



Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social
"Disertaciones"
ISSN: 1856-9536
disertaciones@urosario.edu.co
Universidad del Rosario
Colombia

Restrepo Betancur, Fernando
Preferencia por los colores en universitarios de la ciudad de Medellín, Colombia
Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social
"Disertaciones", vol. 15, núm. 1, 2022, Enero-Junio, pp. 1-15
Universidad del Rosario
Bogotá, Colombia

DOI: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.10455>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=511569019008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

Para citar este artículo: Restrepo Betancur, F. (2022). Preferencia por los colores en universitarios de la ciudad de Medellín, Colombia. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social “Disertaciones”*, 15(1), 1-15. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.10455>

PREFERENCIA POR LOS COLORES EN UNIVERSITARIOS DE LA CIUDAD DE MEDELLÍN, COLOMBIA

Color Preferences Among University Students in the City of Medellín, Colombia

Preferência por cores em estudantes universitários da cidade de Medellín, Colômbia

Fernando Restrepo Betancur, Universidad de Antioquia (Colombia)

frbstatistical@yahoo.es

Recibido: 4 de abril del 2021

Aprobado: 15 de septiembre del 2021

Fecha de prepublicación: 13 de diciembre del 2021

RESUMEN

El color es significativo en la percepción de las personas, ya que con base en ella se pueden tomar decisiones referentes a la aceptación de productos, alimentos, ambientes, emociones, entre múltiples factores. El objetivo de la presente investigación es caracterizar la aceptación de los colores por parte de estudiantes universitarios de la ciudad de Medellín, Colombia, con el fin de ser referente en múltiples aplicaciones cotidianas. Para ello, se utilizó análisis factorial de correspondencia múltiple, análisis del factor y distribución de frecuencias, la información se recopiló mediante muestreo no aleatorio por medio de una encuesta en la escala de Likert. Como resultado destacado se detectó diferencia significativa ($p<0,05$) entre los sexos referentes a los colores: amarillo, negro, morado y rosado, el color más preferido fue el negro y el de menor aceptación por parte de los indagados fue el

color café. Se concluye que el color rojo es asociado con la sangre, el amarillo con el astro sol, el azul con el cielo, el blanco con la paz, el negro con la elegancia y el verde con la naturaleza.

Palabras clave: aceptación; decisiones; emociones; psicología.

ABSTRACT

Color is significant for people's perception because, based on it, decisions can be made regarding the acceptance of products, food, environments, emotions, among many other factors. This study aims to characterize the acceptance of colors by university students from the city of Medellín, Colombia, in order to be a benchmark in multiple everyday applications. Multiple correspondence factor analysis, factor analysis, and frequency distribution were used, and the information was collected by non-random sampling using a Likert scale survey. One result that stands out is that a significant difference was identified ($p<0.05$) between sexes in terms of the following colors: yellow, black, purple, and pink. The most chosen color was black, and the least accepted one by those surveyed was brown. It is concluded that the color red is associated with blood, yellow with the sun, blue with the sky, white with peace, black with elegance, and green with nature.

Keywords: Acceptance; decisions; emotions; psychology.

RESUMO

A cor é significativa na percepção das pessoas, pois a partir dela podem ser tomadas decisões quanto à aceitação de produtos, alimentos, ambientes, emoções entre múltiplos fatores. O objetivo desta pesquisa é caracterizar a aceitação de cores por estudantes universitários da cidade de Medellín, Colômbia, a fim de ser uma referência em várias aplicações do dia a dia. Foram utilizadas análises fatoriais de correspondência múltipla, análise fatorial e distribuição de frequência, as informações foram coletadas por amostragem não aleatória por meio de questionário em escala Likert. Como resultado destacado, foi detectada diferença significativa ($P < 0,05$) entre os sexos quanto às cores: amarelo, preto, roxo e rosa, a cor preferida foi a preta e a de menor aceitação pelos pesquisados foi a marrom. Conclui-se que a cor vermelha está associada ao sangue, amarela ao sol, azul ao céu, branca à paz, preta à elegância e verde à natureza.

Palavras-chave: aceitação; decisões; emoções; psicologia.

El color que observamos se asocia con el estímulo, el cual está reflejado por diversas longitudes de onda correlacionadas con el espectro visible, derivando diferentes intensidades que son consecuencias de las tonalidades (Sánchez & Caldera, 2016). El color está presente en cada momento de la vida permitiendo recopilar información simbólica (Nyong & Pangemanam, 2019); es fundamental como recuerdo visual al tener implicaciones en recuperar la memoria de un evento particular asociado con la persona y actúa como un vector de información para el sistema cognitivo. Así mismo, el color incide de manera significativa en el comportamiento como en las habilidades cognitivas, repercute en el desempeño y las intenciones de las personas (Kumi et al., 2013), se asocia con aspectos morales y es utilizado para expresar sentimientos (Gan et al., 2016). A su vez, el color genera estímulos ambientales, los cuales se correlacionan con la memoria (Olurinola & Tayo, 2015).

El significado de los colores se ha investigado en diferentes áreas del conocimiento como diseño, publicidad, educación, psicología, marketing, entre otras (Won & Westland, 2016). La psicología del color se relaciona con las diferentes tonalidades y su percepción, se ha convertido vital evaluarla en las personas porque permite comercializar de manera exitosa productos y servicios (Suresh, 2017). En el área de la psicología ambiental, el color se asocia con el ambiente, el cual tiene un gran impacto en la percepción y el comportamiento humano (Savavibool et al., 2018). El color afecta directamente a nuestro subconsciente de manera que influye en la toma de decisiones (Hunjet & Vuk, 2017). El color se asocia con el brillo, la intensidad, la luminosidad y el ambiente, incidiendo en las emociones que repercuten en respuestas cerebrales propias de cada individuo (Shin et al., 2015). Es un componente significativo vinculado a nuestras vidas, pero también se relaciona con recuerdos del pasado (Popa et al., 2010).

En efecto, el color es un componente visual que se puede emplear para realizar comunicación abstracta con otros, siendo de vital utilidad para indicar señalizaciones como mensajes de comunicación para conductores y transeúntes. Schloss et al. (2018) encontraron que las personas realizan un proceso de inferencia de color de asignación cuando interpretan sistemas de codificación por colores, lo cual permite crear mensajes visuales de fácil comprensión en la comunicación. Los colores presentan gran utilidad en la comunicación relacionada con el manejo de datos financieros, el estudio adelantado por Leong et al. (2019) demuestra que el color rojo llevó a elecciones conservadoras y decisiones de bajo riesgo, mientras que las tonalidades de gris y azul permitieron tomar decisiones y comportamientos de riesgo. El color se constituye en un componente poderoso que incide en la forma como se presenta la información impresa o digital. Al utilizar diferentes gamas de colores, los comunicadores técnicos pueden facilitar a los lectores la comprensión del mensaje editado (Conley, 2017). Por otra parte, la investigación de Vanichvasin (2020) encontró como factor destacado que el uso de la comunicación visual mediante el empleo de colores produjo resultados positivos al mejorar la memoria del estudiante y, por lo tanto, generar un mejor aprendizaje.

Internet ha permitido una comunicación directa en nichos de mercado, posesionando compañías en los diferentes canales de comercialización, en los que los distribuidores, con el fin de atraer clientes realizan diversos estudios que permiten cautivarlos. Entre ellos, señalan las múltiples variables que están en juego a la hora de adquirir un producto o servicio, dentro de las que se destaca como uno de los factores principales el color, el cual se asocia con emociones que quedan impregnadas en la memoria (Peláez et al., 2016). Así, los consumidores experimentan emociones a través de su sistema neurológico, el cual está asociado con la cognición, donde la visión de los consumidores da como resultado el procesamiento cerebral del color como una celda de información (Cunningham, 2017). El aspecto racional como emocional que tenemos respecto a los colores permite determinar

preferencias tanto a favor como en contra de un producto (Bazán, 2018). En marketing el color es fundamental como componente asociado a la toma de decisiones, de ahí que es fundamental evaluar la percepción y su relación con el producto (Satake, 2011), ya que el reconocimiento de un producto se debe en un 80 % al color (Dzulkifli & Mustafar, 2013). El color incide un 51 % en que las personas accedan a un lugar para adquirir un producto y en un 94 % para la compra definitiva (Peláez et al., 2016).

En el mundo de la publicidad el color es preponderante para llevar mensajes que impacten a las personas que los ven. En el caso de Coca-Cola el rojo indica juventud, energía y viveza, distinguiendo mundialmente esta bebida por su tonalidad. Starbucks emplea el verde en sus comerciales visuales, lo que transmite comodidad, tranquilidad, seriedad, naturaleza y frescura (Chang et al., 2010). Las vallas publicitarias que tienen color en su mensaje se leen en un 42 % más que las que están emitidas en blanco y negro, incrementando en un 85 % los motivos para adquirir un producto. Las diferentes empresas utilizan colores para posicionar sus productos, a fin de hacerlos distinguibles y fácilmente reconocidos por los consumidores (Kaushik, 2011).

La aceptación de productos alimenticios y productos farmacéuticos se correlaciona con el color de la presentación, ya que repercute en la percepción de las personas, y por ende en la compra, donde incide de manera adicional el sexo, la edad, el estrato socioeconómico, el nivel de estudio, los gustos familiares, entre otros componentes, de ahí que el departamento de diseño de una empresa debe impactar con el color del objeto que se quiere distribuir en el mercado, siendo necesario realizar investigaciones continuas que permitan conocer los gustos o preferencias de los consumidores referentes al color, la forma, el tipo de empaque y los elementos utilizados para la elaboración del producto. El color es la señal sensorial intrínseca más importante cuando se trata de establecer las expectativas de las personas con respecto al gusto y el sabor de las comidas y bebidas (Spence, 2015).

De igual forma, el color incide en diferentes actividades cotidianas, por ejemplo, en el sistema educativo se ha comprobado que el color permite que los estudiantes fijen más la atención a lo emitido por el docente, y a la vez, retengan de mejor manera el mensaje transmitido. Jalil et al. (2012) hallaron en su proceso investigativo que el color repercute en el rendimiento laboral de las personas de manera positiva o negativa dependiendo las tonalidades, así como inciden en el estado de ánimo y en la expresión de emociones que se presentan en el diario vivir laboral. Los colores claros en ambientes de oficina son positivos para el desempeño de las personas que comparten dicho ambiente, las tonalidades azul y verde tienen un efecto relajante y calmante, mientras el color rojo incrementa la presión arterial y hace que la persona sea más activa (Pourasfar et al., 2016).

A su vez, el color también tiene gran aplicabilidad en el mundo agropecuario, en México se llevó a cabo un experimento donde los fitopatólogos emplean paletas de colores con el objeto de atraer insectos y capturarlos, en un estudio relacionado con las chicharritas pertenecientes a la familia *cicadellidae* en el cultivo de una variedad de tomate denominada jitomate, detectaron que las paletas que tenían pigmentación verde atraían más coleópteros, caso contrario de las que tenían color azul y amarillo, presentando diferencia estadística significativa ($p<0,05$) (Martínez et al., 2016). Otro ejemplo relacionado con la aplicación de colores, está referido a la clasificación de diferentes tipos de carnes y el juzgamiento de la calidad (Alvis et al., 2017).

Dicho lo anterior, el objetivo de esta investigación es caracterizar la preferencia de los colores por parte de estudiantes universitarios de la ciudad de Medellín, Colombia, con el fin de ser referente en múltiples aplicaciones cotidianas. Diferentes estudios relacionados con la preferencia por los colores efectúan contraste entre sexos,

dentro de los que se destacan las investigaciones adelantadas por Sorokowski et al. (2014), Hulbert y Ling (2007), y Bonnardel et al. (2018). En ese sentido, la hipótesis planteada en la presente investigación es:

- Hipótesis nula: no existe diferencia estadística en la preferencia por los colores entre sexos.
- Hipótesis alternativa: existe diferencia estadística en la preferencia por los colores entre sexos.

Metodología

El estudio es de tipo descriptivo comparativo de tipo transversal, el tamaño de la muestra fue de 2.400 estudiantes universitarios (1.200 hombres; 1.200 mujeres), definiendo un error máximo permisible del 2% y un nivel de confiabilidad del 95%, se empleó la técnica denominada muestreo no aleatorio intencional. La investigación de campo se realizó en el mes de febrero del 2020, teniendo en cuenta igual ponderación por sexo. La edad promedio de los encuestados fue de $21 \pm 2,5$ años. Se eligió Medellín para adelantar el proceso investigativo debido a que la ciudad está sufriendo cambios significativos que involucran a jóvenes universitarios, mediante la pigmentación de puentes con motivos relacionados con la cultura paisa. La comuna 13 es un ejemplo notable de transformación y mitigación de la violencia, mediante la pigmentación del sector y la presencia de galerías artísticas, además del impacto positivo de los grafitis. Así mismo, en Medellín se ha llevado a cabo el festival de colores que tiene como objetivo incluir a la población vulnerable, principalmente mujeres cabeza de familia, y la Alcaldía de Medellín ha intervenido algunos lugares por medio del color, involucrando a la comunidad en dicho cambio.

Para la recopilación de la información se diseñó y aplicó una encuesta en escala de Likert de cinco puntos: 1=definitivamente no me gusta, 2=no me gusta, 3=ni me gusta ni me disgusta, 4=me gusta, y 5=definitivamente me gusta. Se debe mencionar que la encuesta presenta una fiabilidad determinada por el coeficiente alpha de Cronbach de 0,823 y una validez de 0,817, establecida a partir del análisis factorial, de la misma manera, fue validada mediante juicio de expertos.

Los colores inciden en la vida cotidiana y por ello es de interés realizar estudios relacionados con el tema. La población objetivo estuvo constituida por estudiantes universitarios de la ciudad de Medellín, Colombia, debido a que en un futuro cercano serán las personas que estarán en el mercado laboral con poder adquisitivo, y, por ende, los resultados de este estudio pueden tenerse en cuenta en la toma de decisiones referida a diversas áreas como mercadeo, publicidad y gastronomía. Adicionalmente existen diversos estudios internacionales referentes a preferencias de los colores por parte de universitarios. Dentro de los que se destacan las investigaciones realizadas por Bakker et al. (2015) y Mahmoud y Sanad (2015), quienes encontraron una correlación significativa entre los colores favoritos y el nivel de educación superior. A su vez, el estudio adelantado por Zhang (2017) encontró que el color favorito de los estudiantes universitarios es el azul, y el que más les disgusta es el naranja, en general, prefieren colores fríos; además conceptúan que no les gustan los colores popularmente tradicionales en China como son: amarillo, naranja y verde.

Se emplearon los siguientes métodos relacionados con el proceso de la información: análisis del factor, análisis factorial de correspondencias, pruebas comparativas entre sexos por medio de análisis de varianza de una vía con transformación de datos por medio de la familia Box-Cox, suplementada con la prueba MANOVA con base en un 95% de confiabilidad y se utilizó el paquete estadístico SAS University.

Resultados

Al efectuar el análisis comparativo relacionado con la preferencia de cada uno de los colores, se encontró diferencia estadística significativa ($p<0,05$) asociada con las siguientes tonalidades: amarillo, negro, morado y rosado, donde el sexo femenino prefiere más dichos colores. El color verde, lo prefiere en mayor medida el sexo masculino, como se puede apreciar en la tabla 1.

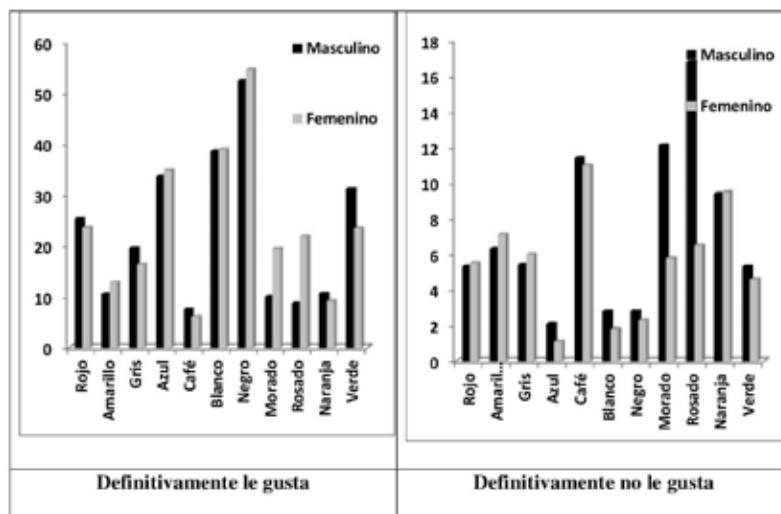
Tabla 1. Análisis descriptivo comparativo entre sexos referente a la preferencia por colores

Sexo	Masculino	Femenino
Color	Media ± Desviación	Media ± Desviación
Rojo	3,58±1,14 a	3,64±1,11 a
Amarillo	3,20±1,08 b	3,49±1,11 a
Gris	3,51±1,12 a	3,45±1,09 a
Azul	4,05±0,95 a	4,07±0,87 a
Café	2,94±1,12 a	2,90±1,06 a
Blanco	4,07±0,98 a	4,11±0,94 a
Negro	4,23±1,03 b	4,42±0,94 a
Morado	3,01±1,17 b	3,48±1,11 a
Rosado	2,82±1,21 b	3,59±1,14 a
Naranja	3,17±1,14 a	3,13±1,09 a
Verde	3,87±1,09 a	3,71±1,06 b

Nota. Letras diferentes indican diferencia estadística significativa ($p<0,05$).

Fuente: elaboración propia.

Más del 50 % de los encuestados de manera definitiva prefieren el color negro en ambos sexos, el color que menos gusta es el rosado en el sexo masculino y en las mujeres el color café, como se puede apreciar en la figura 1.

**Figura 1. Porcentaje asociado con el gusto y disgusto por los colores**

Fuente: elaboración propia.

Al efectuar el análisis multivariado de la varianza relacionado con la preferencia por toda la gama de colores establecida en este estudio permitió encontrar diferencia altamente significativa entre sexos ($p<0,001$). Véase la tabla 2.

Tabla 2. Análisis multivariado de la varianza referente a la preferencia por los colores

Técnica	Valor	F	Valor P
Wilks' Lambda	0,8645	23,7	<0,001
Pillai's Trace	0,1354	23,7	<0,001
Hotelling-Lawley Trace	0,1566	23,7	<0,001
Roy's Greatest Root	0,1566	23,7	<0,001

Fuente: elaboración propia.

El análisis del factor estableció cuatro componentes. Para el sexo masculino el factor uno lo definen los colores: amarillo, azul, blanco, negro y rojo. El factor dos lo establecieron los colores: morado y naranja. El factor tres se relaciona con las tonalidades: café y gris. El factor cuatro está asociado con el color verde. Para el sexo femenino el factor uno se correlaciona con los colores: amarillo, azul, blanco y rojo. El factor dos lo establecen las tonalidades: morado y naranja. El factor tres lo define el color negro. El factor cuatro lo establecen los colores: café, gris y rosado. Véase tabla 3.

Tabla 3. Análisis del factor por sexo

Color	Sexo masculino				Sexo femenino			
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Amarillo	0,53	0,23	-0,45	0,08	0,574	-0,05	-0,36	-0,20
Azul	0,55	-0,15	-0,01	0,30	0,554	-0,09	0,05	-0,32
Blanco	0,47	-0,26	0,22	0,03	0,492	-0,20	0,25	-0,25
Café	0,22	0,26	-0,53	-0,14	0,250	-0,12	-0,18	0,43
Gris	0,21	-0,30	-0,59	-0,20	0,202	-0,25	0,25	0,48
Morado	0,28	0,52	0,22	-0,06	0,194	0,68	0,23	-0,11
Naranja	0,24	0,57	0,35	0,12	0,242	0,67	0,04	-0,12
Negro	0,54	-0,27	0,34	-0,09	0,155	-0,24	0,70	-0,14
Rojo	0,58	0,15	0,06	0,27	0,541	0,04	-0,30	-0,09
Rosado	0,33	0,38	-0,05	-0,35	0,143	0,30	-0,04	0,54
Verde	-0,03	0,02	-0,10	0,82	0,143	0,21	0,41	0,23

Fuente: elaboración propia.

Al indagar a los estudiantes universitarios respecto a la asociación del color con un calificativo, se encontró que el color rojo lo relacionan con factores de pasión y violencia, el amarillo con un estado emocional de alegría e iluminación, el gris con factores atmosféricos relacionados con mal clima y un estado de tristeza, el azul con mar y cielo, el café con tierra y madera, el blanco es el color asociado con la paz y la tranquilidad, el negro con la elegancia, el morado con el luto y dolor, el rosado con la ternura y delicadeza, el naranja con frutas como la naranja, la mandarina y el atardecer, y el verde es el color de la naturaleza y la esperanza. Véase tabla 4.

Tabla 4. Asociación del color con el calificativo

Sexo masculino				
Color	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
Rojo	Sangre	Pasión	Amor	Corazón
Amarillo	Sol	Alegría	Luz	Oro
Gris	Neutralidad	Lluvia	Nubes	Tristeza
Azul	Cielo	Mar	Tranquilidad	Vida

Sexo masculino				
Color	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
Café	Madera	Tierra	Bebida	Chocolate
Blanco	Paz	Pureza	Tranquilidad	Nubes
Negro	Elegancia	Muerte	Luto	Noche
Morado	Dolor	Luto	Flores	Uvas
Rosado	Femenino	Delicadeza	Amor	Ternura
Naranja	Frutas	Atardecer	Comida	Señal
Verde	Naturaleza	Pasto	Árbol	Vida
Sexo femenino				
Color	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
Rojo	Sangre	Pasión	Vida	Fuerza
Amarillo	Sol	Alegría	Luz	Día
Gris	Tristeza	Aburrimiento	Neutralidad	Nubes
Azul	Cielo	Mar	Agua	Tranquilidad
Café	Tierra	Bebida	Madera	Chocolate
Blanco	Paz	Limpieza	Pureza	Tranquilidad
Negro	Elegancia	Noche	Muerte	Oscuridad
Morado	Flores	Dolor	Muerte	Maltrato
Rosado	Ternura	Delicadeza	Feminidad	Infancia
Naranja	Atardecer	Alegría	Calor	Fruta
Verde	Naturaleza	Esperanza	Campo	Árbol

Fuente: elaboración propia.

Discusión

El análisis de correspondencia relacionado con el presente estudio estableció en el primer clúster el color azul, asociándolo con palabras relacionadas a conceptos de agua y ambiente. El clúster dos lo definen los colores amarillo, verde, rojo y café, los cuales están vinculados a términos de naturaleza, pasión y alegría. El clúster tres lo establecen los colores rosado, morado y naranja, los cuales se correlacionan con factores de muerte, feminidad y

frutas. El clúster cuatro lo establece el color negro relacionado con misterio y elegancia. El clúster cinco lo definen los colores blanco y gris, relacionados con el estado de ánimo personal.

La percepción del color está asociada con la cromática y el efecto lumínico (Cerda et al., 2018). Los colores permiten transmitir a las personas diversos impactos de carácter visual, siendo este componente importante para expresar emociones y sentimientos, pues cada color está relacionado con un motivo de expresión por parte de la persona que lo capta (Zavala, 2011). A continuación, se discute la caracterización de cada color con base en los resultados generados en la presente investigación.

El color rojo se asoció con los siguientes calificativos: sangre, pasión, amor, corazón, vida, fuerza, agresividad, abundancia, equipo, atractivo, ardiente, carne, calor, alerta, auto, cereza, deseo, energía, fuego, furia, intensidad, labial, flor, manzana, prenda, sexo y tomate. En el estudio efectuado por Zavala (2011) el rojo se asoció con erotismo, socialidad, tradición y elegancia. En la investigación realizada por Bazán (2018), el color rojo lo relacionan con pasión, amor, vida, fuego, acción, lucha, alegría, calor, vitalidad, energía, intensidad, belleza, revolución, ilusión, esfuerzo y sangre, resultados que se relacionan más con los obtenidos en el presente estudio. La percepción del color fue similar en ambos sexos, con un grado de aceptación superior al 50 %. Popa et al. (2010) encontraron que el rojo es el color del amor siendo un símbolo de expresión dominante. De acuerdo con los hallazgos establecidos por Suresh (2017), el 75 % de las personas encuestadas asociaron el rojo con ira, pasión y energía, marcas mundialmente conocidas como lo son McDonald's, Wendy's y Burger King, utilizan el rojo para proyectar su imagen corporativa y hacerla más visible y reconocible por parte de los consumidores.

El color azul se caracterizó por asociarlo con las palabras: mar, cielo, agua, armonía, alegría, calma, esperanza, firmamento, frescura, inmensidad, libertad, marino, paz, playa y profundidad. En cuanto a la investigación de Zavala (2011) encontró que dicho color se relaciona con futuro, paz interior, aventura, lujo, pasado y diversión. Bazán (2018) estableció que el color azul es el que más gusta entre los españoles, asociándolo con bienestar, relax, sosiego, paz, serenidad, tranquilidad, calma y quietud. El azul se correlaciona con el agua, generando sensaciones de paz y bienestar (Popa et al., 2010). En la investigación realizada por Zhang (2015) halló que las personas encuestadas relacionan el azul con fantasía, tranquilidad, soledad y melancolía. En el estudio de Suresh (2017) el color azul se relaciona con calma, limpieza, paz y relajación. El azul se asocia con la actividad intelectual, la lógica, el pensamiento y la razón. Es el color del intelecto y se considera que minimiza la presión arterial (Kurt & Kingsley, 2014).

El color naranja en este estudio se asoció con alegría, atardecer, calor, calidez, comida, energía, diversión, fruta, fiesta, frescura, fuego, jugo, hambre, ocaso, sol y vida, donde la percepción fue igual entre sexos. En el estudio adelantado por Peláez et al. (2016) establecieron que este color se asocia con irritabilidad de acuerdo con el concepto emitido por el 15 % de los participantes.

El color amarillo se asocia con sol, alegría, amanecer, fruta, brillo, calor, calidez, día, energía, felicidad, girasol, luz, oro, prosperidad, pollito, taxi y tranquilidad. Zavala (2011) lo relacionó con éxito. Bazán (2018) encontró que este color se asoció con luz, vida, positivismo, verano, calor, sol, calidez, alegría, luminosidad, energía y viveza. Popa et al. (2010) lo relacionan con felicidad. En el estudio realizado por Zhang (2015) asocian el amarillo con materialismo, oro, posición social, siendo el color predominante entre los aristócratas, también simboliza nobleza.

El color negro es el preferido de acuerdo con los resultados de esta investigación, relacionándolo con elegancia, estilo, fuerza, luto, maldad, misterio, muerte, noche, oscuridad, profundidad, poder, ropa, seriedad y

tristeza. Zavala (2010) determinó que este color lo correlacionan con moda, entretenimiento, seguridad, tecnología y funcionalidad. El estudio adelantado por Bazán (2018) encontró que la inmensa mayoría de los encuestados lo perciben como elegancia y clase. En el estudio realizado por Peláez et al. (2016) las personas lo asocian con miedo, mientras Popa et al. (2010) determinó que los indagados lo ven como el color del poder. En la investigación llevada a cabo por Suresh (2017), el color negro lo perciben como mal y muerte en el 69 % de los encuestados.

El color blanco está asociado con armonía, calma, elegancia, limpieza, luz, nubes, paz, pureza, paloma y tranquilidad de acuerdo con los resultados de este estudio. Zavala (2011) encontró que este color transmite seguridad y modernidad. Bazán (2018) expone que lo asocian con claridad, luz, espacio, sinceridad, limpieza, pulcritud, inocencia, transparencia, bondad, calma, paz y bondad. El color blanco se relaciona con inocencia, euforia y felicidad de acuerdo con el 88 % de los encuestados (Suresh, 2017).

El color gris es uno de los colores menos aceptados por los encuestados de acuerdo a la presente investigación, asociándolo con tristeza, aburrimiento, cemento, frialdad, humo, lluvia, metal, nubes, neutralidad, opaco, ratón, soledad y tempestad. Por su parte, Bazán (2018) encontró que las personas relacionan este color con tristeza, falta de energía, soso, frío, contaminación, turbio, pesimismo, mediocridad, pena, dificultades, indecisión e indiferencia. El gris simboliza decadencia, corrupción, desilusión, desolación, muerte, vacío espiritual y decadencia moral (Zhang, 2015). En el estudio llevado a cabo por Peláez et al. (2016) encontraron que este color se asocia en un 26 % con la tristeza.

El color rosado es el menos preferido por el sexo masculino, se asocia con amor, belleza, feminidad, cariño, cerditos, delicadeza, dulzura, flores, inocencia, infancia y muñeca, de acuerdo con la presente investigación. Los resultados encontrados por Bazán (2018) coinciden en que este color no es apreciado por los hombres. En el estudio de Suresh (2017), el 70 % de las personas indagadas asocian este color con feminidad.

El color café, definitivamente no le gusta al 11 % de los indagados en este estudio, lo asocian con aburrimiento, tierra, madera, excremento, bebida, chocolate, ojos, pereza, suciedad y zapatos. Los resultados encontrados por Bazán (2018) y Popa et al. (2010), coinciden con los del presente estudio, siendo el color que menos gusta.

El color morado lo asociaron con dolor, luto, muerte, creatividad, flores, moretones, magia, mora, orquídea, nada, uva, tristeza, vino y remolacha. En el estudio de Bazán (2018) es uno de los colores que menos gusta a las personas encuestadas.

El color verde se relaciona con naturaleza, árbol, bosque, campo, esperanza, frescura, pasto, hojas, montañas, paisajes, vida y tranquilidad, de manera adicional, lo asocian con dos equipos del rentado colombiano Atlético Nacional y Deportivo Cali. El estudio de Bazán (2018) coincide con los resultados de la presente investigación. El verde se correlaciona con relajación, calma, paz y limpieza (Suresh, 2017). El verde se considera un color emocionalmente calmante, suministrando una sensación de frescor, armonía y equilibrio, simboliza el amor universal, la conciencia ambiental y la paz (Kurt & Kingsley, 2014).

Conclusiones

Los colores que más gustan en ambos sexos son el negro con más de un 80 % de aceptación, seguido del blanco con un 78 %, el azul con un 75 %, el verde 65 % y el rojo con un 55 %. Los colores que de manera definitiva no gustan son el café y el rosado con porcentajes superiores al 11 %.

El aporte de la presente investigación consistió en conocer las preferencias por los diferentes colores mediante el análisis del factor, el cual permite identificar multidimensionalmente los gustos por las distintas tonalidades por sexo en jóvenes de Medellín. Los resultados hallados pueden ser utilizados de manera práctica por diferentes sectores, como pueden ser publicistas para definir campañas ilustrativas y empresarios textiles para lanzar nuevas colecciones. En la empresa alimenticia se puede utilizar la información derivada de este estudio para diseñar nuevas presentaciones y los educadores pueden emplear los colores preferidos para facilitar el mensaje que desea transmitir a sus alumnos. En la parte ambiental el color es fundamental en el diseño de edificios, restaurantes, hoteles, parques, hospitales, entre muchos otros componentes arquitectónicos.

El presente estudio empleó métodos como el análisis multivariado de la varianza MANOVA y la técnica del factor, que permiten comparar y caracterizar las preferencias por los colores, teniendo en cuenta todo el espectro de pigmentaciones indagados en el proceso investigativo. Anotando que pocas investigaciones referidas al tema utilizan técnicas multidimensionales, de ahí la importancia de este estudio.

Se recomienda a futuro aplicar técnicas estadísticas relacionadas con la aplicación de diseños experimentales en diferentes ambientes, a fin de ver el impacto que causa el color en las personas, donde se puede evaluar cómo incide el color en el estado de ánimo de los presos, en los pacientes de hospitales, o en ambientes escolares.

Las limitaciones del estudio fueron posteriores a la recolección de la información, debido a los factores de pandemia incidiendo en aplazar la digitación de la información, lo que repercutió en emplear más tiempo en la elaboración del artículo investigativo. Adicionalmente, los resultados son solo extrapolables en la ciudad de Medellín, pues fue la población objetivo, ya que no se pudo ampliar a Colombia por factores de costo y logística en la captura de la información.

Referencias

1. Alvis, A., Romero, P., Granados, C., Torrenegra, M., & Pájaro, N. (2017). Evaluación del color, las propiedades texturales y sensoriales de salchicha elaborada con carne de babilla (*Caiman Crocodilus Fus-cus*). *Revista Chilena de Nutrición*, 44(1), 89-94. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000100012
2. Bakker, I., Voordt, T., Vink, P., Boon, J., & Bazley, C. (2015). Color preferences for different topics in connection to personal characteristics. *Color Research & Application*, 40, 62-71. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/col.21845>
3. Bazán, B. (2018). La conexión emocional con el color. Los colores que más y menos gustan en España y sus significados. *Revista Sonda. Investigación en Artes y Letras*, 7, 275-290. https://revistasonda.upv.es/2018_Articulo_Boke_Bazan.pdf

4. Bonnardel, V., Beniwal, S., Dubey, N., Pande, M., & Bimler, D. (2018). Gender difference in color preference across cultures: An archetypal pattern modulated by a female cultural stereotype. *Color Res.*, 43(2), 209-223. <https://doi.org/10.1002/col.22188>
5. Cerdá, X., Otazu, X., Sallent, N., & Parraga, C. A. (2018). The effect of luminance differences on color assimilation. *Journal of Vision*, 18(11), 1-23. <https://jov.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2707505>
6. Chang, W. L., & Lin, H. L. (2010). The impact of color traits on corporate branding. *African Journal of Business Management*, 4(15), 3344-3355. <https://academicjournals.org/journal/AJBM/article-full-text-pdf/CF287D320855>
7. Conley, K. (2017). Color theory in technical communication. *Channels: Where Disciplines Meet*, 2(1), 1-12. <https://digitalcommons.cedarville.edu/channels/vol2/iss1/1/>
8. Cunningham, M. K. (2017). The value of color research in brand strategy. *Open Journal of Social Sciences*, 5(12), 186-196. <https://doi.org/10.4236/jss.2017.512014>
9. Dzulkifli, M., & Mustafar, M. F. (2013). The influence of colour on memory performance: A review. *The Malaysian Journal of Medical Sciences: MJMS*, 20(2), 3-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3743993/>
10. Gan, T., Fang, W., & Ge, L. (2016). Colours' impact on morality: Evidence from event-related potentials. *Scientific Reports*, 6(38373), 1-9. <https://www.nature.com/articles/srep38373>
11. Hunjet, A., & Vuk, S. (2017). The Psychological Impact of Colors in Marketing. *International Journal Vallis Aurea*, 3(2), 43-54. <https://hrcak.srce.hr/192238>
12. Hulbert, A., & Ling, Y. (2007). Biological components of sex differences in color preference. *Current Biology*, 17(16), 623-625. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096098220701559X>
13. Jalil, N., Yunus, R., & Said, N. (2012). Environmental Colour Impact upon Human Behaviour: A Review. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 35, 54-62. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.02.062>
14. Kaushik, R. (2011). Impact of Colours in Marketing. *International Journal of Computational Engineering & Management*, 13, 129-131. https://www.ijcem.org/papers72011/72011_19.pdf
15. Kumi, R., Conway, C., Limayem, M., & Goyal, S. (2013). Learning in color: How color and affect influence learning outcomes. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 56(1), 2-15. <https://www.semanticscholar.org/paper/Research-Article-Learning-in-Color%3A-How-Color-and-Kumi-Conway/89165f152c1a-b5e36c2d3438c1a1f59ca1cc6b48>
16. Kurt, S., & Kingsley, K. (2014). The effects of color on the moods of college students. *SAGE Open*, 4(1), 1-12. <https://doi.org/10.1177/2158244014525423>
17. Leong, K., Sung, A., Williams, T., Andoniou, C., & Sun, F. (2019). The importance of colour on the communication of financial data in management. *Journal of Work-Applied Management*, 11(1), 92-100. https://www.researchgate.net/publication/334661729_The_importance_of_colour_on_the_communication_of_financial_data_in_management
18. Martínez, J., Salas, M. D., Bucio, C. M., Cabrera, A. C., & Navarro, F. A. (2016). Atracción de insectos-plaga por trampas de colores en jitomate, cebolla y maíz en la región de Irapuato, Guanajuato. *Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos*, 1(1), 342-347. <http://www.fcb.uanl.mx/IDCyTA/files/volumen1/1/3/58.pdf>

19. Mahmoud, I., & Sanad, R. (2015). Colour preferences according to educational background. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 205, 437-444. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.09.034>
20. Nyong, J., & Pangemanan, S. S. (2019). The impact of packaging color on consumer decision making case study: Pocky stick biscuit. *Journal EMBA*, 7(1), 111-120. <https://doi.org/10.35794/embav7i1.22280>
21. Olurinola, O., & Tayo, O. (2015). Colour in Learning: It's Effect on the Retention Rate of Graduate Students. *Journal of Education and Practice*, 6(14), 1-5. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1080132.pdf>
22. Popa, C. N., Popescu, S., Tamba, S., & Tamba, B. (2010). Considerations regarding use and role of colour in marketing. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 13(1), 269-274. <https://core.ac.uk/download/pdf/26738857.pdf>
23. Poursafar, Z., Rama, N., & Rodrigues, L. R. (2016). Evaluation of color and lighting preferences in architects' offices for enhancing productivity. *International Journal of Current Research and Review*, 8(3), 1-6. <http://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.XIII/Art44.pdf>
24. Sánchez, M. E., & Caldera, D. (2016). La significación del color y su importancia para la divulgación de la ciencia. Un enfoque cualitativo. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 32(13), 540-559. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31048483027.pdf>
25. Satake, I. X., Xin, J. H., Tianming, T., Hansuebsai, A., Ando, K., Sato, T., Kajiwara, K., & Ohsawa, S. (2011). A comparative study of the emotional assessment of automotive exterior colors in Asia. *Progress in Organic Coatings*, 72(3), 528-540. https://www.researchgate.net/publication/251559195_A_comparative_study_of_the_emotional_assessment_of_automotive_exterior_colors_in_Asia
26. Savavibool, N., Gatersleben, B., & Moorapun, C. (2018). The Effects of Colour in Work Environment: A systematic review. *Asian Journal of Behavioural Studies*, 3(13), 149-160. <https://pdfs.semanticscholar.org/ecb8/1a440a581b3049ab8e9fd346e56aecafcbff.pdf>
27. Shin, Y. B., Woo, S. H., Kim, D. H., Kim, J., Kim, J. J., & Young, J. (2015). El efecto sobre las emociones y la actividad cerebral por la luz directa/indirecta en el entorno residencial. *Neuroscience Letters*, 584, 28-32. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=3542230&pid=S1692-252220160010000500025&lng=en
28. Schloss, K. B., Lessard, L., Walmsley, C. S., & Foley, K. (2018). Color inference in visual communication: The meaning of colors in recycling. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 3(1), 1-17. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29497689/>
29. Sorokowski, P., Sorokowska, A., & Witzel, C. (2014). Sex differences in color preferences transcend extreme differences in culture and ecology. *Psychonomic Bulletin & Review*, 21(5), 1195-1201. <https://doi.org/10.3758/s13423-014-0591-8>
30. Spence, C. (2015). On the psychological impact of food colour. *Spence Flavour*, 4(21), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s13411-015-0031-3>
31. Suresh, J. (2017). The Psychology of Colour Influences Consumers' Buying Behaviour – A Diagnostic Study. *Ushus-Journal of Business Management*, 16(4), 1-13. <https://doi.org/10.12725/ujbm.41.1>
32. Vanichvasin, P. (2020). Effects of visual communication on memory enhancement of Thai undergraduate students, Kasetsart University. *Higher Education Studies*, 11(1), 34-41. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1288746.pdf>

33. Won, S., & Westland, S. (2017). Colour meaning and context. *Color Research and Application*, 42(4), 450-459. <https://doi.org/10.1002/col.22095>
34. Zavala, C. P. (2011). Mercadotecnia y Comunicación Visual: las asociaciones ante los colores con efecto y sin efecto perlado en México. *Investigación Universitaria Multidisciplinaria: Revista de Investigación de la Universidad Simón Bolívar*, 10(10), 29-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4106572>
35. Zhang, G. (2017). Research on College Students' Color Preference. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 40, 623-625.
36. Zhang, H. B. (2015). Symbolic Meanings of Colors in The Great Gatsby. *Studies in Literature and Language*, 10(6), 38-44. <https://doi.org/10.3968/7178>