

COLORES Y BIENESTAR SUBJETIVO: IMPACTO URBANO-CROMÁTICO EN EMOCIONES DE PERSONAS MAYORES

COLORS AND SUBJECTIVE WELL-BEING: URBAN-CHROMATIC IMPACT ON OLDER ADULTS' EMOTIONS

Sebastián Aguilar-Duhalde¹

Antonio Zumelzu²

Marie Geraldine Herrmann-Lunecke³

Elisa Cordero-Jahr⁴

Laura Rodriguez⁵

Resumen

El crecimiento y envejecimiento de la población urbana en América Latina plantean desafíos para el diseño de espacios públicos. Debido a que realizan menos desplazamientos diarios y prefieren recorridos más cortos, las personas mayores suelen ser especialmente sensibles a su entorno cercano. Aunque se reconoce la influencia del espacio urbano en su bienestar subjetivo, existe escasa investigación sobre el impacto de los colores de espacios públicos exteriores para este grupo etario, particularmente en lo que respecta a la saturación cromática.

Esta investigación explora la experiencia emocional inmediata de personas mayores frente a la atmósfera cromática del parque Rodolfo Beckdorf, en Valdivia (Chile), mediante Caminatas Cromáticas-Emocionales, permitiendo captar en tiempo real la percepción del color y las emociones asociadas, en un contexto urbano específico. Los hallazgos evidencian niveles de saturación del color que tienden a favorecer emociones positivas, y se formulan recomendaciones para el diseño de espacios públicos cromáticamente inclusivos, subrayando la importancia de mejorar la experiencia del color en el entorno urbano, promoviendo un mayor bienestar subjetivo en la vejez.

Palabras clave: Envejecimiento, Caminatas Cromáticas-Emocionales, Diseño Urbano.

Abstract

The growth and aging of the urban population in Latin America present challenges for the design of public spaces. Since they make fewer daily trips and prefer shorter routes, older adults tend to be especially sensitive to their residential surroundings. Although the influence of urban space on their subjective well-being is acknowledged, there is limited research on the impact of color in outdoor public spaces for this age group — especially regarding color saturation. This study explores the immediate emotional experience of older adults in response to the chromatic atmosphere of Rodolfo Beckdorf Park in Valdivia (Chile), through Color-Emotion Walks, allowing real-time capture of color perception and associated emotions in a specific urban context. Based on the findings, levels of color saturation that tend to foster positive emotions are identified, and recommendations are proposed for the design of chromatically inclusive public spaces, emphasizing the importance of enhancing the color experience in urban environments, promoting greater subjective well-being in old age.

Keywords: Aging, Color-Emotion Walks, Urban Design.

¹ Universidad Austral de Chile, <https://orcid.org/0009-0006-1696-368X>, sebastianaguilarduhalde@gmail.com

² Universidad Austral de Chile, <https://orcid.org/0000-0003-0257-1766>, antonio.zumelzu@uach.cl

³ Universidad de Chile, <https://orcid.org/0000-0003-0186-441X>, mherrmann@uchile.cl

⁴ Universidad Austral de Chile, <https://orcid.org/0000-0001-8594-8041>, elisacordero@uach.cl

⁵ Universidad Austral de Chile, <https://orcid.org/0000-0002-0571-9992>, lrodriguez@uach.cl

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la población mayor, y la acelerada urbanización constituyen dos de las principales transformaciones demográficas del siglo XXI, con efectos significativos en la calidad de vida urbana. En América Latina, se proyecta que hacia 2070, las personas mayores de 65 años superarán a los menores de 18 (1). En Chile, esta tendencia ya es visible: la proporción de personas de 65 años o más aumentó de 6,6% en 1992 al 14% en 2024, mientras que la población menor a 14 años se redujo de un 29,4% a 17,7% (2).

En el contexto latinoamericano, el envejecimiento plantea desafíos asociados a la vulnerabilidad social, la desigualdad territorial y la limitada incorporación de enfoques gerontológicos en la planificación urbana (3)(4). Los avances de la gerontología ambiental en la región han demostrado que la calidad de vida de las personas mayores depende tanto de los ambientes físico-construidos –seguros, estimulantes y con significado simbólico– como de los entornos sociales (4).

La incorporación de la perspectiva geográfica del envejecimiento es aún incipiente. Desde esta perspectiva, Salas-Cárdenes y Sánchez-González (3) proponen avanzar hacia un urbanismo gerontológico, capaz de diseñar ciudades sostenibles y saludables que permitan crecer, vivir y envejecer en el lugar, superando una lógica centrada en la infraestructura y orientándose hacia la planificación interdisciplinaria.

Las personas mayores, diversas en trayectorias y recursos, enfrentan desafíos como la soledad y el edadismo, aunque también mantienen roles activos en sus comunidades (5)(6)(7). Tienden a pasar más tiempo en entornos cercanos, realizar menos desplazamientos y depender del espacio barrial, haciéndolas particularmente sensibles a la calidad del espacio público y a los servicios locales (8)(9)(10)(11)(12)(13).

Valdivia forma parte, desde 2017, del programa Age-Friendly World de las Naciones Unidas, iniciativa que busca promover entornos urbanos inclusivos y positivos para las personas mayores (7)(9). No obstante, se requiere trascender la mejora de infraestructura e incorporar dimensiones subjetivas del habitar, como el bienestar emocional.

El color, en particular, constituye un atributo crucial: diversas tonalidades pueden evocar emociones como tranquilidad, vitalidad o alegría, influyendo directamente en la experiencia subjetiva y el bienestar emocional de las personas mayores (14). A pesar de la creciente evidencia, son aún muy escasos los estudios que abordan el color en espacios comunitarios (15), especialmente en América Latina. La mayoría se ha centrado en contextos institucionales de salud (16)(17), con poca atención a la experiencia cromática en espacios exteriores, y escasos trabajos que consideren el color como objeto principal de estudio (18). A partir de esta brecha, la investigación formula la pregunta: ¿Qué impacto tienen los atributos cromáticos de un parque público barrial en Valdivia sobre las emociones y el bienestar subjetivo de personas mayores?

El objetivo consiste en identificar dichos atributos cromáticos en un parque público en la ciudad intermedia de Valdivia, Chile –una comuna con una alta proporción de población mayor– (2). Este fenómeno demográfico plantea

importantes desafíos y oportunidades para el rediseño de espacios públicos hacia un mayor bienestar, por lo que evaluar los atributos cromáticos del espacio público y su impacto en las emociones y bienestar subjetivo de las personas mayores, apunta a proporcionar criterios aplicables al diseño de entornos urbanos inclusivos que promuevan un envejecimiento saludable y activo en comunidades locales. El artículo se estructura en tres secciones. Primero, se presenta una revisión teórica sobre bienestar subjetivo y percepción cromática. Luego, se discute sobre los resultados y hallazgos obtenidos mediante entrevistas caminadas con personas mayores; y finalmente, se formulan recomendaciones de diseño orientadas a promover su bienestar emocional en los parques y espacios públicos de Valdivia, proponiendo una vía innovadora para abordar la inclusión desde la dimensión cromática.

BIENESTAR SUBJETIVO Y EMOCIONES EN EL ESPACIO PÚBLICO

La relación entre entorno construido y bienestar urbano ha sido impulsada desde mediados del siglo XX, donde se realiza una crítica al urbanismo moderno y la zonificación funcional (19), se enfatiza el impacto del tráfico motorizado en detrimento de la calidad de vida a nivel social en el espacio urbano (20), y se aboga por la humanización del espacio público (21).

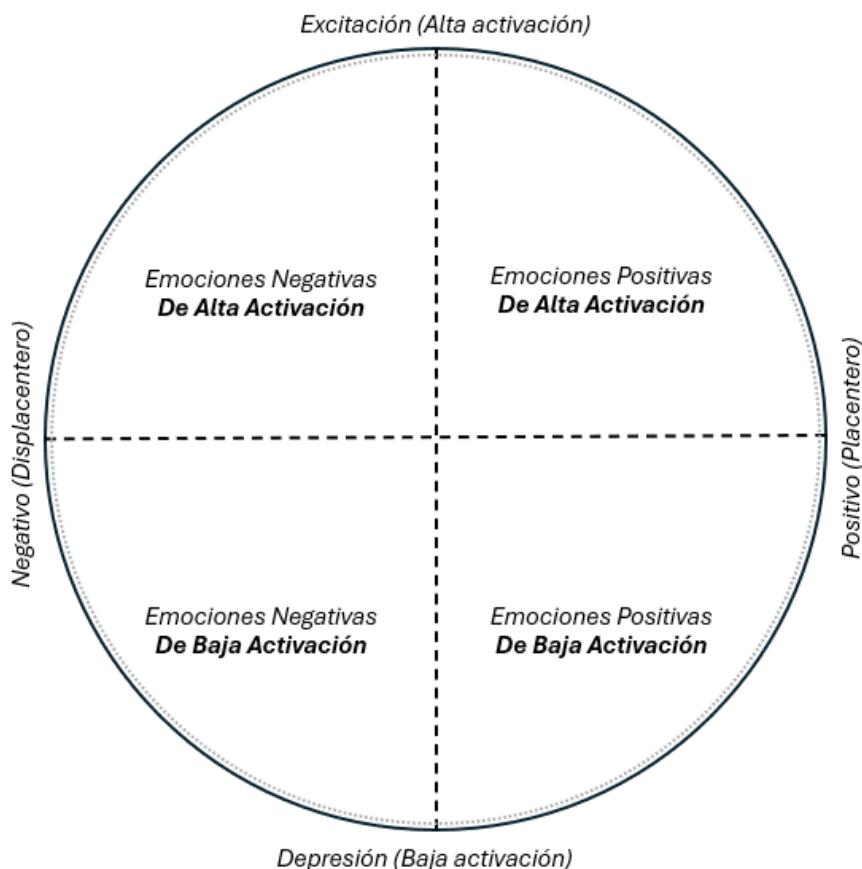
Desde la psicología ambiental, el bienestar humano ha sido abordado desde dos enfoques: el bienestar psicológico y el bienestar subjetivo (22). Este último, según Diener, se refiere a la evaluación que cada persona hace de su vida según sus propios criterios, implicando una dimensión cognitiva (satisfacción vital) y una afectiva (predominancia de emociones positivas) (23) (24). Respecto a la dimensión afectiva, las emociones son relevantes para el bienestar subjetivo. Emociones positivas frecuentes, como la alegría o la calma, se asocian con mayores niveles de satisfacción vital, mientras que emociones negativas persistentes predicen menores niveles de bienestar (25). Fredrickson, B. (26) señala que las emociones positivas amplían los repertorios cognitivos y conductuales, fortaleciendo recursos personales, sociales y bienestar a largo plazo.

Este estudio se centra en el bienestar subjetivo, como experiencia individual de placer o satisfacción. Como explica Diener, las experiencias diarias son claves en esta evaluación subjetiva (27). Esto permite explorar cómo estímulos –como el color– influyen en la evaluación del entorno y vida cotidiana de personas mayores. De hecho, en los últimos años, el bienestar subjetivo se ha relacionado al diseño espacial, con una atención que ha crecido en cuanto a la influencia que ejerce el entorno construido (28)(29). Por ello, es relevante considerar teorías que permitan identificar y clasificar emociones en la interacción con el espacio público.

Una de las teorías más utilizadas recientemente en estudios que exploran la relación entre bienestar y entorno construido es el modelo circunflejo de Russell (30), que representa las emociones en un espacio bidimensional (Fig1): valencia (positiva/negativa) y nivel de activación (alto/bajo). Este modelo permite analizar cómo las combinaciones de estos factores reflejan distintas experiencias emocionales, lo cual es útil para comprender las respuestas al color en entornos urbanos. Complementariamente, la

taxonomía de Storm y Storm (31) organiza las emociones jerárquicamente según intensidad y relación con afectos primarios. Esto permite detectar y clasificar emociones en discursos o experiencias específicas del entorno.

Figura 1: Modelo Circunflejo-Afectivo de Russell (Russell, 1980). Elaboración propia.



Otro modelo significativo es la identificación de emociones de Lazarus (32), el cual sugiere que las emociones surgen al evaluar un evento según su relevancia personal. Este enfoque ayuda a comprender cómo las personas mayores interpretan y reaccionan emocionalmente a los colores del entorno urbano.

ENTORNO CONSTRUIDO Y PERCEPCIÓN DEL COLOR

El color y sus efectos emocionales han sido abordados desde diversas aproximaciones en la literatura. En *Theory of Colors*, Johann Wolfgang von Goethe (33) propuso un enfoque fenomenológico que valoraba la percepción subjetiva por sobre lo físico. Más adelante, Faber Birren (34) profundizó en la relación entre color y respuesta humana, proponiendo su uso terapéutico. Apoyado en Kurt Goldstein, sugirió que existía un vínculo universal entre colores y respuestas psicofisiológicas, como que el rojo puede inducir una percepción de mayor peso o duración temporal, mientras que el azul y el verde ejercen el efecto contrario (35). Josef Albers, en *Interaction of Color* (36), señaló que la percepción cromática es relativa, ilusoria e interactiva, ya

que está determinada por su contexto. Un mismo tono puede parecer distinto según los colores que lo rodean, fenómeno clave para comprender cómo las personas perciben atmósferas cromáticas urbanas (Fig2).

Figura 2: Ejemplo Interacción cromática, basado en Albers, J. (36). Elaboración propia.



En 1999, Eva Heller (37) analizó asociaciones entre colores y conceptos en una muestra diversa en Alemania, identificando interpretaciones comunes, estableciendo conjuntos de colores, pero advirtió que estas asociaciones dependen del contexto cultural, histórico y social; además, varían según cultura, edad, género y nivel educativo (15). Complementariamente, O'Connor (35) advierte que asumir relaciones universales entre color y emoción es una simplificación. Estas relaciones son complejas y están mediadas por factores contextuales, psicológicos y culturales. Por ende, la presente investigación adopta una mirada situada, centrada en el contexto de Valdivia, para entender cómo las composiciones cromáticas del paisaje urbano impactan emocionalmente a las personas mayores.

Resulta pertinente considerar el sistema de color desarrollado por Albert H. Munsell (38), quien clasifica los colores según matiz (hue), valor (value) y saturación (chroma). Este último atributo –clave en esta investigación– corresponde a la pureza del color, es decir, mide la distancia existente entre un color y el gris neutro del mismo valor. Se considera un factor central en la evocación emocional desde el espacio urbano para personas mayores (39). Más recientemente, Cordero-Jahr y Cerda-Brintrup (40) introducen el concepto de atmósfera cromática, definido como el conjunto de colores que interactúan en un espacio determinado bajo ciertas condiciones de iluminación, generando experiencias emocionales específicas. Este concepto subraya que, aunque el color se percibe visualmente, es parte de una experiencia multisensorial, determinada por contrastes e iluminación.

El color representa uno de los primeros elementos en captar la atención del observador dentro de todos los aspectos visuales: representa cerca del 80% de la información inicial que se recibe del entorno (15). Asimismo, constituye un símbolo visual clave para interpretar los espacios urbanos y comunitarios (41), influyendo directamente en la percepción de confort y en las emociones que estos lugares generan (42). Sin embargo, la sobreabundancia cromática puede generar sobreestimulación. Por ello, el diseño debe considerar cuidadosamente las combinaciones cromáticas (18).

BIENESTAR, PERCEPCIÓN CROMÁTICA Y PERSONAS MAYORES

La literatura reciente que explora la relación entre entorno construido y bienestar subjetivo evidencia la importancia de la caminabilidad, densidad, diseño espacial, ruido ambiental, y áreas verdes (28). En relación a personas mayores, se señalan también acceso a zonas naturales, calidad del espacio para la caminata e interacción, limpieza del espacio público, seguridad (7), entornos caminables y embellecimiento (43). En los últimos años, este campo se ha ampliado hacia un enfoque sensorial, proponiendo comprender la experiencia urbana desde la percepción corporal y multisensorial. Degen y Rose (44) destacan que la vivencia de la ciudad no se deriva únicamente de su configuración física, sino que emerge del caminar como una práctica perceptiva que articula memoria, emoción y sentido de lugar. Más recientemente, Palmese et al. (45) amplían esta discusión integrando la multisensorialidad en la comprensión del espacio público.

La presente investigación se alinea con estos enfoques, buscando analizar la interacción entre los sentidos y las emociones. En este sentido, la percepción cromática y su impacto en el bienestar subjetivo es un campo aún emergente. Aunque existen avances en la relación entre color y bienestar, debe explorarse cómo las distintas gamas cromáticas del espacio exterior afectan emocionalmente, más allá de los ya estudiados espacios verdes y azules (15). Por ejemplo, Torres et al. (16), identificaron que los tonos cálidos –como amarillo, naranja y rojo– son valorados por inducir activación, su alta visibilidad y utilidad para la orientación. En contraste, el azul se asocia a tranquilidad.

Las preferencias cromáticas de personas mayores difieren de las de jóvenes. Según Lee et al. (39) los jóvenes priorizan la luminosidad, mientras que los mayores prefieren la saturación. Además, debido a cambios visuales asociados al envejecimiento (46), se hacen más distinguibles y agradables los colores saturados (47). Sin embargo, las personas mayores tienden a evitar saturaciones extremas. Fredrickson, E. (48) recomienda colores de saturación media para buen contraste sin fatiga visual, y Heller (37) señala una preferencia por tonos pastel y claros, que transmiten relajación y vitalidad. Además de factores fisiológicos, la percepción cromática está mediada por variables demográficas y contextuales.

Diversos estudios recientes desde la neurociencia de la visión confirman que el envejecimiento implica en general una disminución progresiva en la sensibilidad cromática, especialmente en la discriminación de tonos azul-amarillo (49). Esta alteración afecta principalmente la percepción periférica del color, lo que puede incidir en la capacidad para detectar señales o contrastes cromáticos en el entorno urbano, aumentando la sensación de inseguridad o el riesgo de caídas (50). Además, investigaciones previas realizadas en entornos interiores (51)(52)(53), coinciden en que el ojo envejecido percibe los colores con menor saturación y claridad, fenómeno conocido como desaturación de la imagen. En consecuencia, los espacios diseñados para personas mayores deberían priorizar contrastes suficientes de saturación, evitando combinaciones que dificulten la legibilidad ambiental y la orientación.

En conjunto, la evidencia muestra que el entorno construido impacta directamente en el bienestar de las personas mayores (15). Incluir criterios

cromáticos sensibles puede fomentar espacios públicos más inclusivos (18), por lo que resulta clave investigar sus emociones ante los colores del entorno urbano. A partir de esta revisión, se plantea la hipótesis de que una composición cromática dominada por colores de mayor saturación generará mayores emociones positivas en personas mayores al interactuar con el espacio público.

METODOLOGÍA

CASO DE ESTUDIO

Figura 3: Vista aérea caso de estudio a partir de Google Earth. Elaboración propia.



Según el Censo 2024, la Región de Los Ríos es una de las tres con mayor índice de envejecimiento en Chile, registrando 89,2 personas mayores de 65 años por cada 100 menores de 14 años, superando el promedio nacional de 79 (2). Este fenómeno refleja un aumento sostenido en la proporción de adultos mayores, que pasó de 7,1% en 1992 a 15,4% en 2024. Además, es la única región donde todas sus comunas registran al menos un 19% de mayores de 65 años (54). En la ciudad de Valdivia, el sector Krahmer destaca por albergar una de las mayores concentraciones de población mayor (55). En este sector, se inauguró en 2024 el parque Rodolfo Beckdorf (Fig3), con un centro de cuidado para personas mayores, que ofrece actividades de estimulación física-cognitiva. En conjunto, se configura como un contexto particularmente relevante para el desarrollo de estudios centrados en personas mayores.

MATERIALES Y MÉTODOS

PARTICIPANTES

Se realizaron 10 entrevistas semiestructuradas a personas de 60 años o más. Este número responde a la lógica de saturación de datos señalada en la Teoría Fundamentada (56)(57)(58).

CAMINATAS CROMÁTICAS-EMOCIONALES

El método original de Pyykkö (59) denominado caminatas cromáticas propone caminatas grupales con profesionales del color en rutas prediseñadas, incitando a reflexionar sobre los colores de la arquitectura. El presente estudio se basa en la metodología de Pyykkö (59), y propone recorridos individuales determinados por personas mayores residentes del barrio y usuarios del parque Rodolfo Beckdorf, en Valdivia, incitando a reflexionar sobre la atmósfera cromática que observaron en sus rutas.

Esta adaptación, denominada “Caminata Cromática-Emocional”, surge tras conversaciones con la autora Pyykkö, S. de la metodología original. Mediante la adaptación se buscó privilegiar la espontaneidad de la experiencia cromática, permitiendo que cada participante guiara el recorrido según sus propias asociaciones emocionales y vivencias con el entorno. Desde una perspectiva fenomenológica-etnográfica, se accede a significados subjetivos situados al reconocer la percepción encarnada del espacio urbano (60)(61). Si bien mantiene el enfoque etnográfico, incorpora la dimensión emocional, asociada a la experiencia cromática en el espacio urbano. Así, el estudio no solo busca explorar cómo los colores interactúan con los de elementos visuales del entorno – vegetación, mobiliario urbano, cielo y espacio construido–, sino también entender cómo estos influyen en el bienestar subjetivo, afectando emocionalmente a quienes lo habitan, proponiendo una mirada situada, intuitiva y afectiva.

Los entrevistados observaron su entorno, lo recorrieron libremente, a su ritmo, y reflexionaron en cuanto a su experiencia cromática a través de dos preguntas planteadas durante la ruta: *¿Qué colores de este lugar le llaman la atención? ¿Cómo le hace sentir?* Estas preguntas permitieron indagar desde percepciones generales del entorno hasta emociones vinculadas a colores específicos. Las entrevistas se realizaron en primavera, lo cual otorgó una gama variada de colores debido al florecimiento de la vegetación y las condiciones de luz propias de esta temporada. Se realizó un registro de video para capturar las experiencias cromáticas.

INSTRUMENTOS DE REGISTRO

Para garantizar una representación digitalmente precisa de los colores, se registraron videos mediante la aplicación OpenCamera en un smartphone Samsung, estableciendo ajustes específicosⁱ. Esta configuración permitió capturas consistentes, registrando contrastes e interacciones cromáticas del parque Rodolfo Beckdorf.

ANÁLISIS DE DATOS

Se utilizó el software ATLAS.ti (v9.0), efectuando una codificación abierta basada en la Teoría Fundamentada (62), detectando citas que muestran emociones de los participantes, exclusivamente en base a su percepción cromática del espacio recorrido. Para determinar y clasificar estas emociones, se utilizó el Modelo Afectivo Circunflejo (30), según su nivel de placer-disgusto, y su activación-relajación.

Adicionalmente, se utilizó la taxonomía emocional desarrollada por Storm y Storm (31), que agrupa términos emocionales en categorías jerárquicas, permitiendo identificar y organizar las emociones reportadas, facilitando la codificación y construcción de un catálogo de emociones durante el proceso de análisis. Las emociones codificadas fueron revisadas por dos psicólogos con experiencia en atención clínica, usando el modelo de identificación de emociones de Lazarus (32). Esto permitió validar las emociones inicialmente detectadas e incorporar aquellas que emergieron con mayor claridad al analizar la expresión verbal de cada participante en las grabaciones.

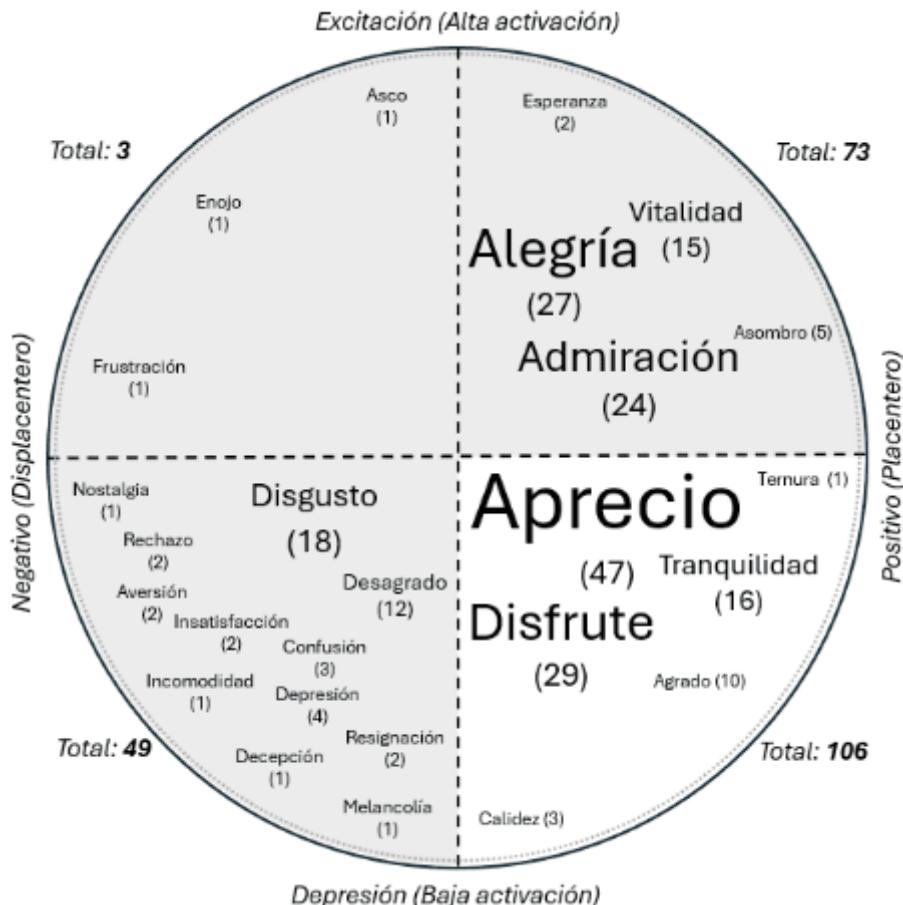
Este proceso se desarrolló de manera escalonada y complementaria: primero se realizó la codificación inicial a partir de las transcripciones, luego los psicólogos revisaron y enriquecieron esa codificación con apoyo adicional en los registros de audio, y finalmente se vincularon las emociones validadas con los datos cromáticos extraídos de los registros audiovisuales. Estas muestras de color fueron seleccionadas con Adobe Photoshop, a partir de los elementos señalados por los entrevistados en los videos al describir sus experiencias emocionales, garantizando así la correspondencia entre relato subjetivo y representación visual.

Se obtuvieron muestras tanto de elementos específicos – como flores, fachadas o infraestructura– como de áreas más extensas del paisaje, como prados, cielo o follaje. En estos últimos casos se extrajeron tres muestras por elemento (una oscura, una clara y una intermedia), adoptándose finalmente la tonalidad intermedia como definitiva. Cuando los colores estaban sombreados, se capturaron muestras en la parte mejor iluminada, para evitar la subvaloración del tono. Asimismo, cuando los participantes indicaron la presencia de contrastes de color, se seleccionaron las tonalidades mencionadas en dicha interacción.

Aunque estas muestras no reproducen exactamente la percepción cromática subjetiva de las personas mayores–teniendo en cuenta que el color es un elemento relativo, ilusorio y que interactúa con otros tonos (36), además de la posible interferencia de deterioros oculares–, el análisis digital se erige como un material comparativo valioso para evaluar la subjetividad perceptual del paisaje cromático y registrar cómo se integran los colores en la atmósfera observada durante el recorrido. Finalmente, se analizó la saturación de cada muestra de color mediante la herramienta cuentagotas de Adobe Photoshop, empleando el modelo HSB (matiz, saturación, luminosidad), permitiendo una interpretación de las propiedades cromáticas, particularmente respecto a la saturación, al separarla del matiz y la luminosidad (63).

RESULTADOS

Figura 4: Modelo Afectivo-Circunflejo en base a resultados. Elaboración propia.



El análisis de las entrevistas permitió identificar variadas respuestas emocionales asociadas a la percepción cromática en el Parque Rodolfo Beckdorff. Los resultados se organizaron según las emociones más mencionadas, en el modelo afectivo circunflejo de Russell (Fig4). Posteriormente, se identificaron colores asociados a cada emoción, y se realizó un análisis de sus niveles de saturación, clasificando los colores en cuatro intervalos: Baja (0-25%), Media (26-50%), Alta (51-75%) y Muy Alta (76-100%), permitiendo examinar cómo la intensidad cromática influía en las emociones. Finalmente, se desarrolló un análisis detallado para cada cuadrante del modelo circunflejo, destacando los colores predominantes en cada una de las cuatro categorías emocionales.

En total, se identificaron 228 menciones emocionales. La mayoría corresponde a emociones de valencia positiva (179 menciones), en comparación con las emociones negativas (52 menciones). En el espectro positivo, se identificaron 73 menciones de emociones de alta activación, frente a 106 de baja activación. Esto sugiere que las experiencias cromáticas se asocian al bienestar subjetivo, con énfasis en emociones de baja activación como Aprecio (47 menciones), Disfrute (29 menciones) y Tranquilidad (16 menciones).

Las emociones negativas de alta activación fueron escasas: frustración, enojo y asco aparecieron solo una vez cada una. Las de baja activación fueron más variadas y frecuentes, destacando disgusto (18 menciones) y desagrado (12 menciones). Aunque algunos colores generan afectos negativos, estos suelen producir estados de menor intensidad. Dentro de esta categoría destacan disgusto (18 menciones) y desagrado (12 menciones).

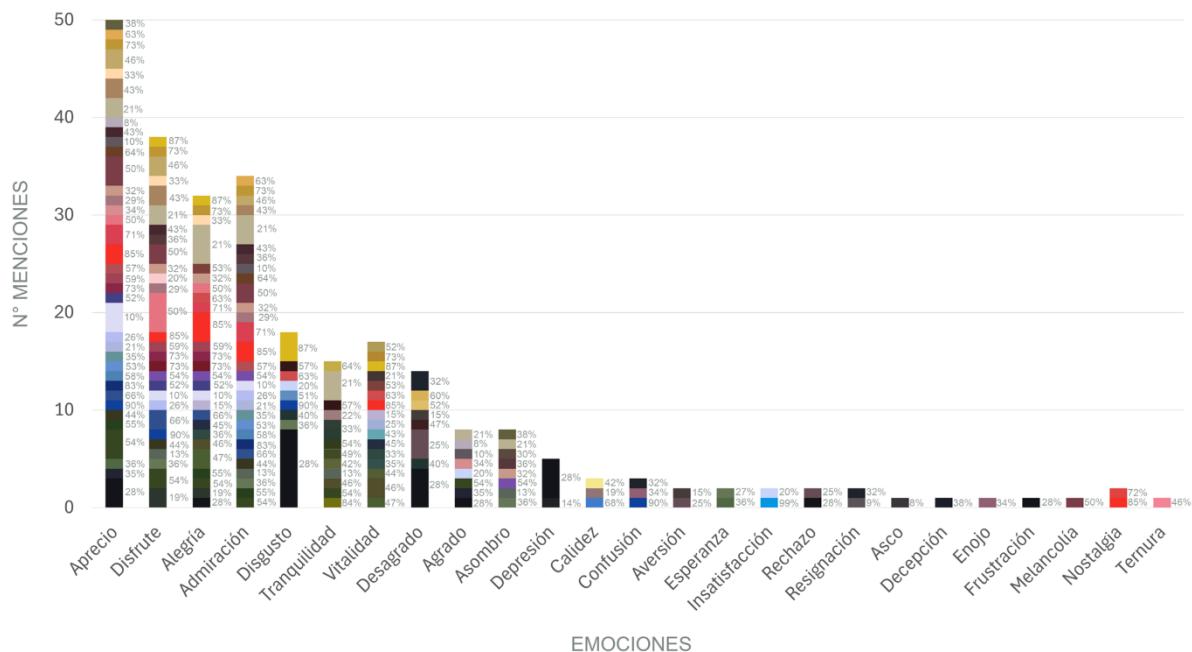
En total se obtuvieron 90 muestras de color (Fig5), con una leve tendencia hacia los tonos cálidos en emociones positivas. La distribución en base a este criterio fue amplia, y se evidencia que los colores cálidos representaron cerca del 60% de las asociaciones a emociones positivas de alta activación.

Figura 5: Catálogo de 90 colores identificados por personas mayores. Elaboración propia.



La Figura 6, presenta un gráfico de barras que relaciona emociones y colores percibidos durante las caminatas cromáticas-emocionales. Cada barra representa una emoción codificada, y sus segmentos apilados corresponden a los distintos colores indicados por los participantes y extraídos en el análisis de datos. Por ejemplo, en la emoción Alegría, aproximadamente el 45% de las menciones se vinculan a colores cálidos como el rojo y el amarillo, lo que sugiere que estos tonos inducen respuestas de alta activación positiva. Un 25% de las menciones se asocia a tonos azules, pese a su relación tradicional con la calma (18). El 20% restante se reparte entre verdes y naranjas, evidenciando la diversidad cromática que puede evocar esta emoción. En Tranquilidad predominan los verdes y cafés (60 %). Le siguen los grises (30 %) que también favorecen experiencias serenas. Los colores cálidos son escasos, destacando la especificidad cromática de esta emoción. La Admiración muestra una distribución equilibrada: 35 % de menciones a colores cálidos, 40 % a tonos fríos (azul y verde) y 25 % a otros colores, que amplían la diversidad cromática asociada. Respecto a emociones negativas, Disgusto, Desagrado y Depresión se asocian en al menos un 50 % a tonos oscuros y grises, sugiriendo que estas paletas también se relacionan a emociones negativas.

Figura 6: Emociones, colores y saturación. Elaboración propia .



Las Tablas 1 a 4 muestran la relación entre cada emoción y los niveles de saturación cromática, indicando porcentaje de presencia de cada intervalo.

Tabla 1: Emociones positivas de alta activación: Desglose de intervalos de saturación de color.
Elaboración propia.

INTERVALOS SATURACIÓN	Alegría	Admiración	Vitalidad	Asombro	Esperanza	PROMEDIO
Muy Alta: 76-100%	8%	7%	13%	0%	0%	5%
Alta: 51-75%	46%	38%	25%	13%	0%	24%
Media: 26-50%	31%	38%	50%	63%	100%	56%
Baja: 0-25%	15%	17%	13%	25%	0%	14%

Tabla 2: Emociones positivas de baja activación: Desglose de intervalos de saturación de color.
Elaboración propia.

INTERVALOS SATURACIÓN	Aprecio	Disfrute	Tranquilidad	Agrado	Calidez	PROMEDIO
Muy Alta: 76-100%	8%	11%	8%	0%	0%	5%
Alta: 51-75%	35%	29%	33%	13%	33%	29%
Media: 26-50%	43%	43%	33%	38%	33%	38%
Baja: 0-25%	14%	18%	25%	50%	33%	28%

Las emociones como alegría, admiración, vitalidad, asombro y esperanza (Tabla 1) tienden a vincularse con colores de saturación media y alta (26-75 %), lo que indica preferencia por tonos estimulantes pero moderados. La saturación muy alta (76-100%) tiene una presencia marginal, y la baja (0-25%) acotada. Los colores fueron diversos, pero en su mayoría fueron colores que contrastaban con el contexto. En el caso de la alegría, fue evocada principalmente por flores, tal como menciona una participante de 60 años:

Figura 7: Capturas de Caminata Cromática Emocional: Alegría (Foto 1 y 2). Elaboración propia.



"Está muy linda, mira esos colores así. A mí me dan alegría, porque es como..." (Foto 1)

"Mira que lindo aquí tiene la vecina ahí todas las rosas, los colores los matices, los verdes, el amarillo, muy lindo. muy muy lindo da como como alegría... una tierra bien cuidada" (Foto 2).

Las emociones como aprecio, disfrute, tranquilidad, agrado y calidez (Tabla 2) se asocian principalmente a saturación media (38 %), con presencia similar de saturación baja (28 %) y alta (29 %), reflejando una mayor diversidad vinculada al carácter introspectivo y sereno de estas emociones. En general, este grupo de emociones mostró una diversidad tonal. En palabras de personas mayores de 60 y 65 años, respectivamente:

Figura 8: Capturas de Caminata Cromática Emocional: Aprecio, Disfrute. (Foto 3 y 4).
Elaboración propia.



"Mira este árbol de ahí, qué lindo, ese medio blanco. No había visto ese árbol. Se destaca harto. Está bien bonito, está bello. Es como que está diciendo aquí estoy yo" (Foto 3).

“... bueno, el verde es un color es el color primario de la naturaleza, el color de la clorofila, pero también el verde es un color que tiene uno de los chakras (...) es el color del chakra del corazón, por lo tanto, es un color que se expande en el sentido del corazón, desde la mirada hindú. Entonces también es muy terapéutico porque meterse a un área verde significa que tú te serenas... el color de la sanación... te expandes un poco porque como está todo del mismo color, sin ser el color uniforme, te hace sentirte relajado...” (Foto 4).

Tabla 3: Emociones negativas de alta activación: Desglose de intervalos de saturación de color. Elaboración propia.

INTERVALOS SATURACIÓN	Frustración	Enojo	Asco	PROMEDIO
Muy Alta: 76-100%	0%	0%	0%	0%
Alta: 51-75%	0%	0%	0%	0%
Media: 26-50%	100%	100%	0%	67%
Baja: 0-25%	0%	0%	100%	33%

Tabla 4: Emociones negativas de baja activación: Desglose de intervalos de saturación de color. Elaboración propia.

INTERVALOS SATURACIÓN	Disgusto	Desagrado	Depresión	Aversión	Insatisfacción	Rechazo	Resignación	Confusión	PROMEDIO
Muy Alta: 76-100%	22%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	33%	13%
Alta: 51-75%	33%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	7%
Media: 26-50%	33%	63%	50%	50%	0%	50%	50%	67%	45%
Baja: 0-25%	11%	13%	50%	50%	50%	50%	50%	0%	34%

Frustración, enojo y asco se asociaron casi exclusivamente a colores de saturación media (67 %), sin presencia de saturación alta o muy alta. A pesar de que fueron pocas las menciones de estas emociones, podemos dar cuenta de que se basaron en colores oscuros, o muy cercanos al gris. En palabras de personas mayores de 70, 64 y 62 años, respectivamente:

Figura 9: Capturas de Caminata Cromática Emocional: Frustración, Enojo, Asco. (Foto 5, 6 y 7). Elaboración propia.



“¿Y por qué lo pintaron negro? Se supone, mira... no sé si estoy equivocada, ese va a ser un lugar creativo, para pasarlo bien, hay una piscina y es para el adulto mayor. Y lo pintan de negro... Entonces, no sé, ahí como que se contradice un poco, desde mi punto de vista. A esto le falta un pasto más de colores.” (Foto 5)

“Mi casa roja me parece confusa. Sí, el color rojo sobre el verde, yo siento que el color rojo es un color tan irascible, entonces hay que tratar de mantener mucho la paz en una casa roja, porque el rojo es el color de la ira”. (Foto 6)

“Esa cosa no me gusta... como que se ve agua estancada, produce mucha mosca.” (Foto 7).

Emociones como disgusto, desagrado, depresión, aversión, insatisfacción, rechazo, resignación y confusión se asociaron mayormente a saturación media (45 %) y baja (34 %), con escasa presencia de niveles altos, lo que refuerza la relación entre colores menos saturados y emociones negativas de baja activación. Como mencionan entrevistados de 65 y 80 años, respectivamente:

Figura 10: Capturas de Caminata Cromática Emocional: Depresión, Disgusto. (Foto 8 y 9).
Elaboración propia.



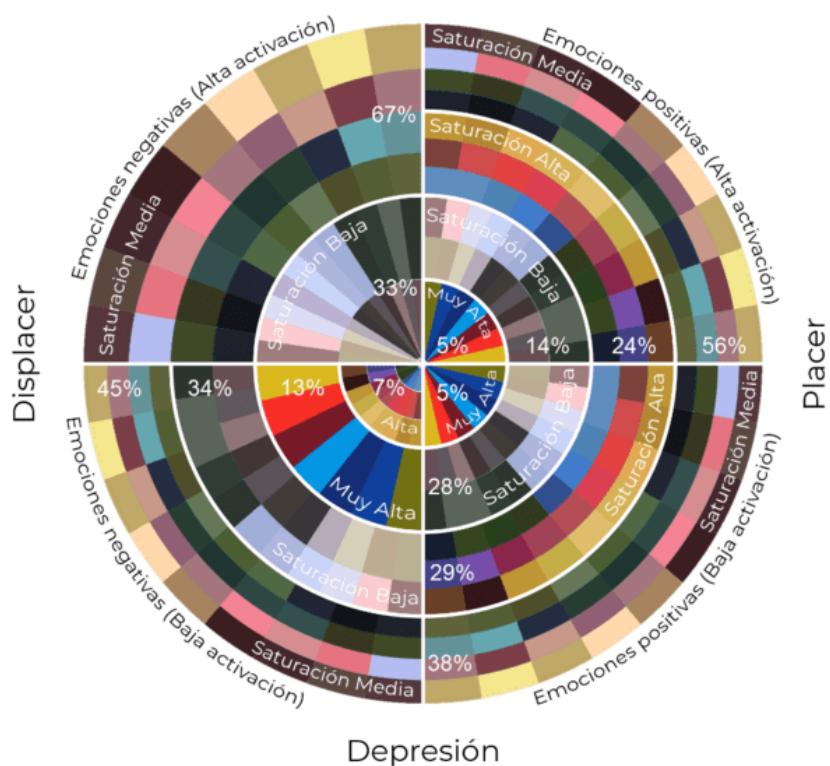
“Ay que feo ese centro que lo pintaron negro. (...) Me da... me bajonea esto tan oscuro. Poca luz, la poca iluminación.” (Foto 8)

“A mí el color de las casas cuando son muy oscuras no me llama mucho la atención porque no es lo que hace un cúmulo de estrellas, por ejemplo, claro... que ilumina, que ilumina, los colores oscuros como que nos opacan la visión.” (Foto 9)

Concluyendo esta sección, la Figura 11 sintetiza los niveles de saturación según los tipos de emociones identificadas, basándose en el modelo circunflejo de Russell (30). Cada cuadrante muestra la distribución emocional por valencia y activación, revelando que las emociones positivas se vinculan principalmente con saturación media y alta, mientras que las negativas, sobre todo de baja activación, se asocian a saturación media y baja. Esta visualización permite comprender cómo la saturación cromática presente en el espacio público influyó en la experiencia emocional de las personas mayores en el espacio urbano.

Figura 11: *Modelo circunflejo cromático-afectivo. Elaboración propia.*

Excitación



DISCUSIÓN

Esta investigación evalúa los atributos cromáticos del parque Rodolfo Beckdorff y su impacto en las emociones de personas mayores. Los hallazgos muestran que un mismo color puede generar respuestas emocionales diversas, evidenciando la complejidad y subjetividad del fenómeno (15). Además, cada emoción se asoció a una paleta cromática variada, sin patrones fijos, lo que contrasta con enfoques clásicos como los de Goethe (33) o Birren (34), y respalda la crítica de O'Connor a la idea de vínculos emocionales universales por color, mostrando que la asociación color-emoción no es ni universal ni estable, sino situada, individual y relacional (35). Como señala Albers (36) la experiencia cromática depende del entorno visual y centralmente de la interacción cromática con elementos como materiales, luz y vegetación, lo que explica respuestas variables ante tonos similares.

Los resultados de esta investigación muestran la prevalencia de colores cálidos en emociones positivas de alta activación, confirmando lo planteado por Torres (16) y Valdez (47). Esto sugiere también que la preferencia cromática en personas mayores no responde a convenciones, sino a procesos donde memoria, familiaridad y uso cotidiano del espacio median la experiencia emocional. La hipótesis proponía que colores más saturados generarían más emociones positivas en personas mayores. No obstante, los resultados revelan una relación más compleja, ampliando la comprensión del vínculo entre color, saturación y emoción. La saturación cromática, lejos de ser un determinante, se comporta como un modulador de la percepción afectiva, influida por las dinámicas del entorno, la luz estacional y experiencias previas de quienes lo habitan.

La saturación media aparece en emociones tanto positivas como negativas. Aunque colores de saturación media y alta predominan en emociones positivas, la alta saturación no es por sí sola determinante en la generación de dichas emociones. En este sentido, los resultados amplían y profundizan la sugerencia de Fredrickson, E. (48), quien recomienda saturaciones medias para el confort visual de personas mayores, ya que nos encontramos frente a un fenómeno multifactorial.

En conjunto, los resultados indican que la relación entre saturación cromática y respuesta emocional es más compleja de lo planteado inicialmente. Aunque se observa una tendencia entre colores de saturación media-alta y emociones positivas, esta asociación no es determinante ni permite predecir con precisión el tipo de emoción experimentada. La saturación cromática emerge como un hallazgo relevante, al evidenciar que su vínculo con las emociones no es lineal, sino que varía según emoción y nivel de activación. El color se revela como un componente dinámico del espacio público, tanto por su variabilidad física –como cambios estacionales en la vegetación o desgaste de fachadas– como por su dimensión perceptiva y simbólica, mediada por experiencias cotidianas.

En este sentido, la metodología de “Caminatas Cromáticas-Emocionales”, adaptada de Pyykko S.(59), incorpora evidencia empírica de manera interdisciplinaria para abordar un fenómeno complejo y multisensorial, en el contexto de una ciudad intermedia como Valdivia. Si bien investigaciones previas han explorado la relación entre color y bienestar en personas mayores, se han focalizado principalmente en espacios interiores o entornos institucionales (15)(64). Esta investigación aborda un espacio público abierto, donde la experiencia cromático-afectiva se articula como parte de una experiencia multisensorial compleja como lo plantean Degen & Rose (44), y a la vez se ve mediada por múltiples estímulos ambientales, tanto sean naturales, urbanos y sociales propios del contexto local, como proponen Palmese et al. (45) en su aproximación multisensorial al *placemaking*. Desde una perspectiva aplicada, los resultados permiten extraer orientaciones útiles para enriquecer metodologías de participación ciudadana, incorporando la recolección de datos en tiempo real sobre percepciones cromáticas *in situ*. Esto permite gestionar de manera interdisciplinaria temas que requieren mayor atención, como la elección de colores para proyectos de espacio público de impacto barrial.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados, este estudio permite identificar aportes relevantes para el diseño urbano inclusivo, especialmente en relación con el color como variable de bienestar para personas mayores en espacios públicos, generando las siguientes recomendaciones:

Patrones de saturación: Mantener la saturación cromática general en niveles moderados (25-75 %) para que los acentos de saturación muy alta (75-100 %) destaque sin sobreestimular visualmente. Se sugiere emplear colores saturados en elementos puntuales (jardineras, mobiliario, intervenciones florales) que contrasten claramente con el entorno, de manera que puedan tener utilidad en cuanto a la orientación espacial.

Participación de personas mayores: Se sugiere ajustar las elecciones cromáticas a las particularidades culturales, climáticas y sensibles de cada localidad, a través de involucrar a personas mayores en la selección de paletas cromáticas, invitando a utilizar o adaptar la metodología de “Caminatas Cromáticas-Emocionales” para registrar sus preferencias en tiempo real, permitiendo una participación inclusiva de un grupo etario con mayor probabilidad de experimentar deterioros visuales.

Vegetación Estratégica: Integrar especies con criterios cromáticos, además de la búsqueda de equilibrio ecosistémico. Idealmente, incorporando especies florales con patrones de alta saturación para generar estímulos visuales diversos y dinámicos a lo largo de las estaciones, y priorizando el uso de vegetación nativa.

Contraste Cromático: De acuerdo con la definición de la saturación del color según el sistema Munsell (38), se sugiere revisar propuestas cromáticas con atención al equilibrio en la escala de grises. Aunque en el espacio público no es posible controlar con precisión el matiz, la saturación o el brillo —como en entornos digitales—, este enfoque permite dar una nueva lectura al diseño, considerando las percepciones cromáticas de personas mayores, y buscando promover emociones positivas.

En el marco de esta investigación, se refuerza la importancia de considerar las atmósferas cromáticas en el diseño urbano, especialmente en espacios públicos, buscando promover la inclusión de personas mayores. Se sugiere replicar esta metodología en otros contextos urbanos y geográficos, así como explorar posibles adaptaciones en las estrategias de análisis de datos, con el fin de enriquecer la comprensión del vínculo entre color y bienestar subjetivo.

Finalmente, el estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el número reducido de participantes restringe la posibilidad de extrapolar los hallazgos a la población de la ciudad de Valdivia en general, y la especificidad cultural impide generalizarlos hacia otras poblaciones o ubicaciones geográficas. La investigación se centró en emociones de personas mayores durante los recorridos, sin abordar dimensiones afectivas a largo plazo ni memoria afectiva asociada al color, lo que puede constituir futuras líneas de investigación, junto al impacto del significado sociocultural del color, aproximaciones multisensoriales, y estudios sobre la relación entre objetos cromáticos y emociones en Latinoamérica y otros contextos geográficos.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue financiada por ANID Fondecyt Regular N° 1230127. Los autores agradecen el apoyo brindado por el Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS), ANID/FONDAP 1523A0004. Asimismo, se extiende un especial agradecimiento a los psicólogos clínicos María José Escobar y Manuel García Aldea, por su colaboración durante el proceso de análisis emocional. Finalmente, se reconoce el trabajo de Saara Pyykkö como base metodológica de esta investigación. La autora ha sido informada sobre la adaptación realizada a su propuesta original, y se agradece su disposición y apertura al respecto.

REFERENCIAS

1. UNITED NATIONS. *World Population Prospects 2024 Online*. New York, 2024.
2. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. Resultados Censo 2024 población y vivienda. Online. 2024. <https://censo2024.ine.gob.cl/resultados/>
3. SALAS-CARDENAS SARAI MERARI and SÁNCHEZ-GONZÁLEZ DIEGO. Envejecimiento de la población, salud y ambiente urbano en América Latina. Retos del Urbanismo gerontológico. *CONTEXTO*. Online. 2017. Vol. 8(9), p. 31–49.
4. SÁNCHEZ GONZÁLEZ, Diego. Ambiente físico-social y envejecimiento de la población desde la gerontología ambiental y geografía. Implicaciones socioespaciales en América Latina 1. *Revista Geografía Norte Grande*. 2015. Vol. 60, p. 97–114. <https://doi.org/10.4067/s0718-34022015000100006>
5. CENTRO UC ESTUDIOS DE VEJEZ Y ENVEJECIMIENTO. *Sexta Encuesta Nacional de Calidad de Vida en la Vejez*. 2022.
6. HERRMANN-LUNECKE, Marie Geraldine, FIGUEROA-MARTÍNEZ, C. and OLIVARES ESPINOZA, B. Making Chile More Pedestrian-Friendly for Older Persons: Expert Perspectives. *Journal of Aging and Social Policy*. 2023. Vol. 35, no. 4, p. 486–508. <https://doi.org/10.1080/08959420.2023.2196908>
7. VAN HOOF, Joost and MARSTON, Hannah R. Age-friendly cities and communities: State of the art and future perspectives. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2 February 2021. Vol. 18, no. 4, p 1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041644>
8. MATTHEWS, Charles E., GEORGE, Stephanie M., MOORE, Steven C., BOWLES, Heather R., BLAIR, Aaron, PARK, Yikyung, TROIANO, Richard P., HOLLENBECK, Albert and SCHATZKIN, Arthur. Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality in US adults. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1 February 2012. Vol. 95, no. 2, p. 437–445. <https://doi.org/10.3945/ajcn.111.019620>
9. CRAMM, Jane M., VAN DIJK, Hanna M. and NIEBOER, Anna P. The creation of age-friendly environments is especially important to frail older people. *Ageing and Society*. 1 April 2018. Vol. 38, no. 4, p. 700–720. <https://doi.org/10.1017/s0144686x16001240>
10. GRAHAM, Hilary, DE BELL, Sian, FLEMMING, Kate, SOWDEN, Amanda, WHITE, Piran and WRIGHT, Kath. Older people's experiences of everyday travel in the urban environment: A thematic synthesis of qualitative studies in the United Kingdom. *Ageing and Society*. 1 April 2020. Vol. 40, no. 4, p. 842–868. <https://doi.org/10.1017/s0144686x18001381>
11. HORGAS, A. L., Wilms, H.-U., & Baltes, M. M. Hargas, A. L.-U. (1998). Daily life in very old age. Everyday activities as expression of successful living. *The Gerontologist*. 1998. P. 556–568. <https://doi.org/10.1093/geront/38.5.556>
12. ROWLES, G. D. *Prisoners of space? Exploring the geographical experience of older people*. Online. Westview Replica. Colorado: Westview Press, 1978. <https://archive.org/details/prisonersofspace0000rowl/page/n9/mode/2up>
13. PADEIRO, Miguel, DE SÃO JOSÉ, José, AMADO, Carla, SOUSA, Liliana, ROMA OLIVEIRA, Carla, ESTEVES, Alina and MCGARRIGLE, Jennifer. Neighborhood Attributes and Well-Being Among Older Adults in Urban Areas: A Mixed-Methods Systematic Review. *Research on Aging*. 1 May 2022. Vol. 44, no. 5–6, p. 351–368. <https://doi.org/10.1177/0164027521999980>
14. ELLIOT, Andrew J. and MAIER, Markus A. Color psychology: Effects of perceiving color on psychological functioning in humans. *Annual Review of Psychology*. 2014. Vol. 65, p. 95–120. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115035>
15. ZHANG, Chengyan, CHEN, Youjia, DEWANCKER, Bart Julien, SHENTU, Chaojie, TIAN, Hao, LIU, Yutong, WAN, Jiangjun, ZHANG, Xinyue and LI, Jinghui. Emotional Landscapes in Urban Design: Analyzing Color Emotional Responses of

- the Elderly to Community Outdoor Spaces in Yi Jie Qu. *Buildings*. 1 March 2024. Vol. 14, no. 3. <https://doi.org/10.3390/buildings14030793>
16. TORRES, Ana, SERRA, Juan, LLOPIS, Jorge and DELCAMPO, Anna. Color preference cool versus warm in nursing homes depends on the expected activity for interior spaces. *Frontiers of Architectural Research*. 1 December 2020. Vol. 9, no. 4, p. 739–750. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2020.06.002>
17. WANG, Chendi and LEUNG, Mei yung. Effects of subjective perceptions of indoor visual environment on visual-related physical health of older people in residential care homes. *Building and Environment*. 1 June 2023. Vol. 237. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110301>
18. HENCOVÁ, Monika and KOTRADYOVÁ, Veronika. Colour in the environment for older adults. *Architecture Papers of the Faculty of Architecture and Design STU*. 1 December 2023. Vol. 28, no. 4, p. 15–23. <https://doi.org/10.2478/alfa-2023-0021>
19. JACOBS, J. *The Death and Life of Great American Cities*. Vintage Books, 1961.
20. APPLEYARD, D. *Livable Streets*. California: University of California Press, 1981.
21. GEHL, J. *Life between Buildings: Using Public Space*. Washington DC: Island Press., 2011.
22. KEYES, Corey L.M., SHMOTKIN, Dov and RYFF, Carol D. Optimizing well-being: The empirical encounter of two traditions. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2002. Vol. 82, no. 6, p. 1007–1022. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.82.6.1007>
23. DIENER, E. Subjective well-being. *Psychological Bulletin*. 1984. Vol. 95(3), p. 542–575. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542>
24. DIENER, Ed, SUH, Eunkook M, LUCAS, Richard E and SMITH, Heidi L. Subjective Well-Being: Three Decades of Progress. *Psychological Bulletin*. 1999. Vol. 125, no. 2, p. 276–302. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.2.276>
25. DIENER, E D and LUCAS, Richard E. Explaining differences in societal levels of happiness: Relative standards, need fulfillment, culture and evaluation theory. *Journal of Happiness Studies: An Interdisciplinary Forum on Subjective Well-Being*. 2000. P. 41–78. <https://doi.org/10.1023/a:1010076127199>
26. FREDRICKSON, Barbara L. The Role of Positive Emotions in Positive Psychology The Broaden-and-Build Theory of Positive Emotions. *American Psychologist*. 2001. P. 218–226. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.56.3.218>
27. DIENER, E. Subjective well-being and personality. In: D. F. BARONE, M. Hersen, & V. B. Van Hasselt (ed.). Plenum Press., 1998.
28. ZUMELZU, Antonio and HERRMANN-LUNECKE, Marie Geraldine. Mental well-being and the influence of place: conceptual approaches for the built environment for planning healthy and walkable cities. *Sustainability (Switzerland)*. 1 June 2021. Vol. 13, no. 11. <https://doi.org/10.3390/su13116395>
29. ALA-MANTILA, Sanna, HEINONEN, Jukka, JUNNILA, Seppo and SAARSALMI, Perttu. Spatial nature of urban well-being. *Regional Studies*. 3 July 2018. Vol. 52, no. 7, p. 959–973. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1360485>
30. RUSSELL, James A. A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*. December 1980. Vol. 39, no. 6, p. 1161–1178. <https://doi.org/10.1037/h0077714>
31. STORM, Christine; Storm, Tom. A Taxonomic Study of the Vocabulary of Emotions. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1987. Vol. 53, no. 4, p. 805–816. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.53.4.805>
32. LAZARUS, Richard S. Progress on a Cognitive-Motivational-Relational Theory of Emotion. *American Psychologist*. 1991. P. 819–834. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.46.8.819>
33. GOETHE, J. W. *Goethe, J. W. (1810). Theory of Colours*. 1810.
34. BIRREN, Faber. *Color psychology and color therapy: A factual study of the influence of color on human life*. McGraw-Hill, 1950. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(195107\)7:3<296::aid-jclp2270070334>3.0.co;2-k](https://doi.org/10.1002/1097-4679(195107)7:3<296::aid-jclp2270070334>3.0.co;2-k)

- 35.O'CONNOR, Zena. Colour psychology and colour therapy: Caveat emptor. *Color Research and Application*. 2011. Vol. 36, no. 3, p. 229–234.
<https://doi.org/10.1002/col.20597>
- 36.ALBERS, Josef. *Interaction of Color*. Online. Yale University Press, 1963.
<http://www.archive.org/details/interactionofcolOOalte>
- 37.HELLER, Eva. *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Gustavo Gili, 2004.
- 38.MUNSELL, A. H. *A color notation: A measured color system, based on the three qualities hue, value and chroma*. Online. Munsell Color Company, 1915.
<https://doi.org/10.5479/sil.129262.39088002718880>
- 39.LEE, Wen-Yuan, GONG, Shi-Min and LEUNG, Cherng-Yee. Is Color Preference Affected by Age Difference. In: *IASDR 2009*. Online. 2009.
https://www.researchgate.net/publication/267857549_Is_Color_Preference_Affected_by_Age_Difference
- 40.CORDERO-JAHR, Elisa and CERDA-BRINTRUP, Gonzalo. The chromatic atmosphere of Chilean Patagonia: The color of vastness. *Color Research and Application*. 1 September 2023. Vol. 48, no. 5, p. 599–611.
<https://doi.org/10.1002/col.22855>
- 41.HE, Fang, HE, Yong and SUN, Liang. Gender differences in color perceptions and preferences of urban façades based on a virtual comparison. *Building and Environment*. November 2023. Vol. 245, p. 110907.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110907>
- 42.WANG, Zhanzhu, SUN, Hao and LI, Jie. Research on Architectural Color and Visual Comfort in Historic Landscape Areas. *Buildings*. 1 April 2023. Vol. 13, no. 4. <https://doi.org/10.3390/buildings13041004>
- 43.XU, Lingyi, HAN, Huiran, YANG, Chengfeng and LIU, Qingfang. The Influence Mechanism of the Community Subjectively Built Environment on the Physical and Mental Health of Older Adults. *Sustainability (Switzerland)*. 1 September 2023. Vol. 15, no. 17. <https://doi.org/10.3390/su151713211>
- 44.DEGEN, Monica Montserrat and ROSE, Gillian. The Sensory Experiencing of Urban Design: The Role of Walking and Perceptual Memory. *Urban Studies*. 2 November 2012. Vol. 49, no. 15, p. 3271–3287.
<https://doi.org/10.1177/0042098012440463>
- 45.PALMESE, Cristina, KIRDAR, Gülcen, CARLES, José Luis, ARDIÇ, Sabiha İrem and LOUSADA, Isabel. A Multisensorial Approach to Urban Space: Placemaking through Sensory Insights. In: *Placemaking in Practice Volume 3: The Future of Placemaking and Digitization. Emerging Challenges and Research Agenda*. Brill, 2025. p. 245–282. <https://doi.org/10.1163/9789004691926>
- 46.ANDERSEN, George J. Aging and vision: Changes in function and performance from optics to perception. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*. May 2012. Vol. 3, no. 3, p. 403–410. <https://doi.org/10.1002/wcs.1167>
- 47.VALDEZ, Patricia and MEHRABIAN, Albert. Effects of Color on Emotions. *Journal of Experimental Psychology: General*. 1994. Vol. 123, no. 4, p. 394–409.
<https://doi.org/10.1037/0096-3445.123.4.394>
- 48.FREDRICKSON, Erika. Universal Design and Aging in Place. *Architectural Record*. Online. 2023.
<https://continuingeducation.bnppmedia.com/bnp/upload/pdf/L564C3419.pdf>
- 49.ALMUSTANYIR, Ali, ALMUTAIRI, Meznah S., ALDRWISH, Amal, HASROD, Nabeela, ALQHTANI, Bader A., ALQAHTANI, Tahani, ALANAZI, Muteb, ALGHAMDI, Mansour, ALMUTLEB, Essam, ALABDULKADER, Balsam, FAKHOURI, Faisal and ALHASSAN, Mosaad. The Effect of Pupil Size on Cone Contrast Sensitivity. *Life*. 17 May 2025. Vol. 15, no. 5, p. 801.
<https://doi.org/10.3390/life15050801>
- 50.YADA, Takeshi, TOKUMARU, Osamu, ESHIMA, Nobuoki, KITANO, Takaaki and YOKOI, Isao. Influence of aging on the color visual field in humans A cross-sectional study. *Medicine (United States)*. 17 December 2021. Vol. 100, no. 50, p. E28230. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000028230>

- 51.DELCAMPO-CARDA, Anna, TORRES-BARCHINO, Ana and SERRA-LLUCH, Juan. Chromatic interior environments for the elderly: A literature review. *Color Research & Application*. 18 June 2019. Vol. 44, no. 3, p. 381–395.
<https://doi.org/10.1002/col.22358>
- 52.ERDINEST, Nir, LONDON, Naomi, LAVY, Itay, MORAD, Yair and LEVINGER, Nadav. Vision through Healthy Aging Eyes. *Vision*. 30 September 2021. Vol. 5, no. 4, p. 46. <https://doi.org/10.3390/vision5040046>
- 53.TAMURA, Shuto and SATO, Keiko. Age-related changes in visual search: manipulation of colour cues based on cone contrast and opponent modulation space. *Scientific Reports*. 1 December 2020. Vol. 10, no. 1.
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-78303-4>
- 54.DECIDECHILE. Población mayor de 65 años. Análisis de datos Unholster. Online. 2023. <https://www.decidechile.cl/chile-en-30-anos/identidad/poblacion-mayor-de-65-anos>
- 55.OBSERVATORIO DE CIUDADES. Índice de bienestar territorial comunal [Mapa interactivo] ArcGIS Online. 2020.
<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=739800051e2a4de8a218e3105b6942cb>
- 56.GLASER, B., & Strauss, A. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Mill Valley, CA: Sociology Press, 1967.
- 57.STRAUSS, A. L., & Corbin, J. *Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques*. Thousand Oaks, CA: Sage, 1990.
<https://doi.org/10.1177/1094428108324514>
- 58.GUEST, Greg, BUNCE, Arwen and JOHNSON, Laura. How Many Interviews Are Enough? *Field Methods*. 1 February 2006. Vol. 18, no. 1, p. 59–82.
<https://doi.org/10.1177/1525822x05279903>
- 59.PYYKKÖ, Saara. Conceptualizing the chromatic experience of environment: Two case studies using the Color Walk method. *Color Research and Application*. 1 September 2023. Vol. 48, no. 5, p. 585–598. <https://doi.org/10.1002/col.22878>
- 60.INGOLD, Tim. *Being Alive: Essays on Movement, Knowledge and Description*. Routledge, 2011. <https://doi.org/10.4324/9781003196679>
- 61.PINK, Sarah. Situating Sensory Ethnography: From Academia to Intervention. In : *Doing Sensory Ethnography*. SAGE Publications Ltd, 2012. p. 7–22.
<https://doi.org/10.4135/9781446249383.n2>
- 62.CHARMAZ, K. Constructing Grounded Theory. A Practical Guide through Qualitative Analysis. SAGE Publications Ltd. 2006.
- 63.AZUCENA TORRES DE LEÓN, Gloria and BURGOS VARGAS, Marcela. El modelo HSB y sus propiedades para selección de tonalidades cromáticas en pantalla *TECNOLOGÍA & DISEÑO*. 2018. P. 22–35.
<https://doi.org/10.35429/h.2020.5.40.60>
- 64.KÜLLER, Rikard, MIKELLIDES, Byron and JANSSENS, Jan. Color, arousal, and performance—A comparison of three experiments. *Color Research & Application*. 6 April 2009. Vol. 34, no. 2, p. 141–152. <https://doi.org/10.1002/col.20476>

Submetido:07/07/2025
Aceito: 15/10/2025

NOTAS

ⁱ Se ajustó manualmente balance de blancos y exposición para evitar fluctuaciones lumínicas. Los videos se grabaron en 1080p a 30fps y el audio se registró paralelamente con un TASCAM DR-05, luego transcrita a documentos individuales.