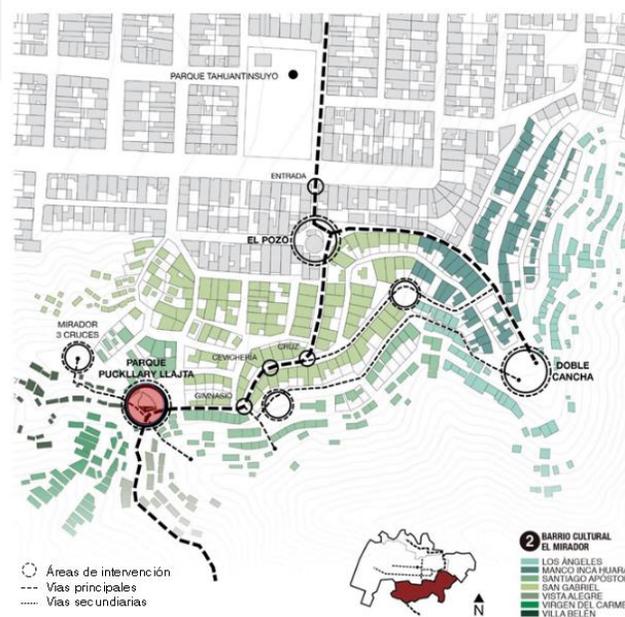
Específicamente, La Balanza se ubica en la parte alta de la Zonal 2, una de las cuatro quebradas del distrito de Comas. La cual, según el diagnóstico de Ruiz (2019), presenta una “fragmentación geográfica, física y social; en donde cada asentamiento lucha por su propio desarrollo, con intervenciones aisladas. Sin embargo, existen sectores que cuentan con una organización vecinal activa y dinámica” (Ruiz,2019).

Es por eso que desde el 2001 los jóvenes del barrio formaron grupos artísticos como medio de expresión y desarrollo, estas intervenciones artísticas suelen ser impulsadas por los pobladores de La Balanza buscando relacionar el arte, cultura y la arquitectura. Asimismo, “mantener aspectos tradicionales de sus pueblos originarios y cultivar la idea del trabajo comunitario” (Ruiz,2019).

Especificaciones

Como se mencionó anteriormente, el Nuevo Parque Pukllary Llajta es una de las distintas intervenciones realizadas como parte del Proyecto Fitekantropus, una propuesta de desarrollo integral de todo el barrio de La Balanza. Este proyecto planteaba renovar la percepción de distintos espacios públicos mejorando sus condiciones de habitabilidad a través de propuestas de diseño, las cuales, se ponían en práctica de manera colectiva en colaboración con los pobladores a través de los “Domingos Comunitarios”. La visión integral era “otorgarle a cada barrio un carácter significativo o simbólico que lo diferencie de otro, generando que cada barrio cultural se identifique con una identidad propia” (J. Vera, comunicación personal, 1 de diciembre del 2020) [Figura 14].

Figura 14: Diagrama de ubicación

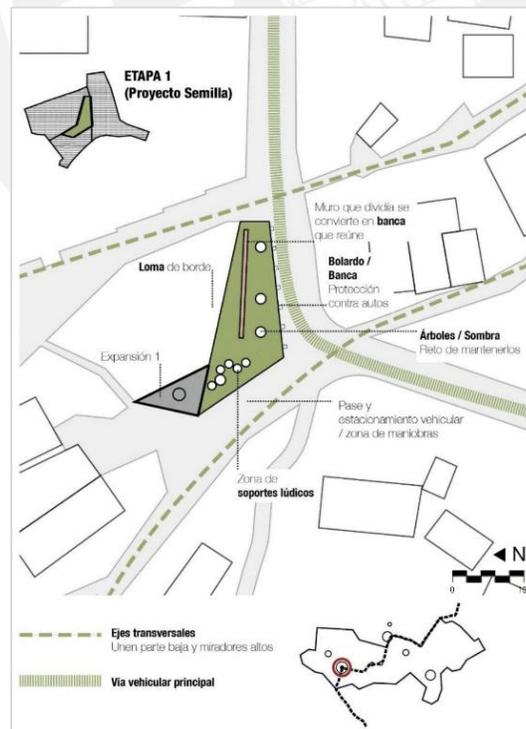


Notas: Se observa que el proyecto forma parte del Barrio Cultural Mirador.

Fuente: Vera, 2018

El proyecto del parque, contempla la renovación del espacio público a través de un diseño con fines recreativos, de descanso y contemplación. La propuesta consigue “mejorar las condiciones de habitabilidad del espacio *público* que se encuentra entre dos ejes viales (uno peatonal y otro vehicular), que anterior a la intervención nadie hacía uso de este espacio, dejándolo en un estado de abandono” (J. Vera, comunicación personal, 1 de diciembre del 2020). Esta propuesta fue posible mediante un proceso participativo con la comunidad barrial adyacente, el cual tenía la finalidad de establecer una opinión positiva respecto a la percepción de seguridad del espacio mediante la “integración de aspectos que cultiven el juego, la memoria y el encuentro” (Arquitecto, 2019). Este proceso participativo comunitario, a su vez, estaba conformado por un equipo multisectorial y transdisciplinario especializado que guiaba con parámetros relacionados al diseño (teórico) y métodos constructivos. Igualmente, debido a que esta área también se usa como una zona de juegos, “la metodología que se siguió consideraba pertinente la participación y perspectiva niños, para complementar ideas relacionadas al diseño” (Arquitecto, 2019) con la finalidad de generar una apropiación del espacio y “construir un sentir de ciudadanía desde la infancia” (Arquitecto, 2019).

Figura 15: Diagrama de los usos dentro del parque.



Fuente: Vera, 2018

Es pertinente mencionar algunos aspectos más subjetivos en relación con el confort visual y seguridad, debido a que según Ruiz (2019) se registró un cambio marcado en las percepciones negativas que se tenía sobre este espacio público. Una vez que la intervención con color fue completada, “el humor entorno al parque mejoró porque las personas reconocen en este espacio un símbolo de la comunidad y se preocupan de cuidarlo. Ahora los vecinos salen voluntariamente a barrer y regar las plantas, todos están atentos [de su cuidado]” (Ruiz, 2019, p. 59).

Cabe mencionar el simbolismo de este espacio público, dentro del barrio de la Balanza, está relacionado con la elección del color verde. Lo cual es reconocido por el arquitecto Javier Vera quien indica que “una parte del proceso de diseño era la elección de un color con la que se identifique el barrio, y en este, los vecinos eligieron el verde porque siempre les habían dicho que era imposible tener un parque en este lugar” (J. Vera, comunicación personal, 1 de diciembre del 2020) debido a distintas condiciones (geográficas y económicas) que lo impedían. “Todos se pusieron de acuerdo para elegir, de manera irónica, un verde que simbolizara la naturaleza” (J. Vera, comunicación personal, 1 de diciembre del 2020).

Es importante reconocer que la elección para la paleta de color aplicada al proyecto son el resultado de un pensamiento que parte del simbolismo, y en este caso, la alusión a la naturaleza que el uso del verde representa para los residentes.

Figura 16: Planta del Parque Pukllary Llajta.



Nota: Área total 133m².

Fuente: Vera, 2018

Figura 17: Esquema resumen.



Fuente: Elaboración propia, 2020

Imágenes referenciales del proyecto de estudio.

Nuevo Parque Pukllary Llajta en La Balanza, Comas (2007).



Fuente: Vera, 2018

CARTILLA DE COLOR DEL PROYECTO



Entendemos que el color en fotografías depende de la exposición de luz. Por lo tanto, para conseguir veracidad en la gama de colores, se seleccionan fotos tomadas con luz natural y durante la mañana. (9:00- 13:00 aprox.)

DETALLE

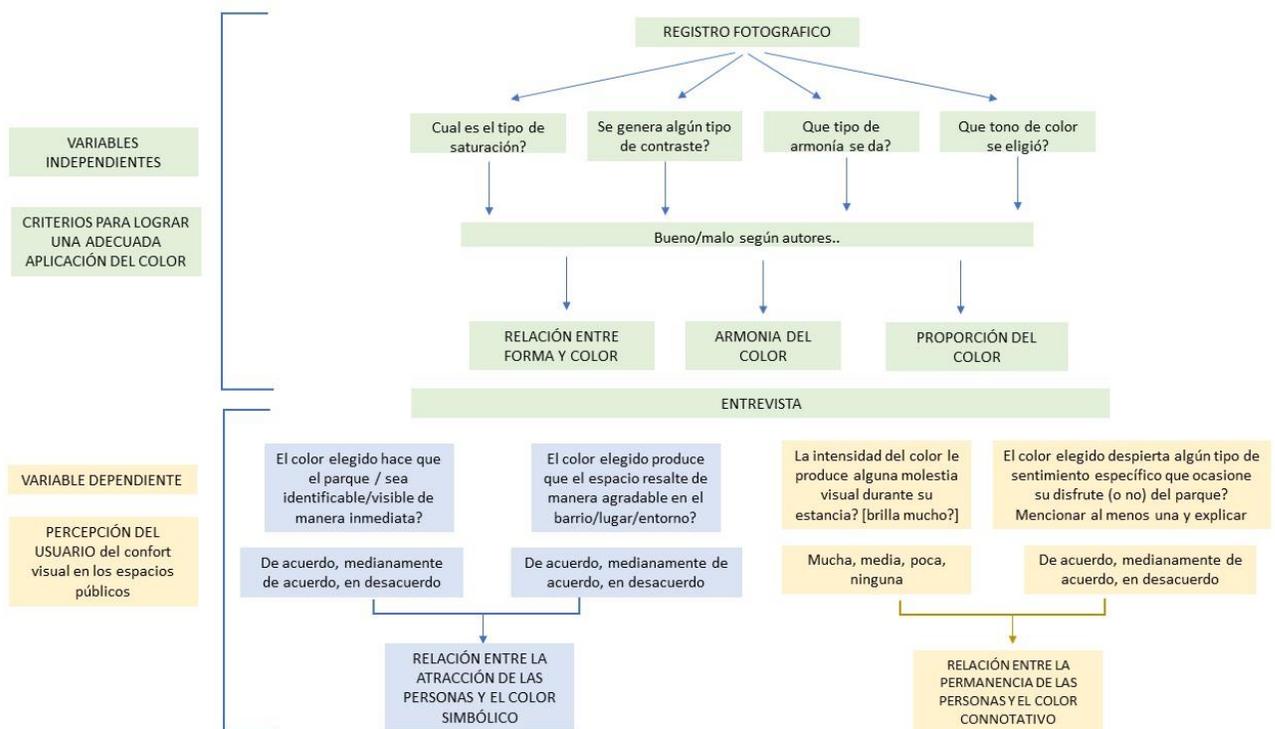


/	MUESTRA	PALETA	CÓDIGO
PROYECTO	mobiliario		#62952f
	loza		#8aa543
	loza		#bbca47
ENTORNO	tierra		#8A6642
	tierra		#9A7244
	piedras		#A5A191

Los colores obtenidos del proyecto califican en la gama de los verdes. Debido a que este tiene una mayor cantidad de amarillo en su mezcla y en la gama RGB se compone de 73.33% de rojo, 79.22% de verde y 27.84% de azul, se lo califica como verde-amarillo o popularmente conocido como una variación del verde lima.

9. Metodología para el análisis

Figura 18: Esquema del proceso de análisis.



Fuente: Elaboración propia, 2020

La primera parte concierne al análisis de los *criterios para lograr una adecuada aplicación del color* [cuadros de color verde]. A partir del registro fotográfico y el uso de herramientas digitales, se generarán cartillas de color en donde se determinará niveles de saturación y contraste, tono y tipología de armonía. Seguidamente, se contrastará con información bibliográfica que clasificara si estos componentes fueron aplicados de manera adecuada o no. Según esto, se llegará a resultados parciales que relacionan los cuatro aspectos: la relación entre forma y color (según la saturación y contraste), la proporción del color (según el tono) y la armonía del color (según relaciones armónicas).

La segunda parte engloba el contraste de estos resultados parciales con la *percepción del usuario del confort visual en los espacios públicos*, la cual es información obtenida desde entrevistas a los residentes. La elaboración de estas preguntas se realizó desde la adaptación de los conceptos teóricos (saturación, contraste, tono y armonía) a su equivalente en un vocabulario más cotidiano.

- Saturación = ¿La intensidad del color le produce alguna molestia visual durante su estancia? [brilla mucho?]
- Contraste = ¿El color elegido hace que el parque / sea identificable/visible de manera inmediata?
- Tono = ¿El color elegido despierta algún tipo de sentimiento específico que ocasione su disfrute (o no) del parque? Mencionar al menos una y explicar.
- Armonía = ¿El color elegido produce que el espacio resalte de manera agradable en el barrio/lugar/entorno?

La recepción de respuestas será contrastada con información bibliográfica y los resultados parciales, con la finalidad de constatar la mejora de la habitabilidad del espacio público en el caso de estudio, generada por la incidencia del color psicológico en el confort visual. Haciendo énfasis en la relación entre la atracción de las personas y el color simbólico, y la relación entre la permanencia de las personas y el color connotativo.

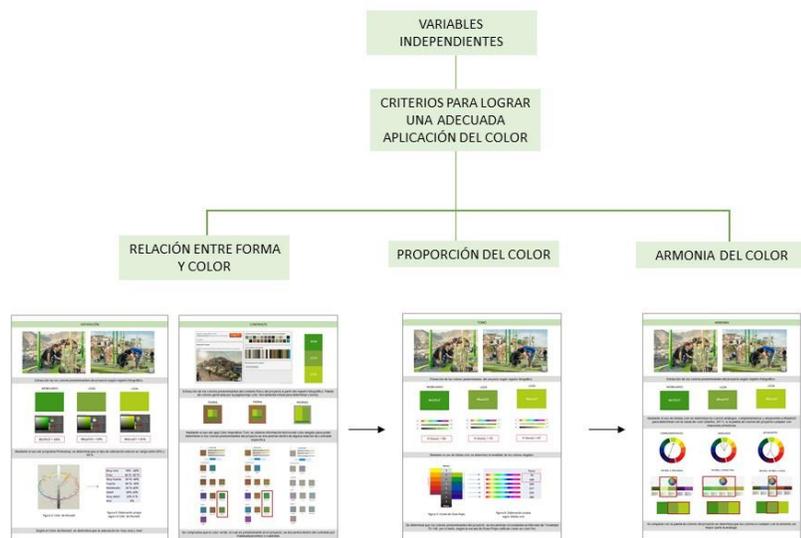
La estructura de la metodología para el análisis, recopila los aspectos del estudio de la teoría de color y su adecuada aplicación según criterios de forma (saturación y contraste), proporción (tono) y armonía. Con la finalidad de remarcar la importancia del uso del color como una herramienta de diseño que no debe entenderse como un “agregado” posterior, sino que su manejo es igual de fundamental durante la concepción del proyecto por tener un impacto directo con las percepciones. La aplicación del color tiene la capacidad de complementar positivamente el diseño y la construcción de ambientes agradables, generando una ciudad en donde las personas puedan hacer uso del espacio público de manera confortable y armónica.

Nota: Es pertinente mencionar que las fotografías obtenidas, no son del proyecto en su estado actual (2020), sino fueron tomadas durante el año en que se terminó su construcción en el 2018.

10. Análisis de la incidencia del color en el confort visual del proyecto Parque Pukllary Llajta mediante criterios para lograr una adecuada aplicación del color.

En el presente capítulo se realizará el análisis de la incidencia del color en el confort visual del caso de estudio, Parque Pukllary Llajta, mediante criterios para lograr una adecuada aplicación del color. El capítulo se divide en tres subcapítulos; la relación entre forma y color a través de la identificación del nivel de saturación y contraste en el proyecto, la proporción del color por medio de la determinación del tono y, la armonía mediante el reconocimiento de la tipología de relación armónica que se da en la paleta de color del proyecto. Estos buscan explicar los aspectos del color que inciden en el confort visual, con la finalidad de remarcar la importancia de los efectos del color psicológico como una herramienta para mejorar la habitabilidad de espacios públicos.

ANÁLISIS



La relación entre forma y color, según los niveles de saturación y contraste.

Para poder entender como la forma de un espacio y su percepción física puede ser alterada por el uso del color, es necesario entender su relación con los criterios de saturación y contraste. Debido a esto, se presentará el análisis del caso de estudio mediante el uso de cartillas de color en donde se identificará la tipología específica, a partir de métodos digitales e información bibliográfica.

ANÁLISIS

RELACIÓN ENTRE FORMA Y COLOR

SATURACIÓN



Extracción de los colores predominantes del proyecto según registro fotográfico.

MOBILIARIO

#82952f = 68%

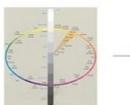
LOZA

#8aa543 = 59%

LOZA

#8bc447 = 65%

Mediante el uso del programa Photoshop, se determina que el tipo de saturación está en un rango entre 68% y 93%.



Muy vivo	70% - 60%
Vivo	60 % - 56 %
Muy fuerte	50 % - 40%
Fuerte	40 % - 30%
Moderado	30 % - 20%
Debil	20% - 10%
Muy debil	10% - 0 %
Gris	0%

Figura 20: Elaboración propia según el Color de Munsell.
Según el Color de Munsell, se determina que la saturación es 'muy viva y viva'.

CONTRASTE



Extracción de los colores predominantes del contenido físico del proyecto a partir del registro fotográfico. Paleta de colores generada por la página Ingr.com, herramienta virtual para determinar colores.

TIERRA


TIERRA


PIEDRAS


Mediante el uso del app Color Inspiration Tool, se obtiene información técnica del color elegido para poder determinar si los colores predominantes del proyecto se encuentran dentro de alguna relación de contraste específica.



Se comprueba que el color verde, el cual es predominante en el proyecto, se encuentra dentro del contraste por Inada(yacentes) o cuadrada.

CONTRASTE CON INFORMACIÓN BIBLIOGRAFICA

Para poder identificar el tipo de contraste que se genera entre forma y color, se debe tener en cuenta la relación que existe entre el color y la forma. El color puede ser utilizado para resaltar o disminuir la importancia de un elemento, para atraer la atención o para crear un ambiente específico. En este sentido, el color puede ser utilizado para resaltar o disminuir la importancia de un elemento, para atraer la atención o para crear un ambiente específico. En este sentido, el color puede ser utilizado para resaltar o disminuir la importancia de un elemento, para atraer la atención o para crear un ambiente específico.

RESULTADOS PARCIALES

En este sentido, se puede concluir que la paleta de colores elegidos en el proyecto, gradúa idealmente el nivel de saturación y contraste, lo cual consigue que la percepción espacial del parque resalte positivamente en el entorno y que el usuario pueda hacer uso del espacio público de manera confortable.

34

SATURACIÓN



Extracción de los colores predominantes del proyecto según registro fotográfico.

MOBILIARIO



#62952f = 68%

LOZA



#8aa543 = 59%

LOZA



#bbca47 = 65%

Mediante el uso del programa Photoshop, se determina que el tipo de saturación esta en un rango entre 68% y 59 %

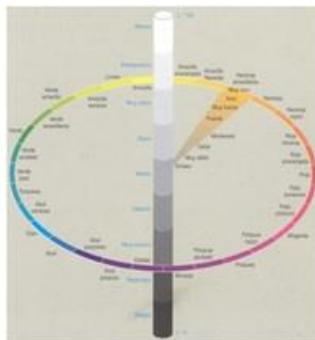


Figura 19: Color de Munsell.

Muy vivo	70% - 60%
Vivo	60% - 50%
Muy fuerte	50% - 40%
Fuerte	40% - 30%
Moderado	30% - 20%
Debil	20% - 10%
Muy debil	10% - 0%
Gris	0%

Figura 20: Elaboración propia según el Color de Munsell.

Según el Color de Munsell, se determina que la saturación es "muy viva y viva".

Para poder identificar el nivel de saturación del proyecto, primero es necesario la extracción de los colores predominantes utilizados en los elementos del parque, los cuales son la loza y el mobiliario, por ser los que cubren la mayor extensión de color. Una vez extraídas las muestras, se utiliza el programa digital de Photoshop para determinar el código RGB de los colores y el nivel de saturación expresado en porcentaje. Los resultados indican que el nivel de saturación de los colores se encuentra en un rango entre 68% respecto al mobiliario, y 59% respecto a la loza.

A partir de esto, los datos se comparan con la Rueda de color de Munsell [Figura 19], en la cual, se identifica que la saturación dentro del parque se califica de carácter “muy viva y viva”. Según Pariona (2018), esta calificación ofrece aspectos positivos respecto a la percepción de un espacio público, principalmente porque esto presupone que el brillo o “luminancia del espacio tendrá una apreciación subjetiva de claridad” (Pariona, 2018) lo cual conlleva a una rápida identificación y definición visual de la forma del espacio intervenido frente a su entorno. Sin embargo, es necesario resaltar que una saturación “muy viva” podría llegar a generar inconfort visual en la estancia de los usuarios, si se tratara de un estado puro del color, pero como el proyecto presenta una paleta de variaciones del verde-amarillo, esto no aplica porque “cualquier cambio hecho a un color puro, automáticamente baja su saturación” (Pariona, 2018, p. 43). Es debido a esto, que Chauvie y Risso (2003) indican que es importante combinar los niveles de saturación, pero siempre teniendo en cuenta el tamaño del área a intervenir con color. En otras palabras, las saturaciones deben ser proporcional a la extensión de color que cubran dentro de un proyecto. Las autoras indican que “a mayor área conviene usar el color menos saturado dentro de la paleta y el área siguiente en tamaño puede tener un color más saturado” (Chauvie y Risso, 2003). Es decir, entre menor sea el área de color que ocupa (dentro de un espacio), su saturación debe ser mayor para que los elementos se diferencien entre sí. Este principio es aplicado de manera correcta en el proyecto, en donde las losas que cubren la mayor extensión de color, presentan una saturación menor frente al verde del mobiliario, que, a pesar de tener la aproximación más cercana al verde puro, destaca como un detalle puntual.

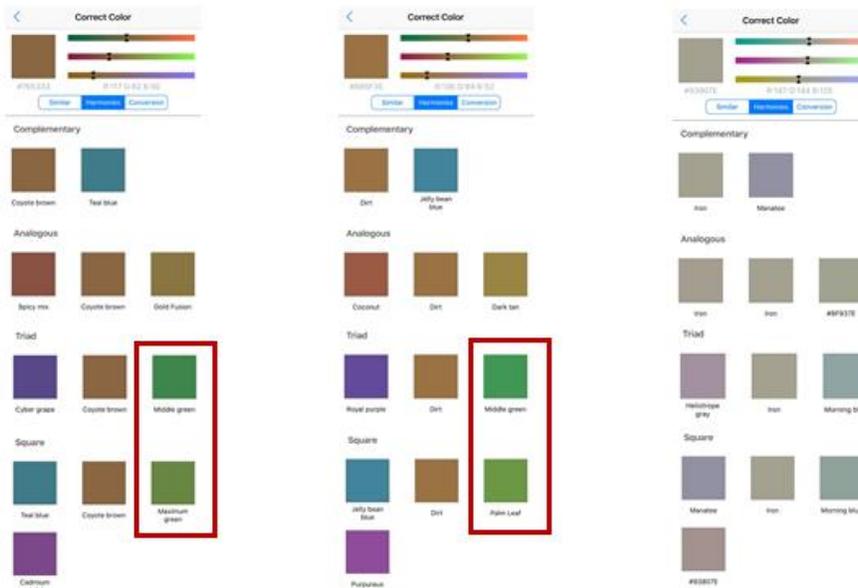
CONTRASTE

The screenshot shows the Imgr.com interface. On the left, there's an 'Upload an image' section with a file selection button and an 'Uploaded Image' section showing a construction site photo. In the center, there's a 'Hexadecimal Output' section with a grid of color swatches and a 'The Palette Generated' section with a vertical bar of color swatches. Below that is a 'Download the palette' button. On the right, a vertical bar shows three color swatches: a dark green labeled 'MOB', a medium green labeled 'LOZA', and a light green labeled 'LOZA'.

Extracción de los colores predominantes del contexto físico del proyecto a partir del registro fotográfico. Paleta de colores generada por la pagina Imgr.com, herramienta virtual para determinar colores.



Mediante el uso del app Color Inspiration Tool, se obtiene información teórica del color elegido para poder determinar si los colores predominantes del proyecto se encuentran dentro de alguna relación de contraste específica.



Se comprueba que el color verde, el cual es predominante en el proyecto, se encuentra dentro del contraste por triada(adyacentes) o cuadrada.

Para poder identificar el tipo de contraste que el proyecto tiene frente a su entorno próximo, es necesario la extracción de los colores predominantes del contexto físico. Entonces mediante el registro fotográfico y la página Imgr.com, se obtiene que estos colores predominantes son los tonos tierra tomados del contexto urbano y el gris encontrado en las piedras adyacentes al proyecto. Una vez extraídas las muestras, estas se colocan en la aplicación de celular Color Inspiration Tool, la cual determina que los colores del entorno y las variantes verdes del proyecto, componen un contraste por cuadrada y triada, también llamado contraste por adyacentes.

Primero, es importante remarcar que el contraste puede generar “que los colores dentro de un proyecto parezcan más claros, más oscuros, con mayor o menor pureza; y que combinen o cambien de tono y saturación” (Chauvie y Risso, 2003); es por eso que un manejo adecuado puede destacar positivamente la visibilidad que se tiene de un espacio público en su entorno. En el caso específico del proyecto de estudio, el contraste principal que se da es por adyacencia entre los verdes-amarillos y los tonos tierra. Según Chauvie y Risso (2003), este tipo de contraste tiene efectos positivos en la percepción de un espacio público porque evita la sobre saturación de los colores involucrados en el proyecto, lo cual generara que “la estancia de las personas sea de manera confortable y aumente el uso del espacio en periodos prolongados” (Chauvie y Risso, 2003). Esto es especialmente significativo si se busca generar un *ambiente tranquilizante* y una constante interacción dentro del proyecto, con la finalidad de mejorar la percepción de un espacio público que se encontraba anteriormente en estado de abandono. Asimismo, se destaca que el contraste por adyacentes, es una estrategia ideal a usar cuando “el área de intervención es menor frente a los colores predominantes del entorno” (Chauvie y Risso, 2003). En el caso del parque Parque Pukllary Llajta, se cumple con esta acotación porque según la paleta de colores generada por Imgr.com, se identifica que los colores verdes del parque ocupan 1/6 de la paleta total, generando que “la percepción del contraste del proyecto incremente de manera efectiva viva y excitante” (Chauvie y Risso, 2003).

En este sentido, el resultado parcial indica que la paleta de colores elegidos para el parque gradúa idealmente el nivel de saturación y contraste, lo cual consigue que la percepción espacial del parque resalte positivamente en el entorno y que el usuario pueda hacer uso del espacio público de manera confortable.

La proporción del color según la tonalidad.

Para poder entender como la proporción de color puede tener efectos psicológicos en la percepción de un espacio público, es necesario entender que este aspecto se define por la elección de tono de la paleta de colores dentro de un proyecto. Debido a esto, se presentará el análisis del caso de estudio mediante el empleo de cartillas de color, en donde se identificará la tipología específica, la cual se combinará con métodos digitales e información bibliográfica.

ANÁLISIS

PROPORCIÓN DEL COLOR

Extracción de los colores predominantes del proyecto según registro fotográfico.

Mediante el uso de Adobe.com se determina la tonalidad de los colores elegidos.

Se determina que los colores predominantes del proyecto, se encuentran circundantes al intervalo de Tonalidad 70-146, por lo tanto, según la escala de Rose-Pope califican como un color tío.

CONTRASTE CON INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Para poder identificar y clasificar los colores que se emplean en un proyecto de diseño de un espacio público, se requiere de un análisis de los colores predominantes del proyecto. Este análisis se realiza mediante el registro fotográfico y la selección de los colores predominantes del proyecto. Este análisis se realiza mediante el registro fotográfico y la selección de los colores predominantes del proyecto. Este análisis se realiza mediante el registro fotográfico y la selección de los colores predominantes del proyecto.

RESULTADOS PARCIALES

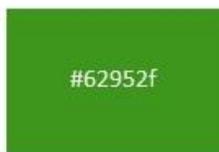
En este sentido, se puede determinar que la tonalidad de los colores elegidos en el caso de estudio del Parque Pukllary Lajta, emplea adecuadamente los principios respecto a las sensaciones ambientales que modifican la percepción de un espacio público, lo cual genera que los residentes puedan tener una estancia confortable y prolongada de estas áreas, ya sea para el descanso o recreación.

TONO

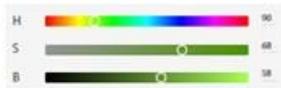


Extracción de los colores predominantes del proyecto según registro fotográfico.

MOBILIARIO



#62952f

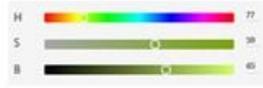


H (tono) = 90

LOZA



#8aa543



H (tono) = 70

LOZA



#bbca47



H (tono) = 67

Mediante el uso de Adobe.com se determina la tonalidad de los colores elegidos.

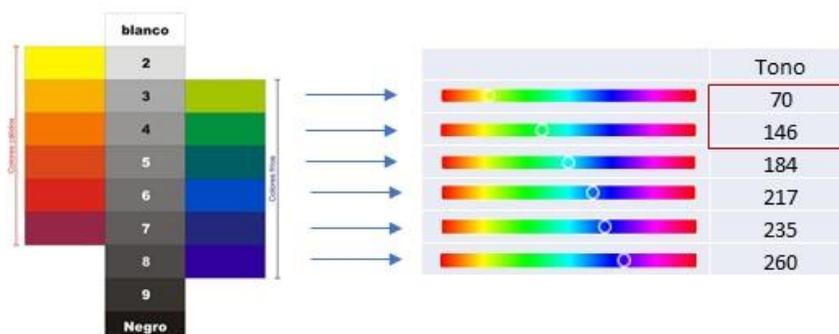


Figura 21: Escala de Rose-Pope.

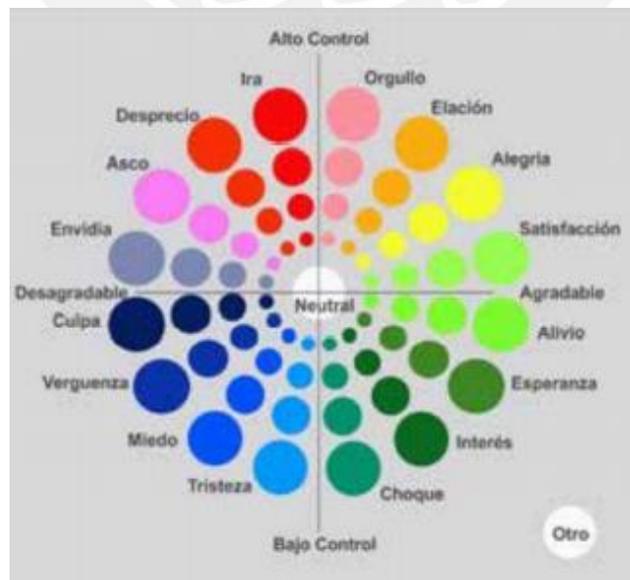
Figura 22: Elaboración propia según Adobe.com

Se determina que los colores predominantes del proyecto, se encuentran circundantes al intervalo de Tonalidad 70-146, por lo tanto, según la escala de Rose-Pope califican como un color frío.

Para poder identificar la tonalidad de la paleta de colores del proyecto, primero es necesario la extracción de los colores predominantes utilizados en los elementos del parque, los cuales son la loza y el mobiliario, por ser las que contienen la mayor cantidad del color en el área total. Una vez extraídas las muestras, se ingresa su código RGB a la página de Adobe.com, en donde se puede determinar el tono (H) de manera cuantitativa. Los resultados indican que el tono de los colores se encuentra en un rango entre 70 y 146, lo cual según la escala de Rose-Pope [Figura 21], los coloca en el espectro de los colores fríos.

Primero, es importante remarcar que los colores también pueden “afectar la estimulación de **sensaciones** térmicas respecto a las superficies en la que nos encontremos, es por esto que se le añade una denominación de calidez y frialdad” (Pariona, 2018). Debido a esto, los colores verdes del proyecto producen “una impresión de temperatura “fría o neutra del espacio y su consecuente efecto psíquico en la percepción del usuario es de calma y lentitud” (Pariona, 2018), lo cual es especialmente positivo si se busca que el parque sea percibido como un espacio público en el cual los residentes disfruten un estar confortable y de reposo. Pariona (2018) explica que esta tonalidad fría de los verdes, tiene un “nivel de impacto positiva en la mente, sobre todo cuando se trata de generar espacios públicos y áreas de descanso, porque evocan sensaciones de frescura, dinamismo y vida” (Pariona, 2018).

Figura 23: Color y su impacto en la mente.



Fuente: Pariona, 2018

Pariona (2018), menciona que es recomendable diseñar con los colores que se encuentren en el espectro derecho de Agradable [Figura 23], porque “las personas prefieren colores que humanice su entorno” (Pariona, 2018). En la Figura 23, se ve representado que los colores verdes fríos del proyecto se encuentran precisamente en el espectro que genera sensaciones agradables de *alivio, esperanza e interés* cuando se utilizan en la práctica física.

Paralelamente, Chauvie y Risso, (2003) agregan que el uso de una tonalidad adecuada colabora a crear un determinado “clima ambiental”, lo cual aplicado al diseño de espacio público puede “mejorar el estado de ánimo y aumentar la percepción de seguridad” (Chauvie y Risso, 2003). Por esto recomienda que cuando se trate de espacios públicos sin cubierta y en constante exposición solar, que se utilicen tonos fríos para equilibrar el clima ambiental y generar espacios alegres y dinámicos. Lo cual en el caso de estudio tiene una aplicación correspondiente al diseño y uso del espacio.

En este sentido, se puede determinar que la tonalidad de los colores elegidos en el caso de estudio del Parque Pukllary Llajta, emplea adecuadamente los principios respecto a las sensaciones ambientales que modifican la percepción de un espacio público, lo cual genera que los residentes puedan gozar de una estancia confortable y prolongada de estas áreas, ya sea para el descanso o la recreación.

La armonía del color mediante el reconocimiento de las relaciones cromáticas armónicas.

Para poder entender como la armonía del color puede incidir psicológicamente en la percepción y confort visual de un espacio público, se debe determinar las relaciones armónicas de la paleta de colores dentro del proyecto del Parque Pukllary Llajta. Debido a esto, se presentará el análisis del caso de estudio mediante cartillas de color en donde se identificará la tipología específica, la cual se combina con métodos digitales e información bibliográfica.

ANÁLISIS

ARMONIA DEL COLOR

ARMONIA

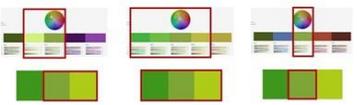


Extracción de los colores predominantes del proyecto según registro fotográfico

MOBILIARIO	LOZA	LOZA
#295227	#8aa543	#bca447

Mediante el uso de Adobe se determina los colores análogos, complementarios y adyacentes a #8aa543 para determinar con la rueda de color (Gardner, 2011), si la paleta de colores del proyecto cumplen con relaciones armónicas.

<p style="font-size: x-small; text-align: center;">COMPLEMENTARIOS</p>  <p style="font-size: x-small; text-align: center;">Verdes y Morados</p>	<p style="font-size: x-small; text-align: center;">ANÁLOGOS</p>  <p style="font-size: x-small; text-align: center;">Verdes y amarillos</p>	<p style="font-size: x-small; text-align: center;">ADYACENTES</p>  <p style="font-size: x-small; text-align: center;">Azules, verdes y rojos</p>
---	--	--



Al comparar con la paleta de colores del proyecto se determina que los colores si cumplen con la armonía, en mayor parte la análoga.

CONTRASTE CON INFORMACIÓN BIBLIOGRAFICA

Para poder identificar el tipo de contraste que el proyecto tiene frente a su entorno urbano, se realizó un análisis de los colores predominantes del parque. Para ello, se realizó un registro fotográfico de la paleta de colores que se encuentra en el espacio público del proyecto. Con los registros fotográficos se extrajeron los colores predominantes de cada uno de los registros. Los colores que se extrajeron fueron: #295227 (verde), #8aa543 (amarillo) y #bca447 (verde). Estos colores se compararon con la paleta de colores de la rueda de color (Gardner, 2011) para determinar si cumplen con relaciones armónicas. Se determinó que los colores del proyecto cumplen con relaciones armónicas, en mayor parte la análoga.

RESULTADOS PARCIALES

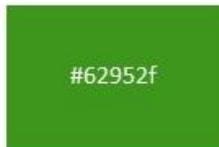
A partir de esto, se obtiene que la relación armónica de los colores en el caso de estudio del Parque Pukllary Llajta, es manejada adecuadamente mediante un uso de la tipología análoga, que proporciona un sentido de unidad entre los elementos urbanos que conforman la composición cromática del parque, produciendo un espacio que despierta un sentir de correspondencia entre las partes y genera una percepción agradable del espacio público.

ARMONIA



Extracción de los colores predominantes del proyecto según registro fotográfico.

MOBILIARIO



LOZA



LOZA

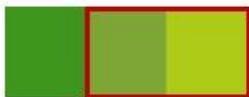


Mediante el uso de Adobe.com se determina los colores análogos, complementarios y adyacentes a #8aa543 para determinar con la rueda de color (Santos, 2011), si la paleta de colores del proyecto cumplen con relaciones armónicas.

COMPLEMENTARIOS



Verdes y Morados



ANÁLOGOS



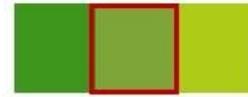
Verdes y amarillos



ADYACENTES



Azules, verdes y rojos



Al comparar con la paleta de colores del proyecto se determina que los colores si cumplen con la armonía, en mayor parte la análoga.

Para poder identificar la relación armónica que se da entre la paleta de colores del proyecto, primero es necesario la extracción de los colores predominantes utilizados en los elementos del parque, los cuales son la loza y el mobiliario, por ser los que cubren la mayor extensión de color. Una vez extraídas las muestras, se ingresa su código RGB a la página de Adobe.com, en donde se determina los 3 diferentes tipos de relaciones armónicas: análoga, complementaria o adyacente. Seguidamente, se utiliza la Rueda de color (Santos, 2011) para comparar la información gráfica presentada en la herramienta digital. Los resultados indican que la paleta de colores del proyecto cumple esencialmente con un tipo de armonía análoga.

Sobre la base conjunta del planteamiento anterior, es fundamental entender que, desde una visión general, “el objetivo de un proyectista es elegir colores que logren un resultado armónico desde el punto de vista estético, debido a que esta herramienta tiene la capacidad de producir un ambiente confortable para los usuarios” (Chauvie y Risso, 2003). Asimismo, es relevante recordar que estas relaciones armónicas están paralelamente influenciadas por la saturación, contraste y tono de los colores, tanto dentro del mismo proyecto como por los colores de su entorno.

En el caso del Parque Pukllary Llajta, la relación armónica principal que se da es una de tipo análoga, lo cual según Chauvie y Risso (2003) representa un adecuado uso del color porque esta tipología “estimula de manera equivalente los receptores sensitivos, logrando un equilibrio perceptual” (Chauvie y Risso, 2003) de la composición del espacio; la cual será asimilada de manera positiva por el usuario. Igualmente, es pertinente agregar que desde la paleta de colores y la información de Adobe.com, se puede identificar que esta armonía análoga se da por una variación del tono de verde a verde-amarillo, que también tienen una saturación similar, lo cual “complementa los elementos que se encuentren dentro del área intervenida” (Chauvie y Risso, 2003), es por esto que el hecho que los colores elegidos compartan un tono, frío en este caso, generara que los usuarios perciban un “sentido de correspondencia a un espacio” (Chauvie y Risso, 2003) y a su entorno.

A partir de esto, se obtiene que la relación armónica de los colores, en el caso de estudio del Parque Pukllary Llajta, es manejada adecuadamente mediante un uso de la tipología análoga, la cual proporciona un sentido de unidad entre los elementos urbanos que conforman la composición cromática del parque, produciendo un espacio que despierta un sentir de correspondencia entre las partes y genera una percepción agradable del espacio público.

10.1 La incidencia del color en el confort visual del proyecto Parque Pukllary desde la percepción del usuario en el espacio público.

En el presente capítulo se realizará el análisis respecto a la incidencia del color en el confort visual en el caso de estudio, Parque Pukllary Llaqta, mediante la recopilación de información obtenida a partir de realizar una serie de entrevistas a los residentes de la zona. El planteamiento de las preguntas se generó con la finalidad de adaptar conceptos teóricos del color a un vocabulario que refleje experiencias vivenciales más cotidianas; y se dirigen a entender la relación entre el color y la percepción de confort visual que los usuarios, frecuentes al parque, registran. El capítulo se subdivide en dos partes; una parte dedicada a las respuestas obtenidas a partir de las entrevistas, la cual contempla la perspectiva de los residentes y el arquitecto Javier Vera; y una segunda parte, en donde se compararán estas respuestas con los resultados obtenidos del análisis de los *criterios para lograr una adecuada aplicación del color*. Según esto, se podrá profundizar en los aspectos del color que inciden en el confort visual, con la finalidad de remarcar la importancia de los efectos del color psicológico como una herramienta para mejorar la habitabilidad de espacios públicos.

ANÁLISIS

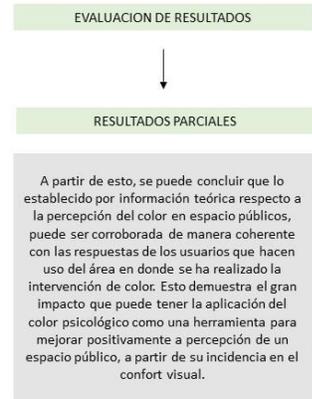


RESIDENTE 1	Mucha	Media	Poca	Ninguna	Comentarios
La intensidad del color le produce alguna molestia visual durante su estancia? [brilla mucho?]				Ninguna	
	De acuerdo	Medianamente de acuerdo	En desacuerdo	/	Comentarios
El color elegido hace que el parque sea identificable/visible de manera inmediata?	Si, correcto. De acuerdo				
El color elegido produce que el espacio resalte de manera agradable en el barrio/lugar/entorno?	Si				Si resalta bonito
El color elegido despierta algún tipo de sentimiento específico que ocasione su disfrute (o no) del parque? Mencionar al menos una y explicar.	Claro, despierta sentimientos relacionados con el medio ambiente				Vegetación y tranquilidad

ANÁLISIS



RESUMEN I	Matriz	Matriz	Matriz	Matriz	Comentarios
La intensidad del color de pintura alguna muestra visual durante su respuesta? (Pregunta 1)					Se puede observar la intensidad del color de pintura en las respuestas de los usuarios.
El color elegido hace que el espacio sea más atractivo? (Pregunta 2)					Se puede observar que el color elegido hace que el espacio sea más atractivo.
El color elegido produce que el espacio sea más agradable? (Pregunta 3)					Se puede observar que el color elegido produce que el espacio sea más agradable.
El color elegido produce que el espacio sea más seguro? (Pregunta 4)					Se puede observar que el color elegido produce que el espacio sea más seguro.
RESUMEN II	Matriz	Matriz	Matriz	Matriz	Comentarios
La intensidad del color de pintura alguna muestra visual durante su respuesta? (Pregunta 1)					
El color elegido hace que el espacio sea más atractivo? (Pregunta 2)					
El color elegido produce que el espacio sea más agradable? (Pregunta 3)					
El color elegido produce que el espacio sea más seguro? (Pregunta 4)					
RESUMEN III	Matriz	Matriz	Matriz	Matriz	Comentarios
La intensidad del color de pintura alguna muestra visual durante su respuesta? (Pregunta 1)					
El color elegido hace que el espacio sea más atractivo? (Pregunta 2)					
El color elegido produce que el espacio sea más agradable? (Pregunta 3)					
El color elegido produce que el espacio sea más seguro? (Pregunta 4)					
RESUMEN IV	Matriz	Matriz	Matriz	Matriz	Comentarios
La intensidad del color de pintura alguna muestra visual durante su respuesta? (Pregunta 1)					
El color elegido hace que el espacio sea más atractivo? (Pregunta 2)					
El color elegido produce que el espacio sea más agradable? (Pregunta 3)					
El color elegido produce que el espacio sea más seguro? (Pregunta 4)					



Recopilación de resultados

Para poder recopilar la información de manera sistemática, se elaboraron cuadros de doble entrada, en los cuales las preguntas sobre la teoría del color se encuentran adaptadas a un vocabulario más cotidiano. Estas preguntas presentan el siguiente orden según los criterios presentados anteriormente: saturación, contraste, armonía y tono. En la segunda parte, se recopila la información según terminologías que apuntan a medir la percepción del confort visual, las cuales van en una escala de “mucha” a “ninguna” y “de acuerdo” a “en desacuerdo”. Asimismo, en el extremo derecho del cuadro se otorga una casilla para agregar comentarios más específicos respecto a las sensaciones que los usuarios perciben del parque, con la finalidad de poder comparar los resultados obtenidos en análisis de los *criterios para lograr una adecuada aplicación del color*.

ARQ. JAVIER VERA	Mucha	Media	Poca	Ninguna	Comentarios
La intensidad del color le produce alguna molestia visual durante su estancia? [brilla mucho?]				no,ninguna	Durante el proceso [de diseño] se acordo con los vecinos la intesidad y ellos preferian este verde limon vivo y llamativo.
	De acuerdo	Medianamente de acuerdo	En desacuerdo	/	Comentarios
El color elegido hace que el parque sea identificable/visible de manera inmediata?	Asi es, de acuerdo				La idea era generar un color unitario y que se pueda leer a escala urbana/macro. Porque te genera como una ubicación/identificación rapida.
El color elegido produce que el espacio resalte de manera agradable en el barrio/lugar/entorno?	Si, estoy de acuerdo				Con la finalidad de crear un mapeo cromatico de los proyectos, a cada uno se le dio un color caracteristico. En este caso se usa el verde y sus degradaciones para generar un espacio que agradable, en relacion con la vegetación y arboles.
El color elegido despierta algún tipo de sentimiento específico que ocasione su disfrute (o no) del parque? Mencionar al menos una y explicar.	Yo diria que si				A partir de las discusiones se llego a la conclusion que era muy complicado mantener un parque. Asi que este color es para reflejar una idea de naturaleza/vegetacion.

RESIDENTE 1	Mucha	Media	Poca	Ninguna	Comentarios
La intensidad del color le produce alguna molestia visual durante su estancia? [brilla mucho?]				Ninguna	
	De acuerdo	Medianamente de acuerdo	En desacuerdo	/	Comentarios
El color elegido hace que el parque sea identificable/visible de manera inmediata?	Si, correcto.De acuerdo				
El color elegido produce que el espacio resalte de manera agradable en el barrio/lugar/entorno?	Si				Si resalta bonito
El color elegido despierta algún tipo de sentimiento específico que ocasione su disfrute (o no) del parque? Mencionar al menos una y explicar.	Claro, despierta sentimientos relacionados con el medio ambiente				Vegetacion y tranquilidad

RESIDENTE 2	Mucha	Media	Poca	Ninguna	Comentarios
La intensidad del color le produce alguna molestia visual durante su estancia? [brilla mucho?]			Poca		Brilla poco
	De acuerdo	Medianamente de acuerdo	En desacuerdo	/	Comentarios
El color elegido hace que el parque sea identificable/visible de manera inmediata?	De acuerdo				
El color elegido produce que el espacio resalte de manera agradable en el barrio/lugar/entorno?	Claro				
El color elegido despierta algún tipo de sentimiento específico que ocasione su disfrute (o no) del parque? Mencionar al menos una y explicar.	Claro				Hace referencia a tranquilidad y a la naturaleza

RESIDENTE 3	Mucha	Media	Poca	Ninguna	Comentarios
La intensidad del color le produce alguna molestia visual durante su estancia? [brilla mucho?]		Ponle media, así lo percibo			Pero no es una intensidad que me produzca molestia, es un brillo medio pero como algo positivo.
	De acuerdo	Medianamente de acuerdo	En desacuerdo	/	Comentarios
El color elegido hace que el parque sea identificable/visible de manera inmediata?	En eso si estoy de acuerdo				
El color elegido produce que el espacio resalte de manera agradable en el barrio/lugar/entorno?	Claro, de acuerdo.				
El color elegido despierta algún tipo de sentimiento específico que ocasione su disfrute (o no) del parque? Mencionar al menos una y explicar.	Claro				Claro, pienso que el verde si representa bastante la naturaleza como color.

Es pertinente hacer mención que el aspecto en donde las respuestas tuvieron la mayor variación es en la casilla que concierne a la pregunta 1, la cual hace alusión al nivel de brillo que los residentes perciben respecto a los colores del proyecto. Sin embargo, cuando se les pregunto a los usuarios si este aspecto les producía alguna molestia visual que les causara repudio al parque, contestaron que “no, les causaba molestia alguna”. Entonces se debe tomar en cuenta que la saturación (brillo) es el factor que obtiene apreciaciones mucho más diferenciadas, por lo que la determinación del nivel de saturación debe encontrarse dentro un rango que permita la variación de estas percepciones sin llegar a ocasionar molestia. Aquí también es importante mencionar, que según la entrevista al arquitecto Javier Vera, “Durante el proceso [de diseño] se acordó con los vecinos la intensidad y ellos preferían este verde limón vivo y llamativo”. Esto es un aspecto interesante a tomar en consideración porque, después de todo, el proyecto fue concebido pensando en la percepción de los residentes respecto al nivel del brillo (saturación).

Evaluación de resultados

Los resultados respecto a la relación entre las personas y el color simbólico, los cuales son evaluados según los criterios de contraste y armonía (preguntas 2 y 3), reflejan coincidencia entre todos los participantes que contestaron que están “de acuerdo”, la casilla de valor máximo. Lo cual, demuestra concordancia con los resultados obtenidos del análisis de *criterios para lograr una adecuada aplicación del color*. Primero, respecto al contraste, los entrevistados opinan de manera unánime que la paleta de colores elegida produce que el proyecto sea identificable de manera inmediata, este aspecto es el resultado del contraste

por triada (adyacente), el cual indicaba que la percepción del contraste del proyecto sería “efectivamente viva y excitante” para los usuarios. Asimismo, respecto a la armonía, los entrevistados opinan que la relación armónica otorga una percepción positiva del parque porque permite que el espacio público resalte de manera agradable en el barrio y entorno inmediato, lo cual es un aspecto que cumple con lo establecido en el análisis que indica que la armonía análoga en la paleta de colores elegidos para el parque, produciría en los residentes un sentido de coherencia y concordancia entre la intervención de color y su contexto urbano.

Por otro lado, los resultados respecto a la relación entre la atracción de la permanencia de las personas y el color simbólico, los cuales son evaluados según los criterios de saturación y tono (preguntas 1 y 4), reflejan variación en las respuestas, que pone en cuestión los resultados obtenidos del análisis de *criterios para lograr una adecuada aplicación del color*. Primero, respecto a la saturación, los residentes de la zona presentan una variación de opinión entre la percepción de intensidad, o brillo, de los colores elegidos para el parque porque sus respuestas indican que el brillo del color va de “ninguna” a “media”. Sin embargo, al momento de especificar, los residentes coinciden que, si bien el brillo varía en grados de intensidad, este no lo consideran como un aspecto negativo porque no llega a producir ninguna molestia visual durante su estancia. A partir de estos resultados, entendemos que, sí existe concordancia con el análisis de *criterios para lograr una adecuada aplicación del color*, en el cual se explica que el nivel de saturación de ser “vivo y muy vivo”, se encuentra dentro del rango que garantiza el confort visual del usuario durante su estancia dentro del espacio público. Sin embargo, esta variación en los resultados, remarca la importancia que se identifica en el análisis, el cual señala que la saturación debe ser manejada cuidadosamente porque “los niveles de brillo varían en su percepción según el usuario y la reflexión de la luz solar” (Chauvie y Risso, 2003).

Paralelamente, respecto al tono, los residentes opinan que las tonalidades de los colores elegidos, en este caso variaciones del verde-amarillo las cuales califican dentro de los “colores fríos”, si generan sensaciones positivas durante su estancia, un aspecto que cumple con lo establecido en el análisis para lograr *una adecuada aplicación de color*. A partir de esto, es importante enfatizar que estos resultados también presentaron variaciones cuando se les pidió que especificaran que tipos de sensaciones o referencias obtienen de los colores utilizados en el proyecto. A pesar de esto, todas las respuestas se encuentran dentro de los resultados obtenidos y corroborados por fuentes bibliográficas; las cuales

indican que el uso de esta tonalidad de verdes hace alusión a vegetación y sensaciones paz y tranquilidad, lo cual garantiza una estancia confortable y prolongada de un usuario.

A partir de esto, se determina que lo establecido por información teórica respecto a la percepción del color en espacio públicos, puede ser corroborada de manera coherente con las respuestas de los usuarios que hacen uso del área en donde se ha realizado la intervención con color. Esto demuestra el gran impacto que puede tener la aplicación del color psicológico como una herramienta para mejorar positivamente la percepción de un espacio público, a partir de su incidencia en el confort visual.



11. Conclusiones.

Se verifica que la aplicación de colores de carácter connotativo y simbólico tiene la capacidad de mejorar la habitabilidad del espacio público por su incidencia en el confort visual, lo cual se rige por criterios que relacionan aspectos de la forma, la proporción y armonía del color. Asimismo, la percepción de los usuarios respecto al confort visual, es una variable necesaria que determina y comprueba el grado de aceptación entorno a los significados simbólicos y connotativos que tiene el color, así como su integración en la cultura y el contexto urbano.

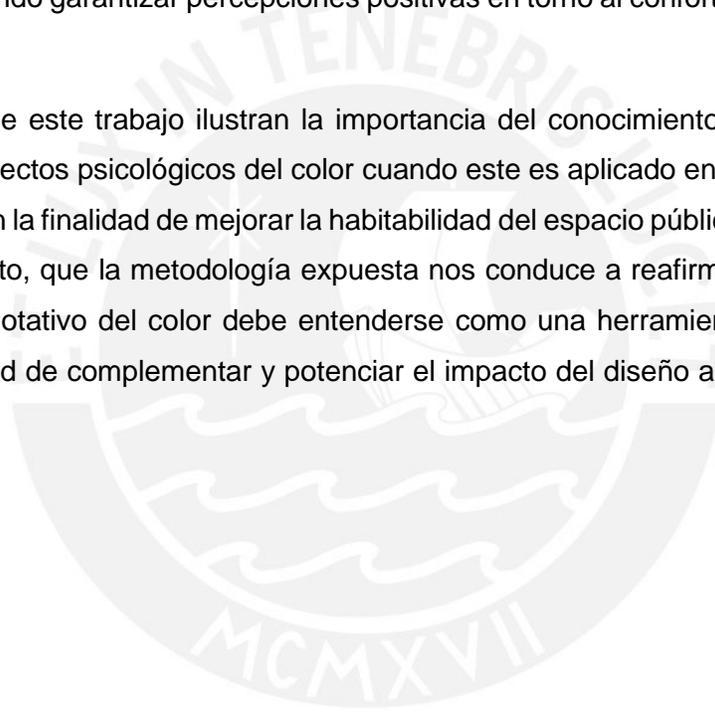
La metodología utilizada analiza el carácter connotativo y simbólico del color cuando este es aplicado a un proyecto de espacio público, permitiendo evaluar el vínculo entre la aplicación del color psicológico y la percepción del confort visual. Por ello, el proceso metodológico parte desde una simulación teórica de los componentes que influyen en la percepción del color, como son la saturación, contraste, tono y armonía, para luego ser contrastados con las respuestas obtenidas de entrevistas; propuesta que ha sido acertada, ya que ha contribuido a identificar, por medio del análisis, la importancia de los efectos positivos del color en la percepción del confort visual de un espacio público. Paralelamente, es pertinente señalar que el levantamiento de datos para realizar el análisis es de carácter minucioso y tedioso debido a la variedad de herramientas digitales a las cuales se tiene que tener acceso para poder evaluar el color de la manera más objetiva posible; así como la dificultad de poder conseguir residentes disponibles a ser entrevistados. Sin embargo, es un proceso que permite el entendimiento de la complejidad teórica del color psicológico y su contraste práctico, por ello se recomienda su aplicación en el planteamiento de futuras intervenciones que busquen mejorar la habitabilidad del espacio público haciendo énfasis desde el confort visual.

Los resultados de este trabajo ilustran que es el manejo conjunto de los *criterios para lograr una adecuada aplicación del color*, lo cual posee la capacidad de condicionar y evitar variaciones perjudiciales en la percepción subjetiva del color. Principalmente, se observa que la construcción de relaciones armónicas entre los componentes de diseño, es el factor que determina la apreciación positiva del proyecto en cuestión y lo que permite generar ambientes agradables entorno al confort dentro de los espacios públicos. Esto se ve reflejado, en las variaciones de percepción que se registraron en las entrevistas, referentes a la saturación (brillo). En donde los niveles de intensidad, a pesar de presentar diferencias marcadas entre las percepciones individuales de los residentes, no termina generando

molestias por el adecuado balance en la proporción de color que los elementos más saturados ocupan respecto a la totalidad del proyecto.

Asimismo, se comprueba que la percepción subjetiva del color en relación con su incidencia en el confort visual, puede determinarse previamente desde un planteamiento de diseño que combina los conocimientos teóricos y prácticos que se tiene de la aplicación del color psicológico; sin embargo, al momento de ponerlos en práctica, esto no garantiza la generación de percepciones unánimes entre todos los usuarios. Es por esto que se debe resaltar la importancia de elegir paletas de colores que se encuentren dentro de un margen ideal, para que se puedan adaptar a las variaciones de la luz y la perspectiva espacial del usuario, permitiendo garantizar percepciones positivas en torno al confort visual del espacio público.

Los resultados de este trabajo ilustran la importancia del conocimiento teórico y manejo práctico de los efectos psicológicos del color cuando este es aplicado en intervenciones de diseño que tienen la finalidad de mejorar la habitabilidad del espacio público desde el confort visual. Es por esto, que la metodología expuesta nos conduce a reafirmar que el carácter simbólico y connotativo del color debe entenderse como una herramienta de diseño que tiene la capacidad de complementar y potenciar el impacto del diseño arquitectónico en el espacio urbano.



12. Bibliografía – APA –

Adobe. (s. f.). Adobe Color Wheel. Adobe Color. Recuperado 28 de diciembre de 2020, de <https://color.adobe.com/es/create/color-wheel>

Arquitect. (2019). Proyecto Fitekantropus. Entre Rayas, 128(Arquitectura y Sostenibilidad II), 64-69. Recuperado de: https://issuu.com/entrerayas/docs/revista_entre_rayas_128

Beal, T. (s. f.). Image Color Tools and Palette Generator. Imgr.co. Recuperado 28 de diciembre de 2020, de <https://imgr.co/imgr.php>

Carrión, F. (2008). *Imaginario de un futuro: Espacio Público, Color, Nomenclatura y el Arte Urbano*. Flacso en Quito, Ecuador. Recuperado de: https://flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1228336345.imaginario_de_un_futuro._espacio_publico_color_nomenclatu_2.pdf

Cathey, K. (2018, 18 diciembre). 5 Ways to Create an Appealing Public Space. PolyVision. Recuperado de: <https://es.polyvision.com/nosotros/novedades/5-formas-de-crear-un-espacio-p%C3%BAblico-agradable/46hm/>

Chauvie, V., & Risso, A. (2003, enero). Color y Arquitectura. Publicaciones Farq. Recuperado de: <http://www.fadu.edu.uy/acondicionamiento-luminico/wp-content/blogs.dir/28/files/2012/02/color-y-arquitectura-2.pdf>

Cordero, E., & Rodriguez, L. (2011, 20 diciembre). El color en la ciudad, una propuesta urbana. Arquitecturas del Sur, N° 40. Recuperado de:

https://www.academia.edu/1881147/El_color_en_la_ciudad_una_propuesta_urbana?auto=download

Costa, J. (1989). The expressive variables of colour in graphic design. En Temes de Disseny (Nº 3, pp. 145-150). Recuperado de: <https://raco.cat/index.php/Temes/article/view/29089>

Gallego, C., & Martínez, C. (2013). La seguridad en el espacio público. Revista de Psicoanálisis y Psicología social, Nº 3. Recuperado de: http://oa.upm.es/37889/1/INVE_MEM_2013_205713.pdf

González, V. (2014). La construcción e integración social a través del color en los espacios públicos. (Tesis de Grado). Universidad Politécnica de Valencia, Valencia. Recuperado de: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/50434/TFG%20-%20Gonz%20E1lez%20G%20F3mez,%20V..pdf?sequence=1>

Herrera, J. (2015). Análisis de la composición cromática en el tejido residencial de la ciudad de Madrid (J. Fariña & E. Higuera, Eds.). Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de http://oa.upm.es/39180/1/JORDANA_HERRERA_MEJIA.pdf

Liashenko P. (2015). Color Inspiration Tool [Aplicación Móvil]. Descargado de: <https://apps.apple.com/pe/app/color-inspiration-tool/id983966188>

López, N. (2014). Cuadernos de Investigación: Vol. Número 10 (Inseguridad y percepción de inseguridad en Lima, Perú ed.). IOP PUCP. Recuperado de: <https://escuela.pucp.edu.pe/gobierno/wp-content/uploads/2018/05/Cuadernos-de-investigaci%C3%B3n-10.pdf>

Mátis, M. (2013, 27 enero). Urban intervention «Zelené námestie». Vallo Sadovsky Architects. <https://www.vallosadovsky.sk/wrok/2018/9/27/flak>

Municipalidad Distrital de Comas. (s. f.). Geografía. Recuperado 28 de octubre de 2020, de <https://www.municomas.gob.pe/distrito/geografia>

Pariona, M. (2018). El color y su importancia en el diseño arquitectónico de un centro cultural en Satipo. Universidad Nacional del Centro del Perú. http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4979/T010_47210824_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Praegressus. (s. f.). bbca47. Encycolorpedia. Recuperado 28 de diciembre de 2020, de <https://encycolorpedia.es/bbca47>

Rueda, S. (2012). El Urbanismo Ecológico. BCNecología (Agencia de Ecología Urbana). (pp. 10-12). Recuperado de: http://www.estudislocals.cat/wp-content/uploads/2017/01/Urbanismo_ecologico.pdf

Ruiz, D. (2019). “Capital social y desarrollo local. El caso del proyecto Fitekantopus en el barrio cultural de la balanza – Comas” (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica Del Perú - Escuela De Posgrado, Lima, Perú. Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/15984/Ruiz%20Fern%C3%A1ndez_Benites%20Arrieta_Capital_social_desarrollo1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Santos, A. (2011). Fundamentos Visuales II: Teoría del Color. IDAT. Recuperado de <https://adelossantos.files.wordpress.com/2010/10/teroria-del-color.pdf>

Sisternes, A. (2019, 21 octubre). Confort en la arquitectura ¿Cómo se consigue? Kömmerling. Recuperado de: <https://retokommerling.com/confort-arquitectura/>

Tecnológico Ecomundo. (s. f.). Fundamentos de Diseño Gráfico. ASI. Recuperado de https://www.ecotec.edu.ec/documentacion/investigaciones/docentes_y_directivos/articulos/6201_trecalde_00451.pdf

Valladares, R. (2015). Diversas visiones de la habitabilidad (1.a ed.). Programa Editorial de la Red de Investigación Urbana. Recuperado de:http://www.rniu.buap.mx/infoRNIU/nov16/4/indicadoreso-urbanos-de-habitabilidad_que-medir-y-por-que.pdf

Vargas, L. M. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 4(num. 8), 47-53. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/747/74711353004.pdf>

Vera, J. (2018, 24 octubre). La gestión territorial y su articulación: PROYECTO FITEKANTROPUS. MIDIS. http://www.midis.gob.pe/conectandofuturos/wp-content/uploads/2018/11/Javier-Vera_PROYECTO-FITEKANTROPUS.pdf

Vicente, D. (2017, 29 noviembre). NIERIKA: Guadalajara, México. Boa Mistura. <https://www.boamistura.com/#/project/nierika>

Anexos

2020 “Entrevista a Javier Vera”. 1 de diciembre.

https://drive.google.com/drive/folders/17hg3GIhExi_VTKfF-P0bVwgbRuXIfFJS?usp=sharing

2020 “Entrevista a los Residentes de La Balanza”. 11 de diciembre.

https://drive.google.com/drive/folders/17hg3GIhExi_VTKfF-P0bVwgbRuXIfFJS?usp=sharing