



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**PERCEPCIÓN DE PLACER-DISPLACER EN
EL COLOR DE LA VIVIENDA**

T E S I S,

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA,

PRESENTA:

RUTH MAURIÑO LÓPEZ

Director:	DR. SERAFÍN JOEL MERCADO DOMENECH
Revisor:	MTRO. FRANCISCO JAVIER URBINA SORIA
Asesor:	DR. ERIC ORLANDO JIMÉNEZ ROSAS
Sinodales:	DRA. GEMMA LUZ SYLVIA VERDUZCO CHIRINO MTRA. BEATRIZ VÁZQUEZ ROMERO DRA. ELIZABETH LÓPEZ CARRANZA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El presente trabajo es una unión de esfuerzos entre psicólogos y arquitectos.

El concepto y la idea fueron concebidos por la autora desde un punto de vista psicológico. Desde esta perspectiva creó e implementó instrumentos de trabajo y de evaluación, bajo la orientación y el apoyo de profesionales en el área (psicólogos y arquitectos).

Las imágenes requeridas fueron elaboradas por profesionales en arquitectura. El estudio se llevó a cabo gracias al apoyo y financiamiento que el Observatorio de Visualización Ixtli de la UNAM otorgó, y a la Dra. Gemma Verduzco quién hizo lo posible para que se cubrieran los requisitos para este objetivo.

AGRADEZCO

A mi Padre y Amigo,
por su amor incansable;
porque sus manos me hicieron y
me formaron, me hacen entender y
aprendo...

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Psicología, porque en igualdad y gratuidad colaboraron en mi formación como mujer pensante, porque facilitaron mi interacción con todo y todos los que participaron en este trabajo.

A la DGAPA por haber financiado esta labor; a quienes forman parte del Laboratorio de Visualización Ixtli, por el préstamo de sus instalaciones, por su esmero, cordialidad, actitud de servicio y ética profesional.

A la Doctora Gemma Verduzco Chirino, por creer de inicio en la propuesta, por su tenacidad para proveer los medios, haciendo del proyecto un acto, por su atenta disposición, por su apoyo profesional y humano a través de la firmeza y decisión que la caracterizan.

Al Doctor Serafín Joel Mercado Domenech, porque como buen padre de la Psicología Ambiental en México, edificó un agradable ambiente durante nuestro trabajo conjunto. Reconozco y agradezco sus enseñanzas, su fe en mí al otorgarme apoyo permanente. Un reconocimiento especial a su dulce esposa Dra. Alejandra Terán, por compartir amablemente su espacio a causa del trabajo.

Al Maestro Javier Urbina Soria, por sus escrupulosas y atinadas observaciones, por hacer de este trabajo un producto profesional y objetivo, mucho mejor de lo que pudo haber sido sin su ayuda; agradezco su comprensión, su eficiencia y eficacia.

Al Doctor Eric Orlando Jiménez Rosas, por orientarme científicamente en la concepción de mis ideas, por sus horas de trabajo en apoyo incondicional y desinteresado, por su amable dirección en el proceso estadístico. Por ser un buen compañero.

A la estudiante y ahora Arquitecta Danaí García Gudiño, por la elaboración de las imágenes, por su paciencia ante tantos cambios, por apoyar sin beneficio alguno aún después de su contrato.

A la Maestra Beatriz Vázquez Romero, por sus observaciones, por compartir su español culto, por su carácter humanitario, por su apoyo y comprensión.
A la Dra. Elizabeth López Carranza, por su atención y sus acertadas aportaciones, porque en tranquilidad y paciencia, brindó de su tiempo y dedicación.

A mis invitados especiales, Leti, Irish, Moi, Jacob y Judá, por su amable cooperación. A Gedvita, por sus consejos, por animarme y entusiasmarse conmigo.

A mi familia de sangre y espíritu, por amarme y motivarme de distintas maneras.

A mi madre, por cuidar de mí en la vida, por procurar mi formación académica, por su apoyo constante y esmerado, por ser ahora, mi amiga.

A mi padre, por marcar en mí la importancia del estudio y de las razones profundas.

A mis hermanas y hermanos: a Rube, por su confianza al abrirme las puertas de su hogar, por brindarme en comprensión y paciencia, calidad de vida en espacio y herramientas de trabajo; a Rache, hermana, amiga y compañera de vida, por su amor verdadero, por inducirme a ser libre para lograr metas; a mi hermanito Jacob, por darme la oportunidad de amarlo y por su apoyo constante y benéfico; a Joqui, por su fraternidad y desprendimiento, por mirarme con ojos de amor y motivarme a seguir; a mi querida Al, por brindarme en intensidad e ímpetu, venturosos momentos de consideración, entrega y alegría; a Zuri, por su comprensión y cariño, por alegrarme con su ingenio, por compartir conmigo las cosas bonitas que encuentra en la vida. A todos, por participar de diferentes maneras en este trabajo, por ayudarme a vivir, por sonreírme y hacerme sonreír; los amo.

A Rocío, por su sensibilidad hacia mí en tiempos difíciles. A Leví y Zoraida, por los momentos gratos.

A Judá, por compartir, por los momentos felices, por su fina atención al facilitarme un instrumento de trabajo; a Mariani, por confiar en mí, por su amor y sus sonrisas; a Ibrahim, por enseñarme sencillez; a Leily, por su interés en que terminara este trabajo, por compartir la vida; a Gerardo, por procurar mi salud; a Joel, por compartir lo suyo amablemente; a Víctor, por su disposición, por ayudar y cuidar a mi hermana.

A mis amigas, a Ivonne, amiga y hermana, por llorar y sonreír conmigo en la escuela mutua; a Gina, porque a veces creyó más en mí que yo misma, por su cuidado e interés para hacer revisiones a este escrito; a Lisita, por ayudarme a continuar mi camino, por compartir la esperanza de que algún día llegara a esta meta; a Ade, por compartir con gusto nuestras experiencias intelectuales y de la vida; a Astrid, por ayudarme en momentos difíciles. A todas aquellas que en su momento estuvieron: Priscila, Norma, Claudia, Olivia y Christian, por los buenos momentos.

A las psicólogas Andrea Ugalde y Pilar Romero, a la benéfica psicología, por ayudarme a enfrentar el crisol de mis emociones.

ÍNDICE

RESUMEN	13
INTRODUCCIÓN	15
 CAPÍTULO I. PSICOLOGÍA AMBIENTAL	
LA PSICOLOGÍA	17
Áreas de estudio de la psicología	18
 PSICOLOGÍA AMBIENTAL	18
Proceso histórico de la psicología ambiental	20
Importancia de la psicología ambiental	23
 CAPÍTULO II. VIVIENDA	
VIVIENDA	27
Definición y concepto	27
 ESTRUCTURA FÍSICA DE LA VIVIENDA	28
Evolución histórica	28
Espacios interiores	29
Espacios íntimos y privados	31
Muebles	31
Antropometría de la sala y la recámara	32
 LA VIVIENDA Y SU CONNOTACIÓN CULTURAL	33
 CONNOTACIÓN PSICOLÓGICA DE LA VIVIENDA	34
Manifestaciones del yo	35
Percepción de la vivienda	36
El estado emocional en la vivienda	37

PLACER HABITACIONAL	38
Habitabilidad	39
Algunas características de una vivienda de calidad	41
El estudio de la vivienda y su aplicación práctica	42
LA VIVIENDA EN MÉXICO	45
Situación actual de la vivienda en México	45
La vivienda de interés social y su situación en México	46
Problemática derivada de la vivienda de interés social en México	48
Hallazgos científicos en una población específica de México	50

CAPÍTULO III. COLOR

PROCESO FÍSICO	53
Propiedades del color	55
PROCESO FISIOLÓGICO	57
Teorías de la visión del color	59
Problemas de visión	60
PROCESO PSICOLÓGICO	61
Sensación, percepción y color	61
Temperatura del color, sensaciones y emociones	62
El origen de la relación color – emoción	64
HALLAZGOS CIENTÍFICOS ACERCA DEL COLOR	67
Respuesta fisiológica	67
Respuesta psicológica	69
Preferencia del color-los colores placenteros	72
Preferencia del color en sus tres dimensiones	74
EL COLOR EN MÉXICO	76

COLOR EN ARQUITECTURA	80
El color en la arquitectura de México	84
Vivienda y color en algunas zonas de México	87
La necesidad de la aplicación profesional del color	88

CAPÍTULO IV. EMOCIÓN

ANTECEDENTES SOBRE LA EMOCIÓN. TEORÍAS	91
DEFINICIONES DE EMOCIÓN	92
MANIFESTACIONES DE LA EMOCIÓN	95
CONCEPTOS AFINES A LA EMOCIÓN	95
Sensación	96
Percepción	96
CLASIFICACIONES DE LA EMOCION Y SUS DIMENSIONES	97
UTILIDAD DE LAS EMOCIONES	98
EMOCIÓN Y AMBIENTE	99
PLACER	101
El placer y el dolor	101
Naturaleza de la aceptación y la evitación	102
Estado corporal	102
El placer como necesidad	103
Placer visual	103

CAPÍTULO V. MÉTODO

Planteamiento y justificación del problema	105
Hipótesis	107
Variables	107
Definición conceptual de variables	108
Definición operacional de variables	109

Participantes	112
Tipo de estudio	112
Diseño	113
Instrumentos	114
Procedimiento	117

CAPÍTULO VI. RESULTADOS

Resultados Descriptivos	121
Comparación entre reactivos	121
Placer - escenarios	123
Resultados Inferenciales	124
Sexo – Reactivos	124
Sexo – Placer	125
Sexo – Matiz	126
Sexo – Lugar	126
Sexo – Variación	127
Edad – Reactivos	127
Comparación entre escenarios	129
Comparación entre sala y recámara	130
Comparación entre matices	130
Comparación entre variaciones de color: “primarios”, “profesionales” y “populares”	131
Comparación entre participantes	131

CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	133
SUGERENCIAS Y LIMITACIONES	138

LISTA DE REFERENCIAS	143
-----------------------------	-----

ANEXOS	149
---------------	-----

RESUMEN

Para conocer si existen diferencias en la percepción de ambientes llamados cálidos y fríos, bajo el supuesto de que los primeros son sociales y alegres y los segundos íntimos y tranquilizantes, se evaluó el placer y displacer al presentar catorce imágenes en tercera dimensión de la sala y recámara de una vivienda de interés social, con variaciones en los colores amarillo, naranja y azul aplicados en las paredes; se empleó la escala de Munsell para controlar las dimensiones del color. Participó una muestra mexicana no probabilística accidental, a la cual se le aplicó la Escala de Placer - Displacer de Mercado y colaboradores (1994) modificada. En análisis de varianza, se encontraron dos diferencias significativas.

INTRODUCCIÓN

La experiencia del color es fundamental en la vida humana, el campo de investigación sobre este tema es amplio, y a la fecha existen importantes cuestionamientos acerca de su relación con las emociones. Para algunos autores y profesionales en áreas ambientales, los colores provocan en el ser humano sensaciones, emociones y reacciones específicas. En su uso, se les ha clasificado como cálidos y fríos (Heimstra y McFarling, 1979); en esta clasificación se les suele vincular a los colores cálidos con la alegría y a los fríos con la tristeza (CEAC, 1969, Déribéré, 1964; Goethe, 1987; Wexner, 1954 citado en Holahan).

En investigaciones científicas en las que se ha medido la reacción fisiológica de calor y frío hacia el color, hay quienes han encontrado alteraciones y quienes no han encontrado ninguna (Acking y Küller, 1972, citados en Holahan, 1999; Wilson, 1966, citado en Holahan, 1999; Bennet y Rey, 1972, citados en Heimstra y McFarling, 1979; Berry, 1961, citado en Heimstra y McFarling, 1979; Fehrman 2004; Hammes y Wiggins, 1962, citados en Fehrman, 2004; Goodfellow y Smith, 1973, citados en Fehrman, 2004; Déribéré, 1964).

Aún no se descifra si las reacciones generales ante el color son innatas, aprendidas o una combinación de ambas. Lo que sí se ha podido encontrar de manera coincidente es que en general, los colores preferidos son los azules, así como los saturados y los brillantes. También se ha evidenciado que sí hay relación entre el color y la emoción humana (Fehrman, 2004); sin embargo, investigar esta relación es complicado por las vastas condiciones y aplicaciones del color y por la

subjetividad de las emociones. Ferrer (1999) afirma que una investigación objetiva acerca del color, debe controlar sus tres dimensiones: matiz (color), saturación y brillo.

En cuanto a emoción, Mehrabian y Russell (1974) realizaron estudios acerca de cómo afecta el ambiente directamente en el estado emocional de una persona. Encontraron tres variables de respuesta emocional: placer, activación y control; resultado congruente con quienes laboran en áreas ambientales, ya que uno de sus objetivos es proporcionar a los usuarios calidad en el ambiente físico y en consecuencia, generarles placer al cumplir con sus expectativas.

En la presente investigación se pretendió aclarar una porción del inmenso tema del color. Fue un estudio experimental con una muestra mexicana, empleó espacios virtuales y tridimensionales específicos de la vivienda: una sala y una recámara con color aplicado en las paredes; se controló la saturación y el brillo de dos matices cálidos (amarillo y naranja) y uno frío (azul); se evaluó el placer y el displacer percibido a través de una escala de diferencial semántico.

El objetivo fue evaluar si existen diferencias de placer-displacer al observar una sala y una recámara virtuales, con variaciones en los matices. De acuerdo con algunos hallazgos científicos, los más placenteros debían ser los saturados y los brillantes. De acuerdo con la bibliografía, debían causar mayor placer los cálidos en la sala (amarillos y naranja) y los fríos (azules) en la recámara. Los que menos debían gustar en este contexto, son los colores más saturados.

Los resultados del presente estudio, pueden ser útiles para mejorar la calidad de vida de los habitantes de una vivienda, y en consecuencia, para colaborar en la salud y satisfacción de la sociedad.

CAPÍTULO I

PSICOLOGÍA AMBIENTAL

LA PSICOLOGÍA

La psicología es la ciencia que estudia la conducta y los procesos mentales (Coon, 2005); la conducta es toda acción corporal visible, factible de observación. Los procesos mentales son aquellas actividades intelectuales que no pueden ser observadas directamente porque son internas, por ejemplo: pensar, razonar y sentir.

La psicología como ciencia es una disciplina relativamente reciente, nació de la filosofía y la fisiología. Aristóteles fue uno de los primeros que planteó el problema de las relaciones entre alma y cuerpo; sin embargo, en aquel tiempo el alma no pudo ser objeto de ciencia por su condición inmaterial y por no ser directamente observable. Para resolver esos problemas filosóficos diferentes y llegar a resultados objetivos, se emplearon métodos científicos y experimentales de la fisiología, especialmente la sensorial y la cerebral (Caparros, 1980).

Wilhelm Wundt (1838–1920), iniciador de la psicología experimental al establecerla formalmente como disciplina independiente y organizada, mencionó que la psicología naciente tenía como objetivo la vida anímica: la vida del alma. Supuso como Aristóteles, que en el hombre hay un cuerpo y un alma y que la vida anímica se fundamenta en elementos relacionados con la percepción sensorial (Caparros, 1980).

Wundt fundó en 1881 el primer laboratorio de psicología experimental en Leipzig, Alemania. Su objetivo fue estudiar la estructura básica de la mente humana mediante la introspección analítica, método en el que aplicó precisos

controles experimentales. Para analizar la mente, la descompuso en componentes elementales, como la experiencia básica de la visión del color y el tiempo de reacción ante un estímulo. Sus experiencias fueron básicamente fisiológicas (Papalia y Wendkos, 1988).

Es importante reconocer que desde los inicios de la psicología, se ha supuesto que los estados mentales se relacionan con la percepción sensorial y desde entonces, el hombre se cuestiona sobre el tema del color.

Actualmente la psicología emplea la observación y la investigación experimental para describir el comportamiento humano y a su vez, explicarlo, predecirlo y modificarlo, con la finalidad de mejorar la vida de las personas y de la sociedad.

Áreas de estudio de la psicología

A consecuencia de la Ley General de Educación de 1970, el estudio y la formación en la materia de psicología, se expande y diversifica, así surgió el llamado Plan 71, el cual permitió dividir el estudio de la psicología en áreas (Lemos, 1987). En la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México existían hasta el 2008, cinco áreas de estudio, las cuales son: clínica, educativa, experimental, laboral y social.

La psicología social estudia la interacción entre los individuos, la manera en que influenciamos y somos influenciados, intenta entender y resolver problemas que surgen de las relaciones humanas en comunidades, lugares de trabajo, de una sociedad y su cultura. Una subdivisión de la psicología social es la psicología ambiental, a continuación se explica más acerca de ella.

PSICOLOGÍA AMBIENTAL

Antes de la psicología ambiental, se conocía la llamada psicología ecológica, cuyo objetivo principal era saber cómo influye en la conducta y el desarrollo de las

personas los ambientes físicos que enmarcan la vida diaria. Para la psicología ecológica fue relevante la conducta en el ambiente natural, la supervivencia y la adaptación natural. Los análisis ecológicos de esta relación ambiente-conducta, fueron articulados por biólogos que enfatizaron la interdependencia de grupos de plantas y animales ocupando el mismo hábitat. Muchos conceptos y métodos pudieron ser retomados del clásico trabajo de Darwin: *El origen de las especies*. (Stokols, 1977).

Después de darse a conocer la psicología ecológica, algunos psicólogos comenzaron a tener interés por el entorno físico y surgió la psicología ambiental, la cual fue orientada hacia los procesos intrapersonales como percepción, desarrollo de la personalidad, cognición y aprendizaje, todos ellos como elementos importantes de la interrelación ambiente-individuo.

Es así como la psicología ecológica se encargaba de la interacción del hombre con su ambiente dentro de una perspectiva biológica, posteriormente la psicología ambiental se encargó de esa misma interacción tomando en cuenta al ser humano como individuo.

En la actualidad, la psicología ambiental es vista como un área reciente, sin embargo, se ha desarrollado de manera interdisciplinaria; Ortega, Urbina y Montero (1989) afirman que la psicología ambiental:

...es una perspectiva fresca para el desarrollo y la aplicación del conocimiento sobre las interacciones de la gente con su entorno. Es relevante a un buen número de disciplinas y profesiones, y su impacto es perceptible por el hecho de que numerosos investigadores, formados en diversas tradiciones disciplinarias, se han incorporado al quehacer interdisciplinario de la psicología ambiental, afectando con ello la naturaleza y la práctica de sus propias áreas al adoptar conceptos y métodos surgidos dentro de esta nueva perspectiva.

Para Holahan (1999) la psicología ambiental “es un área de la psicología cuyo foco de investigación es la interrelación del ambiente físico con la conducta y la experiencia humana”. Stokols (1978, citado en Ortega et al. 1989) la definió como el campo de estudio interdisciplinario de las relaciones hombre-ambiente. Para él, la psicología ambiental:

- Emplea diferentes instrumentos de evaluación junto con los de otras disciplinas, formando a la vez una nueva metodología.
- Hace énfasis en la validez ecológica.
- Se esfuerza por integrar diversas perspectivas teóricas existentes como las de desarrollo cognitivo, de la personalidad, de los procesos interpersonales y del aprendizaje con fundamentos de la teoría de sistemas.
- Se enfoca en la importancia psicológica de percibir control sobre un ambiente y libertad conductual; donde ambos componentes determinan el bienestar humano.
- Dirige sus investigaciones en aspectos subjetivos y objetivos del comportamiento humano y su relación con el entorno.

Para Ortega et al. (1989) la definición más precisa y actual es la de Canter y Craik, quienes afirman que la psicología ambiental es “el área de la psicología que conjunta y media las interacciones de las experiencias y acciones humanas con aspectos pertinentes del medio sociofísico” (Canter y Craik, 1981, citados en Ortega et al. 1989).

Proceso histórico de la psicología ambiental

Cuando la psicología se reconoció como ciencia, fue desarrollándose en distintas localidades geográficas y bajo la dirección de diferentes científicos. A partir de 1947, después de más de sesenta años de iniciado el primer laboratorio de psicología experimental por Wundt, en la época en que se dio a conocer la

psicología humanista; los psicólogos Roger Barker y Herbert Wrigth, en la Universidad de Kansas, intentaron descubrir la forma en que las situaciones ambientales afectan la conducta humana. Durante veinticinco años hicieron una serie de investigaciones con personas comunes en contextos naturales y experimentales. Registraron sus conductas cotidianas y como resultado publicaron una serie de libros y artículos (Barker, 1963, 1968; Barker y colaboradores, 1978; Barker y Gump, 1964; Barker y Scoggen, 1973; Barker y Wright, 1951,1955; Barker, 1960, 1965, 1969; Barker y Wright, 1949; Wright, 1956, 1960; citados por Holahan, 1999).

Los hallazgos de Barker y Wrigth fueron relevantes; sustentaron que la conducta y el ambiente son interdependientes y se acoplan en forma natural (Holahan, 1999).

En un procedimiento específico llamado “Estudio de Situaciones de Conducta”, Barker y Wrigth, alrededor de los años cincuenta, detectaron que en ambientes específicos existen conductas específicas: como lo es en una iglesia, en un club, una gasolinera, una estética, un salón de baile, una cancha de básquetbol. Dieron pie a la psicología ecológica. Para ellos, el objetivo de este campo era saber la influencia de los ambientes físicos cotidianos en la conducta y en el desarrollo de las personas. De acuerdo a los resultados de sus observaciones, aseguraron que para predecir un comportamiento es necesario saber dentro de qué contexto físico se va a desarrollar, e incluso realizar investigaciones de campo en ese ambiente natural (Holahan, 1999).

En 1960, cuando se comenzó a dar a luz esta serie de investigaciones, profesionistas como arquitectos, diseñadores de interiores y urbanistas demandaron de la psicología aplicaciones prácticas del diseño que facilitaran la actividad humana. (Craik, 1970; Studer, 1966; Studer y Stea, 1966 y Well, 1965; citados por Holahan, 1999). Los psicólogos, en ese entonces estaban ocupados en reacciones fisiológicas consecuentes de los ambientes y no pudieron dar respuesta a las demandas existentes (Blackman, 1966; citado por Holahan, 1999).

Comenzó una gran problemática social: la decadencia del ambiente. Era evidente la contaminación por basura, industrias, el abuso y descuido

desproporcionado de los recursos naturales. La sociedad exigía soluciones para resolver los problemas ambientales. Fue así como psicólogos y sociólogos trabajaron conjuntamente para hacer de la psicología ambiental una disciplina (Holahan, 1999). Algunos gobiernos solventaron investigaciones encaminadas a la búsqueda de soluciones; la educación en este ámbito se vio obligada a preparar profesionistas congruentes a una realidad demandante.

A continuación se presenta una serie cronológica de eventos relevantes en el desarrollo de la psicología ambiental:

- **1961** Se lleva a cabo el primer congreso de Psicología Arquitectónica y Psiquiátrica en Estados Unidos.
- **1963** La Sociedad Británica de Psicología dedica su conferencia anual a la psicología ambiental.
- **1965-1966** El Departamento de Urbanismo del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), promueve seminarios sobre el tema de “Psicología y la forma del ambiente”.
- **1966** La Universidad de Utah organiza una conferencia sobre la Psicología aplicada a la Arquitectura.
- **1966** El *Journal of Social Issues* edita un número especial de psicología ambiental.
- **1969** Se presentan nuevas publicaciones en Inglaterra: el *Architectural Psychology Newsletter*, y en Estados Unidos: *Environment and Behavior* y *Man-Environment Systems*.
- **1970** La psicología ambiental tenía un lugar importante dentro de las ciencias sociales y de la conducta. Comienza entonces su divulgación y enseñanza en universidades de Estados Unidos y otras partes del mundo (Holahan, 1999).
- **1970** Proshansky y colaboradores publicaron el primer libro de Psicología Ambiental (Jiménez y Aragonés, 1986).

- **1971** En México, en la Facultad de Psicología de la UNAM, se abre el primer curso destinado al estudio de las relaciones hombre-ambiente, al cual llamaron “Psicología Ecológica” (Universidad Nacional Autónoma de México, 1976, citado en Ortega et al. 1989)
- **1980** En México, el Dr. S. Mercado y el Mtro. J. Urbina, organizan el “Seminario de Psicología Ambiental” en la Facultad de Psicología de la UNAM, al que acudieron psicólogos y profesionales de otras áreas. Por su constancia y logros, en 1982 quedó formalizado el Proyecto de Maestría en Psicología Ambiental (Ortega et al. 1989).

Durante el mencionado proceso histórico, psicólogos ambientales adaptaron teorías generales de la psicología a la psicología ambiental (Wohlwill, 1970; Proshansky, 1973; citados por Holahan, 1999). También se llevaron a cabo investigaciones en casas hogar para niños, hospitales psiquiátricos, escuelas, centros correccionales y asilos. Los investigadores notaron que con la remodelación, al transformar un lugar en algo más atractivo y alegre con un cambio de posición en los muebles, podían lograr mayor interacción social en los pacientes de un hospital psiquiátrico. (Holahan y Saegert, 1973; Sommer y Ross, 1958; citados por Holahan, 1999).

La psicología ambiental ha tenido un gran avance en la investigación y en su aplicación a la problemática social. Actualmente continúan los esfuerzos conjuntos de profesionales en el área en cuanto a formación y aplicación, con la finalidad de seguir dando respuestas a necesidades sociales.

Importancia de la Psicología Ambiental

La conducta humana es un resultado de estímulos internos y externos. La psicología ambiental, al tomar en cuenta la interacción entre ambos, intenta descubrir qué hace a un lugar adecuado para determinada actividad; valora las

actitudes que asumen las personas hacia las características del ambiente, lo cual es relevante para el bienestar humano.

Existen diversos puntos de vista que evidencian la importancia del estudio del ambiente. Por ejemplo, para Werner (1987; citado por Mercado et al, 1994) es relevante el ámbito social, sin embargo no se limita a lo social, ya que aclara que las teorías de las relaciones interpersonales deben estudiarse en el ambiente físico en el que se dan.

Para los urbanistas, las dimensiones y decisiones acerca del espacio ejercen gran influencia e incluso pueden llegar a afectar de forma importante la vida de las personas que permanecen inmersas en él (Lee, 1981). Deasy y Sommer (1969; citados por Holahan, 1999) afirmaron que la utilidad de una construcción, dependerá del grado en que satisfaga las necesidades y la diversidad de actividades de sus ocupantes. Willms (1986; citado por Jiménez y Aragonés, 1986), mencionó que existe la posibilidad de predecir la conducta desde escenarios donde ésta acontece, para ello, creyó necesario utilizar una terminología sistemática y propugnar el uso de largos periodos de tiempo en la investigación de los problemas. Proshansky y sus colaboradores (Proshansky, Ittelson y Rivlin, 1976; citados por Holahan, 1999) mencionaron que el sentido común no es una pauta adecuada para entender la relación entre el diseño y la conducta; para ellos, una evaluación empírica del funcionamiento del entorno arquitectónico puede ser instructiva e incluso sorprendente. Algunos psicólogos han notado la importancia del impacto social y psicológico del ambiente urbano al estudiar los “mapas mentales” que se forma cada persona acerca de la ciudad (Lynch, 1960; citado por Holahan, 1999).

A lo largo de la historia, estudiosos de la materia han entendido que el no tener una participación planeada y científica en el ambiente representa amenazas a largo plazo para la calidad de vida humana. En consecuencia se han hecho investigaciones y aportaciones que ponen de manifiesto la relevancia de la Psicología Ambiental para entender cómo el hombre interpreta, asimila e interactúa con su medio, con la finalidad de prevenir posibles resultados negativos

y fomentar los positivos. A continuación, se citan algunos casos a considerar por sus resultados negativos.

En un estudio realizado en Boston, se evaluó a residentes que por asunto de una remodelación urbana abandonaron sus casas. Como resultado, manifestaron una profunda tristeza similar a la pena por un muerto (Freíd, 1963; citado por Holahan, 1999). En otras investigaciones se encontró que muchas de las características de las unidades habitacionales de edificios altos, impiden el desarrollo de las formas positivas de la vida en grupo entre los residentes y propician el crimen y el vandalismo (Newman, 1973; Yancy, 1971; citado por Holahan, 1999). También se descubrió que muchos edificios modernos no reúnen las características que la conducta de sus usuarios requiere (Watson, 1970; citado por Holahan, 1999). Serge Boutorline (1970; citado por Holahan, 1999) afirmó que “la situación predominante en la vida moderna es la de individuos que viven en un ambiente que no ha sido construido para ellos”.

Otros estudios relacionados con la calidad de vida en las residencias estudiantiles revelaron que hay menos satisfacción y cohesión de grupo en edificios altos que en los de dos o tres pisos. Los estudiantes hacinados en grandes edificios se interesan menos por establecer contacto social con sus compañeros residentes que los estudiantes que viven en ambientes sin aglomeración (Valins y Baum, 1973; citados por Holahan, 1999) y están menos dispuestos a ayudar y colaborar con las personas con las que viven (Bickman, Tejer, Gabriele, McLaughlin, Berger y Sunaday, 1973; citados por Holahan, 1999).

Con dichos resultados podemos afirmar que los escenarios que rodean y sustentan nuestra vida diaria ejercen gran influencia en la manera en que pensamos, sentimos y nos comportamos.

Es cierto que un ambiente físico no va a encubrir un problema social; sin embargo, un problema ambiental puede transformarse en un problema social. En este caso resulta alentador saber que así como el medio moldea y altera la forma de comportarse del ser humano, también el ser humano es capaz de modificar su medio. Es por ello necesario el estudio de la interacción del hombre y su ambiente,

en especial su vivienda, espacio donde se desarrolla y cubre necesidades biológicas, psicológicas y sociales.

Por su importancia, el tema de vivienda ha sido estudiado de manera interdisciplinaria por arquitectos, sociólogos, antropólogos, biólogos, geógrafos, diseñadores, ingenieros, entre otros; en el siguiente capítulo se hablará más acerca de este tema.

CAPÍTULO II

VIVIENDA

La vivienda es un espacio de necesidad básica en la existencia humana, en este lugar se puede reflejar la imagen de un individuo o un grupo, su forma de vida, influencia cultural y tradiciones. Debido a que es una necesidad básica en el ser humano, contar con ella es considerado un derecho constitucional.

Definición y concepto

Vivienda del latín *vivenda*, significa morada, habitación, domicilio (Valente, 1972), otros sinónimos son: casa, asentamiento, alojamiento, residencia, entre otros (Ekambi-Schmidt, 1974). La vivienda puede ser definida como el asentamiento adecuado para que los integrantes de un grupo familiar, un individuo o un grupo de personas, puedan disponer de las comodidades necesarias para vivir (Valente, 1972). Prácticamente es una protección ante el medio físico natural y social.

Este espacio está conformado por la unidad de un ambiente construido (Lawrence, 1987, citado en Mercado et al, 1994); la vivienda urbana actual de este tipo es, al menos en la ciudad de México: nivelar un terreno, cavar cimientos, levantar paredes con ladrillos unidos con mezcla de arena, cemento y cal, colocar techos, puertas y ventanas, poner pisos e instalar artefactos con distintas variantes de detalle (Valente, 1972). En su mayoría las construcciones están dominadas por líneas y ángulos rectos que funcionan como puntos de referencia (Ekambi-Schmidt, 1974).

Esta unidad física delimita un espacio propio, inviolable, cerrado con llave. Es un refugio donde el o los habitantes están rodeados exclusivamente de seres

que les son familiares y objetos sobre los que ejercen su dominio (Werner; 1987, citado en Mercado et al, 1994). En esta apropiación personal queda definido su carácter exclusivo y privado (Ekambi-Schmidt, 1974).

Al mismo tiempo suele ser un espacio sin un empleo rígido de tiempo, donde emerge la espontaneidad sin esfuerzo (Ekambi-Schmidt, 1974). Dentro de él, sus habitantes atienden necesidades de seguridad y resguardo contra las inclemencias externas, y desarrollan una vida íntima; realizan actividades como descansar, comer, recrearse, procrear, almacenar, asearse, dormir, socializar, trabajar, entre otras.

Además de cubrir necesidades biológicas vitales, la vivienda o casa atiende a necesidades estéticas e involucra procesos, fenómenos y significados sociales y psicológicos que mas adelante serán explicados.

ESTRUCTURA FÍSICA DE LA VIVIENDA

Evolución histórica

El hombre siempre se ha ocupado por resolver el problema de su vivienda. En la antigüedad, la lucha por la vida incluyó la lucha por la casa (Valente, 1972). Al contar con ella, una de las primeras preocupaciones del hombre, fue imponer fronteras simbólicas o reales a su espacio, con ello, procuraba protegerse a sí mismo y a su descendencia de lo externo y de todos los peligros que pudieran provenir de agentes destructores naturales o sobrenaturales, humanos o animales (Ekambi-Schmidt, 1974).

Los hombres a semejanza de los animales, se valieron de recursos naturales como la copa de los árboles o las cuevas y cavernas. Los animales, especialmente los pájaros construyen sus propios nidos con pajas, ramas y mezcla; es de ellos y de sus propias experiencias como los hombres aprendieron a construir sus chozas y casas. Después de cierto tiempo, el hombre ya no

aprovechó únicamente la naturaleza, sino la transformó al edificarla (Valente, 1972).

Con el acaecimiento de las primeras civilizaciones los hombres desarrollaron su vocación o sentido arquitectónico. Todos sus esfuerzos los dedicaron a la custodia de los muertos. Les construyeron tumbas, catacumbas, panteones, sarcófagos, monumentos funerarios y pirámides. En su interior depositaban muertos sagrados o con privilegios especiales. Un ejemplo de ello fueron los egipcios, que ponían en evidencia un alto grado de creación de los principios de la arquitectura. Más tarde los romanos, los griegos, los celtas, los moros y los árabes los retomaron y le otorgaron matices típicos, de los cuales surgieron estilos arquitectónicos empleados para la edificación de casas propias.

En las viviendas, los valores estéticos y de confort respondieron casi siempre a las características del medio y a la existencia de determinados elementos constructivos.

Valente (1972) menciona que alrededor del siglo XVIII comenzaron a construirse viviendas con estancias, no menciona en qué lugar del mundo; sin embargo, dice que estas estancias estaban separadas unas de otras, esta organización permitía separar la ejecución de actividades, y en consecuencia, se generaba mayor independencia y privacidad para algunas de ellas. Actualmente, en algunas zonas urbanas y rurales de México, el contar con división de espacios es una de las características que las personas buscan en una vivienda.

Espacios interiores

Para Ekambi (1974), la forma en que un individuo toma posesión del mundo, frecuentemente es contradictoria con la de los demás, por ello considera necesario que en una vivienda se disponga de espacios comunitarios y privados, en los que el individuo ejerza su poder sin menoscabar la libertad de los otros y sin que los otros lo limiten. Argumenta la necesidad de que una persona se encuentre con un lugar donde pueda expresarse plenamente, y a la vez con uno más en el que se

confronte con los otros. Esta espacialización de lo comunitario y lo privado, tan minuciosamente estudiada por Alexander y Chermayeff, es necesaria para un desarrollo adecuado en el ser humano (citados en Ekambi-Schmidt, 1974).

Quizá por esta relación en algunas zonas geográficas del mundo, y por lo general en occidente, uno de los objetivos del diseño espacial es que se pueda distinguir entre los conceptos público y privado. En el interior de una casa se encuentran áreas públicas, donde se recibe a los invitados; y áreas exclusivas en donde el consentimiento de permanencia es restringido a los habitantes de la casa o a personas que gozan de gran confianza (Mercado et al. 1994).

Los espacios básicos que comúnmente se pueden encontrar dentro de una vivienda urbana mexicana, son: sala, cocina-comedor, baño y recámara. La sala es el centro que da a la cocina y también a las recámaras. Esta distribución se ha adoptado casi unánimemente en todo el mundo (Enciclopedia Larousse, 1962, citada por Ekambi-Schmidt, 1974). La sala es un espacio de convivencia social y recreación. La cocina es para preparar comidas (Ekambi-Schmidt, 1974), en ocasiones suele haber un comedor; Mercado et al. (1994) mencionan que dentro de la cultura mexicana, es en la cocina donde suele darse una importante convivencia familiar, a veces la cocina suele unirse al comedor. La recámara, habitación o alcoba, es un lugar de descanso y relajamiento. También es el lugar por excelencia de la vida privada y sexual de una pareja (Cuadernos de Psicología, 1994). Para Nicole Haumant (1958, citada en Cuadernos de Psicología, 1994), debido a las actividades que se desarrollan en ella, la alcoba necesita estar lo suficientemente aislada del resto de los espacios (Cuadernos de Psicología, 1994).

Puede haber más espacios para otras actividades; sin embargo, los espacios que se encuentra comúnmente en una vivienda mexicana, son los mencionados.

Espacios íntimos y privados

Los espacios citados se pueden dividir en privados y públicos, uno de los elementos que definen su carácter, es la actividad o actividades que se realizan en cada uno de ellos. A los espacios públicos, aunque se les nombre de esa manera, sólo pueden tener acceso las personas a las que sus habitantes lo permiten. Las áreas privadas son aquellas en las que una sola persona o un grupo, cumplen determinada actividad lejos de los demás; en ellas aún sus habitantes, antes de entrar, pueden tocar la puerta. Estas áreas son el baño y las recámaras o dormitorios (Mercado et al. 1994). Áreas públicas o comunes son consideradas aquellas en las que no hay restricción alguna para que otras personas estén en determinada área. Se consideran espacios públicos la sala, el comedor y la cocina (Mercado et al. 1994).

Muebles

El uso de la habitación también se define por los muebles y su equipamiento (Ekambi-Schmidt, 1974).

En un estudio realizado en Francia se dieron a conocer los objetos o muebles que caracterizan las habitaciones y el número de frecuencia con que fueron citados por los participantes de la investigación. Los resultados de la sala y la recámara fueron los siguientes (Ekambi-Schmidt, 1974):

- **Salón (sala):** Sillones (40), alfombra (19), mesita (18), librería (15), tocadiscos (11) y cuadros (8).
- **Alcoba conyugal (recámara):** Cama de matrimonio (43), armario (23), alfombra gruesa (9), mesitas de noche (8) y cómoda (8).

Podemos notar que los muebles básicos de una sala son los sillones y el de una alcoba, la cama.

Los investigadores aclararon que aunque parecen generalizables los resultados obtenidos, hay ciertos detalles que son específicos de un área geográfica determinada. Si se hubiese hecho la encuesta en un país germánico o anglosajón, los resultados habrían sido distintos porque en estos países es más frecuente la existencia de dos camas que la de un lecho conyugal. Sin embargo, argumentan que los datos son válidos para la civilización occidental, ya que no la consideran un ente monolítico, sino un agregado con cierto número de caracteres comunes a todas las culturas que la componen. (Ekambi-Schmidt, 1974).

Antropometría de la sala y la recámara

Una vivienda necesita cubrir una serie de requisitos para considerarse de calidad, la cual tiene muchas vertientes aún tratándose de un bien tan aparentemente, sencillo. (Maya y Cervantes, 2005). Para colaborar en la calidad de la vivienda es necesario tomar en cuenta la antropometría.

La antropometría es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades. Para quienes manipulan los ambientes, es importante saber la relación de las dimensiones de un hombre y qué espacio necesita para moverse y estar cómodo en distintas posiciones. A través de la antropometría podemos saber cuáles son los espacios mínimos que el hombre necesita para desenvolverse diariamente (Fonseca, 1994). A continuación se presenta la comparación de medidas antropométricas que Fonseca (1994) estima para Latinoamérica en zonas rurales y urbanas:

- Sala: medida mínima 2.75 mts. por 3.30 mts.
 - Sillones: suele haber tres en una sala, uno con espacio para tres personas, otro para dos y uno para una. Sillón grande, 2.10 mts. por 90 cms.; sillón mediano, 1.05 mts. por 60 cms.; sillón individual, 67.5 cms. por 75 cms.
 - Recámara: medida mínima 3.15 mts. por 3.65 mts.
 - Cama matrimonial: 1.90 mts. por 1.35 mts.

LA VIVIENDA Y SU CONNOTACIÓN CULTURAL

El hombre prolonga su existencia en las cosas que adapta, usa y crea. El techo que lo resguarda en cuanto a organización, diseño y decoración de su propio espacio, proyectan una porción de su interior e identidad. Se le suele llamar espacio vital al espacio en el cual una persona vive y se desarrolla, tanto física como mentalmente. En este caso veremos la interacción de los factores personales y ambientales.

Uno de los elementos que conforman la identidad de un individuo o grupo es la cultura, la cual es comprendida como el conjunto total de ideas, instituciones y convencionalismos que determinan las actividades que la gente maneja como prohibiciones y conformidades.

Al construir una casa el impacto o influencia del ambiente físico es muy importante, sin embargo menor que el impacto sociocultural, para Mercado es un fenómeno cultural ya que la historia de la habitación humana demuestra que la vivienda siempre ha asumido valores simbólicos diferentes en formas y contenidos (Mercado et al, 1994), los cuales dependen de su contexto (Coppola, 1977).

Hall (1966, citado en Cuadernos de Psicología, 1994) explica que en la antigüedad los hombres vivieron, según sus culturas, mundos sensoriales diferentes que condicionaron la relación con los demás y con el medio. Ahora, cada cultura produce sensibilidades específicas frente a ciertas informaciones sensoriales tales como olores, imágenes visuales, colores, sonidos. Al estudiar las relaciones del hombre con el espacio, declara que a menudo éstas permanecen ignoradas por los mismos individuos, de ahí el interés científico y los interesantes resultados de las investigaciones.

Ekambi-Schmidt (1974) encontró que a pesar de los cambios actuales, la casa mantiene un revestimiento ancestral; cubre una satisfacción existencial al mantenerse íntimamente unida a un tiempo y un espacio histórico-cultural, donde converge lo funcional y la transmisión tradicional de determinados valores y

normas que van de generación en generación. Ekambi afirma que la vivienda se convierte en signo y símbolo de un estilo particular que arraiga al ser humano entrañablemente en la historia.

Para Lévi-Strauss (1955, citado en Cuadernos de Psicología, 1994) las configuraciones espaciales son un producto de los sistemas sociales, y a la vez, estas configuraciones son causa de comportamientos sociales.

Mercado menciona que el uso de un espacio físico está determinado por la cultura; donde la relevancia del espacio de caracteres fijos consiste en que es el molde en que se funde gran parte de la conducta (Mercado et al, 1994).

La mayoría de los espacios, incluyendo el urbano, están cargados de significaciones culturales y sociales, a su vez, estos influyen en el comportamiento de sus habitantes (1983, citados en Cuadernos de Psicología, 1994). Es por ello que las explicaciones unilaterales para comprender las diferentes formas que toma la casa en la arquitectura popular resultan impotentes por su complejo carácter cultural (Rapoport, 1972, citado en Cuadernos de Psicología, 1994). De aquí la importancia de abordar el tema de la vivienda como un todo, tomando en cuenta lo general y lo particular, para así comprender aspectos específicos de la misma.

CONNOTACIÓN PSICOLÓGICA DE LA VIVIENDA

Además del aspecto funcional de la vivienda, los habitantes de ella tratan de adaptarse lo mejor posible según sus normas sociales y culturales, debido a ello en la vivienda se involucra una fuerte condición afectiva (Cuadernos de Psicología, 1994), la casa contiene resonancia psicológica (Mercado et al. 1994).

El espacio de la vivienda remite a un compromiso profundo del ser en su relación con el espacio, ya que “es la existencia misma del ser humano la que esta en cuestión como el momento de su presencia en el mundo” (Cuadernos de Psicología, 1994). Proshansky y cols. (1983, citados en Landazuri, 2004) consideran la vivienda como una extensión del propio yo, como factor que aumenta o reduce la tensión, como causa de buena o mala salud y como factor

para experimentar satisfacción o insatisfacción. A continuación una breve explicación de dicha concepción.

Manifestación del Yo

Coppola (1977) menciona que el hogar puede representar el útero materno en cuanto a protección y seguridad. La casa, también suele ser tomada como un símbolo del yo, el alma de su habitante (Coppola, 1977) y el ser interior (Bachelard, citado en Coppola, 1977). Sin embargo, la personalización no queda comprendida en ella en un sentido tan absoluto, sino en un toque personal, el cual se puede manifestar en su decoración (Ekambi-Schmidt, 1974). Por lo tanto, el espacio interno de la casa suele ser percibido como la esencia del yo, con la posibilidad de ser visto por uno mismo (Coppola, 1977).

Por otro parte, una realidad es que una casa por lo regular es habitada por un grupo familiar, en el que todas las personas convergen en puntos específicos. Dentro de ese grupo, se presentan reglas implícitas y explícitas. La relación dada en este espacio y grupo determina el tipo de interacción de un individuo con el mundo externo. Es interesante el hecho de que, cuando una persona o familia cambia el lugar de residencia, mantiene ciertas estructuras psicológicas y funcionales de su nuevo espacio.

Debido a los elementos que involucra, la violación de la casa determina en casi todos los pueblos un sentido de temor y de culpa al mismo tiempo (Coppola, 1977). Cuando Ekambi (1974) cita que la casa es una intensidad, una afectividad, un ser dotado de vida propia e intensamente ligada a la de sus habitantes, se puede entender que es tanto la casa de origen como la actual, que puede ser la misma o una diferente, pero siempre va a existir una conexión sutil e íntima.

Percepción de la vivienda

La percepción es la manera en que el cerebro organiza e interpreta la información sensorial (Mercado et al. 1994); la percepción del ambiente es el proceso de estar en contacto con él y de caracterizarlo o contextualizarlo.

El hecho de evaluar un ambiente involucra aspectos emocionales y cognitivos así como idiosincrásicos, los cuales también varían según la edad (Axia, 1991, citado en Landazuri, 2004). Sin embargo, a cualquier persona su percepción le provee una guía para actuar en el ambiente. Se pueden aprender significados probables, y se infiere que un individuo da cierto significado al estímulo de acuerdo a la experiencia que le evoque dicho estímulo (Mercado et al. 1994).

En un estudio realizado por Ekambi-Schmidt (1974) ante el cuestionamiento “cuando pienso en la casa, en el sentido de mi vivienda, mi casa, mi hogar, ¿qué ideas o imágenes me sugiere esto?”, las respuestas de los participantes fueron: cálido e íntimo. En esta investigación Ekambi resume que la percepción del hábitat, al menos como expectativa, es a menudo de paz, bienestar, gozo, armonía y quizá está relacionada a nivel inconsciente con la búsqueda del calor esencial y la protección del seno materno, donde además se espera el calor de un pequeño mundo cerrado, reagrupado, de intimidad cálida y protegida por la familia (Ekambi-Schmidt, 1974), todas estas características citadas corresponden a un entorno ideal y por lo tanto funcional. La importancia de conocer la percepción que el individuo o grupo tienen del espacio o entorno, es porque ésta determina su comportamiento (García S., 1993) y sus reacciones emocionales (Mercado et al. 1994).

Es posible que las expectativas y percepciones de una vivienda sean el resultado de un aprendizaje, ya que la interacción del ser humano con un escenario, confronta un complejo conjunto de estímulos ambientales que pasan por un proceso cognoscitivo, influenciado por las experiencias vividas en ambientes similares, por su disposición al mismo y por sus necesidades (Cruz, 1991, citado en Mercado et al. 1994). La información histórica puede tener

connotaciones socioculturales y experiencias tan exclusivas como las de un solo individuo. El medio ambiente en sí, particularmente a través de los significados implicados en él, puede afectar la percepción de la calidad ambiental (Shafer, 1982, citado en Mercado et al. 1994), debido a que los procesos motivacionales dependen de actos de evaluación que son parte inherente e integral de una previa experiencia; ante ello Landazuri (2004) afirma que la cognición ambiental implica interrelación con el aspecto social y conductual.

El estado emocional en la vivienda

Se ha demostrado que las emociones tienen una fuerte unión con los ambientes (Korpela, 2000, citado en Landazuri, 2004) y repercuten considerablemente en la evaluación de los mismos (Axia, 1991, citado en Landazuri, 2004). Sobel (1990), More (1986) y Korpela (2000) (citados en Landazuri, 2004) han demostrado científicamente que los lugares están unidos a la presencia de emociones intensas. Por ejemplo, algunos espacios pueden proveer estados internos de privacidad, control y seguridad, esto es alentador porque en momentos de la vida humana, existe la necesidad de estar solo y escapar de las presiones sociales; contar con lugares íntimos, tiene un significado emocional (Korpela, citado en Landazuri, 2004).

Algunos estudios han demostrado que el entorno afecta de manera particular a cada individuo y puede generar reacciones diferentes en cada persona; no obstante, también se han encontrado reacciones generales como por ejemplo, el hecho de que personas de edad avanzada reaccionan de manera distinta a los jóvenes frente a un espacio que consideran su territorio (García S., 1993).

Ekambi-Schmidt (1974) considera que en cuanto a elementos estético-afectivos, cada individuo los utiliza a su modo y les da “un pequeño toque personal”, siguiendo criterios tradicionales que dependen del “buen gusto” o

siguiendo criterios propios que dependen de su sentido de orden del espacio; sin embargo, también suele haber gustos homogéneos en áreas y zonas geográficas.

De esta manera, la casa se convierte en un instrumento de análisis del ánimo humano (Coppola, 1977). Es un sitio, que por su significado emocional e histórico, es ideal para realizar un estudio, además de que nos puede dar pautas para comprender otros ambientes más complejos (Mercado et al. 1994).

PLACER HABITACIONAL

Mercado y Luna (citados en Landazuri, 2004) definen el placer con respecto a una casa, como el nivel de agrado o desagrado que se siente en relación a ella. Se puede esperar entonces, que el sujeto elija o no, prefiera o evite, se encuentre a gusto o a disgusto con un ambiente determinado dependiendo de sus experiencias placenteras o displacenteras (Mercado et al. 1994). Freud (1953, citado en Mercado) también consideró esta dimensión fundamental al plantear su “Principio del Placer”.

En un espacio físico, el individuo emite determinadas conductas y/o mecanismos adaptativos conducentes a una situación congruente con el lugar en el que reside (Amérigo, 1994, citado en Cuadernos de Psicología). Cubrir las expectativas que se tienen con respecto a una vivienda genera estados adaptativos al placer, y en consecuencia, la experiencia de tranquilidad y seguridad.

Para conocer características generadoras de placer en una casa, Ekambi-Schmidt (1974) realizó un estudio en el que los participantes nombraron características que ellos suponían, debe tener una vivienda. Resultaron 141 calificativos agrupados en 29 categorías, las primeras dos con mayor frecuencia fueron: 1. Personalizada, esto es, que refleje la personalidad de sus habitantes. 2. Grande, inmensa, espaciosa (grande, muy grande, para que uno pueda crearse un mundo lo mas gigantesco posible) (Ekambi-Schmidt, 1974 y Landazuri, 2004). En un estudio realizado en México por Landazuri (2004), se menciona que no es

importante el tamaño de la vivienda (m² totales); resultado que contradice lo encontrado en el estudio antes mencionado y en la literatura (Heimstra y McFarling 1979, Proshansky, 1983, citados en Landazuri 2004), Landazuri encontró que lo importante es el número de espacios en la vivienda, lo cual expresa la necesidad de la diversidad de escenarios, que a su vez conlleva al placer y hace más estimulante la vivienda.

En este sentido, quizá ambas posiciones tengan razón, porque para haber diversidad se necesita amplitud espacial.

El placer en la vivienda también se deriva de características externas a la misma. Landazuri (2004) también encontró que la cercanía a los espacios públicos posibilita tener una mayor diversidad de actividades; afirma que las viviendas que permiten más y mejores interacciones sociales, producen mayor placer y sensación de control. Otra de las características externas encontradas Ekambi-Schmidt (1974), es que los habitantes de una casa prefieren que ésta, se encuentre cerca del lugar de trabajo y además que cuente con áreas de verdor.

Por otro lado, Mercado et al. (1994) explican que los factores psicológicos a considerar en una vivienda, son el grado de seguridad, privacidad, territorialidad, significatividad y la funcionalidad que se siente dentro de la construcción, en relación a las actividades que realizan las personas que viven en ella (Mercado et al. 1994).

Habitabilidad

Debido a que cada estilo de vida es tan diverso como lo son las personas, es difícil evaluar en términos generales una vivienda. Para lograr una mayor objetividad en sus estudios, algunos psicólogos ambientales han manejado una variable llamada “habitabilidad”. Habitabilidad es el conjunto de condiciones físicas y no físicas que permiten la permanencia humana en un lugar, su supervivencia y la gratificación de su existencia (Mercado et al, 1994). Entre las condiciones físicas se encuentran todas aquellas referentes al proceso de transformación del territorio y al

ordenamiento espacial de las relaciones humanas. La estructura arquitectónica y sus modificaciones son relevantes porque proporcionan condiciones físicas al hábitat cultural del ser humano (Saldarriaga, 1976, citado en Maya y Cervantes, 2005).

Dentro del término habitabilidad, Rapoport (1985; citado en Mercado et al. 1994) mencionó que un diseño debe permitir que el control de calidad determinado por la congruencia entre las expectativas y la satisfacción de las mismas, sea el más cercano posible al esquema ideal. Los arquitectos y diseñadores no pueden controlar ciertas condiciones ambientales, pero si crear un diseño que lo permita.

Para Mercado et al. (1994) la habitabilidad en la vivienda está determinada por correlatos físicos y también psicológicos, juntos interactúan y se influyen entre sí. Para ellos, la habitabilidad queda entendida como la calidad de vida generada por el gusto o agrado que sienten los habitantes por su vivienda en función de la satisfacción de sus necesidades y expectativas; ésta a su vez está relacionada con factores psicosociales, que son entendidos como el conocimiento y las reacciones emocionales de los individuos ante el entorno de la vivienda dentro del contexto social (Mercado et al. 1994). Específicamente Mercado la define como “el grado en el que la vivienda se ajusta a las expectativas, necesidades, patrones de vida y preferencias de la familia usuaria” (Mercado 1995, citado en Maya y Cervantes, 2005).

La habitabilidad de la vivienda puede ser medida, Rapoport mencionó que se puede lograr mediante la evaluación de la cercanía a las expectativas ideales, para ello es necesario establecer un estudio riguroso de quiénes lo habitarán, cómo, cuándo, dónde y bajo qué circunstancias. El estudio deberá abarcar al hombre como especie humana, como parte de una cultura y como persona individual. La inmensa cantidad de detalles e información que pudiera existir tan solo del concepto habitabilidad, hace que cada investigación orientada a este tópico permita ir formando parte de un todo (Mercado et al. 1994). En México se conoce el modelo de habitabilidad propuesto por Mercado, en el cual se establecen tres factores principales:

1. El del estado emocional, conformado por el placer, la activación y el control,
2. el factor simbólico, integrado por la significatividad y los valores
3. y finalmente el factor operativo, compuesto por la operatividad, la privacidad y la funcionalidad (citado en Maya y Cervantes, 2005).

Mercado adaptó las escalas diseñadas por Mehrabian y Russell, las cuales miden las reacciones emocionales de los sujetos ante los ambientes. Diseñó una escala llamada Escala de Habitabilidad. Este instrumento contiene un total de sesenta reactivos; está dividido en cinco subescalas que miden las siguientes variables: operatividad (diez reactivos tipo Lickert), significatividad (quince reactivos tipo Lickert), placer (diez reactivos de diferencial semántico), activación (diez reactivos de diferencial semántico) y habitabilidad (quince reactivos de diferencial semántico).

Con base en estudios realizados, la privacidad, el placer y el control, son los factores que se relacionan más estrechamente con la habitabilidad (Mercado et al. 1994), lo cual permite comprender que la presencia de placer que un usuario tenga en relación a un espacio, le induzca con variantes de grado a la permanencia, supervivencia y gratificación.

Algunas características de una vivienda de calidad

Construir una vivienda debe cubrir una serie de requisitos que determinan su calidad, la cual tiene muchas vertientes aún tratándose de un bien aparentemente sencillo (Maya y Cervantes, 2005). Posteriormente, se enuncian algunas de las características más importantes que colaboran en la formación de una vivienda de calidad.

Sommer (1983, citado en Landazuri, 2004) aclara que en la planeación y dirección de un proyecto, se debe incluir a la gente a quien va dirigido. De esta forma, el diseño medioambiental implicará congruencia entre las características de

los escenarios y las variables personales. Es necesario concebir al hombre como individuo con características personales, como miembro de una cultura; sobre todo para cuestiones de diseño, donde los espacios van a satisfacer necesidades de varios individuos a la vez y no sólo de uno (García S., 1993). Deben tomarse en cuenta el tamaño, la forma, el estilo, el desplazamiento dentro de la misma, la altura de los espacios, así como el acceso físico y visual (Landazuri, 2004), donde la decoración, como los colores y texturas en los terminados de los pisos, techos, paredes, cuadros, tapices, etc. creen ambientes que transmitan bienestar a los individuos que la habitarán (García S., 1993).

Para Rossi (1955, citado en Mercado et al. 1994), la satisfacción tiene que ver con factores económicos, ciclo de vida, situación familiar y beneficios sociales.

Como ya se mencionó, una vivienda requiere niveles adecuados de privacidad (Mercado et al. 1994), lo cual permite a sus habitantes mantener una sensación de control sobre la cantidad de interacción con los demás (Derlega y Chaikin 1977, citado en Mercado et al. 1994) debido a que la distancia es uno de los medios más importantes para regular la privacidad (Mercado et al. 1994).

En general, los diseños de vivienda para producir satisfacción y mejorar la calidad de vida, tendrán que enfatizar la posibilidad de otorgar placer, control sobre el ambiente y cubrir las necesidades de los usuarios, tomando en cuenta el significado manifiesto de las funciones de la casa y las actividades domésticas (Mercado et al. 1994).

El estudio de la vivienda y su aplicación práctica

Como se mencionó, el ambiente construido influye en el pensamiento y el comportamiento de las personas (Mercado et al. 1994), por ello es necesario que los ambientes cubran por lo menos las necesidades básicas. La carencia de conciencia acerca del diseño, significado y uso de los espacios u objetos, como el que un habitante no encuentre en su casa confort, descanso, el derecho de

aislarse cuando así lo desee, de trabajar o descansar tranquilamente, puede engendrar conflictos de diversa índole (Mercado et al. 1994).

Urbina (citado en García S., 1993) encontró que existe estrecha relación entre las condiciones de vida de una comunidad y su estado de salud. Si las condiciones de vivienda no son apropiadas, es muy probable una alta incidencia de enfermedad en los habitantes. En congruencia con lo citado, Heimstra y McFaling (1979) afirman que sí existe relación entre la densidad de la población y los trastornos mentales, padecimientos cardiacos e hipertensión. Esto es debido a un problema de hacinamiento. Para autores como Hall (1961, citado en Mercado et al. 1994), la insuficiencia de espacio y el aislamiento excesivo producen tensión.

Regresando a lo que es el hacinamiento, Altman menciona que el individuo al regular la privacidad deseada con la obtenida, podrá encontrar que:

- Si la privacidad que tiene es igual a la deseada, obtendrá un estado de equilibrio,
- si es mayor que la deseada, obtendrá un estado de aislamiento, y finalmente,
- si es menor que la deseada obtendrá un estado de hacinamiento.

El hacinamiento es una sensación de estrés y de pérdida de control de la situación, la cual puede producirse por variables de tipo físico, social, personal y situacional (Wiesenfield, 1983, citado Mercado et al. 1994). Urbina (citado en García S., 1993) menciona que el hacinamiento es un fenómeno que se liga directamente a otras situaciones molestas, como la invasión del espacio personal o la pérdida de privacidad; afirma que el hacinamiento tiene efecto sobre las comunidades y genera síntomas físicos, interpersonales y psicológicos, entre los que encontramos desórdenes conductuales.

El hacinamiento es común en los edificios con departamentos, en donde la vivienda renuncia al contacto directo de la habitación con el suelo, a la propiedad, a un solo temporal, de un trozo de tierra, al derecho de gozar del propio cielo; una tipología que viola la imagen arcaica de lo que es la casa, es la sobreposición de

departamentos idénticos, que excluye la posibilidad de una casa que apoye a la imagen del Yo, como personalidad única y diferenciada. Sin embargo, el hombre insiste en denunciar la imagen del Yo (Coppola, 1977) y lo puede lograr en los espacios interiores. Holahan (1999) menciona que los objetos personales y la disposición de los muebles, son una expresión de la personalidad del individuo.

Otra situación de hacinamiento se presentó en un estudio, el cual se llevó a cabo en multifamiliares. Se encontró que las principales fuentes de insatisfacción por parte de los residentes fue la falta de privacidad. Las paredes comunes entre los departamentos daban como resultado la molestia constante de una vivienda con las contiguas por un ruido provocado al realizar ciertas actividades. Adicionalmente y a pesar de que los vecinos estaban físicamente muy cerca, casi no había interacción social, ya que el contacto no deseado e involuntario con los otros puede ser la causa de que los vecinos hagan lo posible por no encontrarse (Kuper 1953, citado en Mercado et al. 1994).

Una situación adicional es la renta, Perin (1977, citado en Mercado et al. 1994) afirma que cuando los individuos rentan se muestran faltos de libertad en diferentes sentidos.

Un punto adicional a todas las situaciones adversas mencionadas es que, en este tipo de espacios se facilita la presencia de problemas sociales como vandalismo, drogadicción, alcoholismo, violaciones, entre otros, no se puede decir que el diseño los cause, el diseño facilita o dificulta la aparición de estos problemas (Mercado et al. 1994).

A pesar de que existan problemáticas diversas, el hombre es fácilmente adaptable a diversos ambientes, sin que implique que éstos sean los mejores (Mercado et al. 1994), sin embargo, es posible que se mantenga en un estado de malestar y lo manifieste en enfermedades, o simplemente lo traslade a otros ámbitos, como el social, laboral, familiar y personal.

Es por ello que se hace patente la necesidad de controlar el espacio (Mercado et al. 1994). La relación entre el habitante y su hábitat es un fenómeno tan habitual que a menudo lo percibimos sin analizarlo (Ekambi-Schmidt, 1974).

De aquí la importancia de la concientización, la formación profesional adecuada y la investigación.

En ocasiones, es difícil trasladar los hallazgos sociales y psicológicos en respuestas para los diseñadores y arquitectos. Para los arquitectos, la dimensión física es un concepto que incluye líneas, superficies, volúmenes; se relaciona con estabilidad, solidez y seguridad, aspectos de estructura, espesor de muros, entre otros (Landazuri, 2004). Es necesaria la investigación que demande solución a problemas sociales relacionados con el mejoramiento en la calidad y el nivel de vida, que incorpore el conocimiento del ambiente y sus interacciones con la sociedad, que evalúe la percepción, estimulación y cognición del ambiente como facilitador, inhibidor o inductor de las relaciones sociales (Landazuri, 2004).

Para obtener logros, es preciso un esfuerzo conjunto de los expertos en áreas ambientales. Donde la primera labor a realizar es formular un lenguaje común. Por ejemplo, para un psicólogo los espacios implican una carga de significados y símbolos que un individuo le atribuye, lo cual afecta su percepción y conducta, un arquitecto no lo ve así. Ciertamente ambos trabajan con estructuras, sólo que unos con externas y otros con internas. Es necesario que en las investigaciones interdisciplinarias se procure la comunicación y el entendimiento entre unos y otros.

LA VIVIENDA EN MÉXICO

Situación actual de la vivienda en México

Con casi cinco siglos de existencia, la Ciudad de México, capital de la República Mexicana, se ha convertido en una de las urbes más grandes del planeta, presenta una alta densidad demográfica y debido a estos factores existe un grave déficit habitacional y por consecuencia una notable problemática social que le representa (Maya y Cervantes, 2005).

Para la población mexicana, la obtención de una vivienda siempre le ha representado un bien duradero que, como propiedad, proporciona seguridad y herencia destinada a los descendientes del grupo familiar (Maya y Cervantes, 2005). Esta adquisición, se vincula con factores económicos, políticos, sociales y culturales. En realidad no se sabe si el ciudadano mexicano se adapta o vive en un estado de inseguridad.

Es común el sistema de rentas, quienes lo emplean, forman parte del faltante o déficit de ella (Maya y Cervantes, 2005). Para poseer una vivienda propia, la adquisición de un terreno y la autoconstrucción dentro de él, ha sido una alternativa para vastos sectores de la población de México, llegando a representar casi un 65% de las viviendas construidas en el país. Este tipo de vivienda por lo regular se ha asentado en el Estado de México (Maya y Cervantes, 2005). Es en él donde se ha registrado un mayor aumento poblacional en los últimos 50 años. De acuerdo con investigaciones del Consejo Estatal de Población (COESPO), en la actualidad, diariamente se asientan en el territorio del Estado un promedio de mil nuevos habitantes, lo que ha generado una demanda de 60 mil viviendas anuales para satisfacer las necesidades de los nuevos pobladores (Maya y Cervantes, 2005).

El Estado de México tiene un conjunto de normas que procuran regular y controlar el crecimiento urbano, al menos, en los municipios conurbanos. No obstante, la realidad demuestra que, tratándose de megaproyectos urbanos de vivienda, los señalamientos contenidos por esta normatividad, son rebasados por una problemática que no alcanza a resolver el nivel de planeación (Maya y Cervantes, 2005).

La vivienda de interés social y su situación en México

En los últimos años, por parte de organismos gubernamentales, instituciones financieras y desarrollos privados, se ha promovido un crecimiento relevante en la

producción de vivienda. En virtud de la trascendencia de los agentes inmobiliarios, se construyó la llamada vivienda de interés social (Maya y Cervantes, 2005).

La vivienda de interés social se caracteriza por ser un tipo de vivienda dirigida por organismos propiciados por el Estado, para proveer vivienda económica a grandes sectores poblacionales de trabajadores en la sociedad. Su relevancia es que abarca grandes sectores de la población que tienen bajo poder adquisitivo, por lo tanto, manifiesta limitaciones en sus diseños causados por problemas financieros; además de que, los errores que se cometen, se van reproduciendo un gran número de veces.

En la vivienda de interés social en México se manejan subsidios, deducciones, fijaciones de precios en materiales como ladrillo, cemento, etc., a fin de lograr la reducción en su costo (Valente, 1972). Se construye en grandes extensiones de terreno llamadas unidades o conjuntos habitacionales. Se pretende que estos conjuntos se construyan como fraccionamientos regidos bajo las normas mínimas (Maya y Cervantes, 2005).

Estas unidades pueden contener diez o hasta cincuenta edificios cercanos con departamentos. Dentro de ellas llegan a vivir cientos o miles de personas. También pueden ser construidas en horizontal como una serie de casas cercanas con el mismo tamaño y forma. Están ubicadas en las zonas periféricas de las grandes y medianas ciudades, en terrenos de bajo valor económico y poco integrados al resto de la ciudad (Maya y Cervantes, 2005). En planeación, están dirigidas a la comunidad popular, la cual corresponde a un alto porcentaje de la población.

Organismos como Infonavit, Fovissste, Invi (antes Fividesu), Fovi, entre otros, se han encargado de su producción. En un principio se encargaban de todo el proceso de diseño, producción y financiamiento para la adquisición, pero actualmente se encargan básicamente del financiamiento (Mercado et al. 1994).

El Infonavit, a lo largo de tres décadas de haberse creado, ha promovido un número importante de conjuntos habitacionales de diferentes tamaños y en todo el país, contribuyendo al proceso de urbanización de muchos municipios

mexiquenses y con ello la expansión física de la zona metropolitana de la ciudad de México (Maya y Cervantes, 2005).

El Conapo (Consejo Nacional de la Población), calcula que para el año 2010, el país requirió un total de 30.1 millones de viviendas. Lo anterior significa que, si en el 2005 el parque habitacional era de 21.9 millones de viviendas, se requería que durante la próxima década se construyeran 8.2 millones de viviendas con un promedio anual de 745 mil viviendas, solo para satisfacer las nuevas necesidades (Maya y Cervantes, 2005).

Problemática derivada de la vivienda de interés social en México

El gobierno de México ha impulsado la producción de viviendas de interés social con sus características distintivas, sin embargo, es poco frecuente el estudio, análisis y difusión de resultados (Maya y Cervantes, 2005).

El ideal habitacional de la población y la promesa de una vida mejor que la promoción inmobiliaria ofrece a las familias, se materializa en un diseño urbano amplio, con espacios abiertos y viviendas independientes. Una situación real es que la vivienda no es accesible para una parte importante de la población, por las dificultades que la legislación de fideicomisos marca a los candidatos y por el alto costo y los bajos salarios que percibe la población mexicana (Maya y Cervantes, 2005).

La vivienda de interés social, originalmente fue construida para la población trabajadora que percibe hasta tres salarios mínimos (Maya y Cervantes, 2005).

En México, actualmente el:

- 12.9 % de la población ocupada percibe hasta un salario mínimo
- 22.6 % percibe un ingreso de hasta dos salarios mínimos
- 21.2 % tiene un ingreso de dos a tres salarios mínimos
- 16.9 % de tres a cinco salarios mínimos
- 8.9 % obtiene ingresos mayores a cinco salarios

- 8.8 % no recibe ingreso
- 8.7 % de la población ocupada no especifica su nivel de ingreso. Fuente: INEGI; Censos Generales de Población y Vivienda, resultados preliminares 2010.

A la fecha, este tipo de vivienda está siendo dirigida a la población que percibe más de tres y hasta cinco salarios mínimos. En su lugar se crea la vivienda popular o progresiva destinada a la población cuyos ingresos son de menos de dos salarios mínimos. Es ese 12.9 y 22.6% de la población la que demanda vivienda popular a través de las formas de financiamiento que el Estado mexicano ha creado con el propósito de que puedan adquirir una vivienda dentro de un plazo de 15 a 20 años. Sin embargo, la adquisición de una vivienda sigue siendo inaccesible para este sector de la población. Las posibilidades de acceder a créditos de instituciones financieras es casi nulo (Barrios, 2000 citado en Maya y Cervantes, 2005).

Ocasionalmente el comprador al adquirir un crédito hipotecario y con ello una vivienda, la renta, y de esta forma la vivienda “se paga sola”, por consiguiente, se vuelve poseedor de un inmueble (Maya y Cervantes, 2005).

En el caso de quienes adquieren vivienda de este tipo o llegan a habitar una de ellas, se encuentran insatisfechos; pues es notorio que los empresarios en su proceso de producción dirijan sus intereses a aspectos cuantitativos y de financiamiento, destinando un menor esfuerzo a los aspectos cualitativos. Los habitantes han tenido que adaptarse a la vivienda que les ofrecen y no la vivienda a sus necesidades en términos de un diseño que satisfaga mejor sus requerimientos (Mercado et al. 1994).

Como se mencionó en uno de los apartados anteriores, en una vivienda se requiere espacio para lograr sensaciones de privacidad, tanto interna como externa. Sin embargo, las distancias interpersonales en las viviendas de interés social son reducidas. En los años setenta, la vivienda de interés social tenía en promedio 60 metros cuadrados. Ahora tiene una superficie construida de 45 a 90 metros cuadrados. Lo más común es encontrar en promedio menos de 45 metros

cuadrados, es por ello que los espacios se vuelven rígidos, sin capacidad de crecimiento al ritmo que la evolución de la familia demanda (Maya y Cervantes, 2005).

Otra de las situaciones, es que al ubicarse en las periferias, el lugar de trabajo se encuentra alejado, lo que lleva a invertir hasta más de tres horas promedio de viaje total, por lo que al unísono, se altera la economía al invertir en gastos mayores de transporte (Maya y Cervantes, 2005). Esta situación causa insatisfacción de los habitantes y por consiguiente, la presencia de problemas sociales.

Hallazgos científicos en una población específica de México

Investigadores comprometidos en la satisfacción residencial, realizaron estudios en un conjunto habitacional en el Estado de México, en San Buenaventura, municipio de Ixtapaluca, localizado al oriente de la ciudad de México, porque como se menciona anteriormente, muchas construcciones nuevas se ubican en las periferias de la ciudad. El conjunto está conformado por aproximadamente 20 mil viviendas en las que residen cerca de 100 mil habitantes (Maya y Cervantes, 2005).

Esquivel (citada en Maya y Cervantes, 2005) describió las viviendas de la unidad, son pequeñas, lo cual genera problemas de independencia y privacidad en quienes lo habitan. Se evidencia la insuficiencia de servicios y equipamiento necesario para la vida cotidiana, por lo cual sus habitantes deben recorrer grandes distancias diarias para ir a trabajar o a estudiar, teniendo como resultado, altos costos de transporte y desgaste físico. En todo este proceso, las necesidades cotidianas y el deterioro, han modificado el paisaje urbano hasta dejarlo irreconocible, lo cual afecta irremediablemente el patrimonio de miles de familias que están invirtiendo en un espacio cada vez mas desvalorizado. Estos factores afectan la calidad de vida de los habitantes de San Buenaventura.

En otro estudio Cervantes y Oliver (citada en Maya y Cervantes, 2005) aplicaron la Escala de Habitabilidad a cuatrocientos habitantes de la unidad San Buenaventura, para evaluar la percepción y el grado de satisfacción de las necesidades reales de los usuarios en cuanto al diseño de cuatro tipos de vivienda. La mayoría de los resultados fueron acordes a lo que la teoría señala, en lo concerniente a que, contar con una vivienda propia es un factor que produce satisfacción, y lo es más en la realidad mexicana.

En lo que se refiere a significado, la muestra se siente identificada y arraigada con su espacio (su casa), esto tiene que ver con el hecho de que muchas de las personas que ahí viven saben que ése lugar a la larga será propio y es valioso saberse dueños de “algo”. Lo ven como uno de los mayores bienes, dejando de lado las distancias que deben recorrer a sus trabajos o escuelas (nivel medio superior y superior). Quienes no viven en hacinamiento, consideran su casa como una fracción de si mismos que los hace sentir orgullosos.

Los investigadores especifican que el lugar está poblado casi en su totalidad por familias jóvenes o bien por aquellas que no contaban con un espacio propio, ya que vivían en casa de la familia de origen o bien provenían de vecindades o de cuartos pequeños que rentaban, lo cual influyó en los resultados.

En cuanto a la percepción de la forma, coherencia y estética, el ambiente adquiere valores simbólicos distintos, los cuales varían de individuo a individuo. Sin embargo, en la interpretación de las encuestas el ambiente es percibido como opresivo. La mayoría de las personas expresó que el diseño no les satisfacía del todo, en cuanto al color, forma, estilo, etc. Muchos de los habitantes han hecho modificaciones a sus casas con el fin de hacerlas acordes a su personalidad y cultura, por lo tanto las diferencias entre el juicio estético de los diseñadores y el de los usuarios, siempre existirán, ya que mientras los primeros valoran más las posibilidades del conjunto, los segundos ven la estética a través de un simbolismo individualizado que impulsa a evitar toda repetición y uniformidad en las viviendas como en puertas diferentes, cercas, color de pintura, entre otros.

Por otra parte, los habitantes llevan a cabo su propia obra de transformación de manera progresiva; lo cual resulta definitivamente caro en la

medida en que los gastos de transformación de muchos de estos estratos sociales son injustos y demasiado onerosos para una población que carece de dinero excedente. En estos casos, el título de vivienda social queda definitivamente fuera de contexto.

También se encontró que a mayor activación, en este caso presencia de movimiento y ruido, menor placer y control del ambiente por parte de los individuos. Muchas casas se convirtieron en tiendas, video clubs, farmacias, carnicerías, restaurantes, etc. Por este tipo de actividades, la tranquilidad, seguridad y placer, se encuentran en riesgo.

En general, los habitantes reconocieron que no cubrían del todo sus necesidades personales, en especial por la estructura. Por ser espacios tan pequeños, es usual que a algunos de ellos se les den usos diferentes para los cuales estaban destinados. Es comprensible que las quejas por el espacio reducido hayan sido constantes.

Los principios empleados por la mayoría de las constructoras de megaconjuntos habitacionales son deficientes y carecen de una conceptualización teórica en el diseño. Maya y Cervantes (2005) afirman que aún con la posibilidad de que los profesionales que intervienen en el diseño sean ignorados por las decisiones financieras y los criterios economistas, se deben procurar cualidades estéticas, funcionales y de firmeza constructiva. Es notoria la necesidad de construir viviendas congruentes con las necesidades de la población, por ello es imprescindible que se adquiriera una responsabilidad superior en investigación y acción, las cuales estén directamente orientadas a la calidad de la vivienda que demanda la sociedad mexicana.

En lo que respecta a las investigaciones sobre vivienda, éstas pueden tener diversos enfoques, algunos de ellos son estéticos y funcionales, los cuales tienen que ver con cuestiones complejas de personalidad, cultura y sociedad. Una de las decisiones que se deben tomar, es la aplicación del color en la vivienda, lo cual no debiera limitarse a criterios unilaterales, ya que involucra diversos aspectos. En el siguiente capítulo se explica más acerca de este tema.

CAPÍTULO III

COLOR

Los seres humanos percibimos el mundo a través de nuestros sentidos. Uno de ellos, de gran importancia, es el sentido de la vista. Se ha llegado a afirmar que el 80% de la información que recibimos es de origen visual, y que de este porcentaje la mitad es referente al color (Rodríguez, 1996).

El color esta inmerso en todo lo que vemos, es parte de nuestra cotidianidad. Está asociado con las ciencias, la arquitectura, el arte, la magia, la moda, la religión, la publicidad y diversos ámbitos más. En todas estas áreas es muy común que el color sea asociado con emociones y estados anímicos. De acuerdo con algunas opiniones y referencias bibliográficas, los colores provocan reacciones emocionales específicas. Este supuesto también se ha trasladado al área ambiental; sin embargo, existen tantas variantes con respecto al color, que su estudio se torna complicado e interminable. Este estudio se limita a investigar el color aplicado en espacios determinados de una vivienda y su relación con el placer, debido a ello, es conveniente mencionar algunas generalidades.

La experiencia del color se encuentra basada en una coordinación de procesos físicos, fisiológicos y psicológicos, los cuales poco a poco han sido descubiertos y estudiados. A continuación se explica cada uno de ellos.

PROCESO FÍSICO

Sin luz todos los cuerpos son oscuros y carentes de color (Küppers, 1980), debido a su importancia, la luz es uno de los fenómenos por los que el hombre se ha

interesado desde hace tiempo al cuestionarse acerca de su origen, su composición y sus efectos.

En el siglo XVII, Isaac Newton explicó el experimento de Johannes Kepler, 1571-1630, astrónomo alemán que experimentó la luz con un prisma de cristal. Newton empleó una cámara oscura, en ella dejó entrar un haz de luz solar que caía sobre la cara de un prisma. El haz de luz se desvió y se descompuso, proyectando sobre una pantalla una imagen rectangular alargada con los colores del arco iris: rojo, naranja, amarillo, verde, cyan, azul y violeta. Estos colores siempre aparecieron en el mismo orden. A este efecto Newton lo llamó espectro de luz blanca. A la proyección y descomposición de la luz le llamó dispersión. También trabajó con un disco, al que le aplicó los colores del espectro en las mismas proporciones, al girarlo con fuerza, se produjo el —color blanco; a este efecto le llamó síntesis de la luz (Rodríguez, 1996). Newton dedujo que la suma de todos los colores o longitudes de onda, dan como resultado luz blanca y que el negro u oscuridad es la ausencia de color. Explicó que la luz blanca contiene todas las longitudes de onda. El distinto camino que siguen los rayos se debe a su longitud, cada una de ellas corresponde a un color; la luz, al ser refractada (desviada), se separa y aparece el conocido patrón del arcoíris. De sus experimentos concibió la idea de la llamada teoría ondulatoria o propagación de rayos lumínicos, que mas tarde fue ampliada por Laplace y otros físicos.

A consecuencia de los hallazgos citados, se puede comprender que la luz solar que parece blanca, en realidad se compone de una mezcla de longitudes de onda. En lo que concierne al proceso físico acerca del color, la luz es tan compleja que la diversidad de tonos percibidos depende de las cualidades de la iluminación, ya sea natural, artificial, coloreada, el grado de intensidad de ésta, la distancia y además la inducción del fondo o elementos contiguos.

Se habla de colores luz y colores pigmento, sin embargo, para la experiencia de ambos se requiere de luz. A lo que se refiere esta clasificación es a que los colores luz, son provenientes de una fuente luminosa y los colores pigmento se encuentran en la materia. Los colores puros o primarios en ambos

casos son diferentes. De los colores luz son el rojo, verde y violeta; de los colores pigmento son el rojo magenta, azul cian y amarillo.

Propiedades del color

De los colores primarios o puros y con la ayuda del blanco y el negro, se deriva toda una gama de resultados cromáticos. Para describir un color en términos técnicos, es necesario conocer sus propiedades, las cuales son tres: matiz (color), saturación y brillo.

Matiz

También se le conoce como color o tinte. En inglés *hue*. Es el estado puro del color, sin el blanco o negro agregados. Se define como un atributo de color que nos permite distinguir cada color, como el rojo del azul. Los tres colores primarios representan los tres matices primarios. Mezclándolos podemos obtener los demás matices o colores. Munsell (1969, citado por Birren, 1969) define el *hue*, como la cualidad por la cual distinguimos un color de otro, como el rojo del amarillo, del verde, del azul o del morado; sin embargo, esta dimensión no nos dice si el color es oscuro o luminoso, fuerte o claro. El matiz se refiere meramente a algún punto en el espectro de todos los colores, tal como se ve en la refracción solar a través de un prisma.

Ejemplo de matiz: azul (Heimstra y McFarling, 1979).

Brillo

También se le conoce con el nombre de valor o tono. En inglés: *Value*. Término que se usa para describir que tan claro u oscuro parece un color, y se refiere a la cantidad de luz percibida. Brillo es la composición del color hecha mediante luz (Heimstra y McFarling, 1979). En los colores pigmento se obtiene del agregado de blanco o negro a un color base. A medida que a un color se le agrega más blanco se intensifica la claridad del mismo por lo que se obtienen valores más altos.

Munsell menciona que es posiblemente la dimensión más simple de entender. Es la cualidad por la cual distinguimos un color claro de uno oscuro. Notamos que la primera dimensión no nos dice si el color es claro u oscuro. Solo nos dice que es rojo y no verde, pero podemos saber que aquello quizá es rojo claro o rojo oscuro, esta es la función de la dimensión del brillo, decimos que tan claro u oscuro puede ser un color (Birren, 1969).

Ejemplo de un color brillante o de valor alto: azul claro.

Saturación

Llamada además croma o intensidad. En inglés: *Chroma*. Saturación es la composición del color hecha mediante pigmentación (Heimstra y McFarling, 1979). Representa la pureza o intensidad de un color particular, la viveza o palidez del mismo. Los colores puros del espectro están completamente saturados. Cuanto más se satura un color, mayor es su intensidad. Cualquier cambio hecho a un color puro automáticamente baja su saturación. Un color (matiz) intenso como el azul perderá su saturación a medida que se le añada blanco. Munsell explica que cuando tenemos afirmado que el color es azul o amarillo o verde y que es oscuro o claro, hemos indicado dos de las más importantes cualidades —esto es matiz (color) y brillo—, pero no tenemos el significado descrito completamente. Podemos decir de una esmeralda que es verde y que su color es claro, pero también podemos asegurar que las uvas son verdes. Si las ponemos lado a lado, todavía hay una decidida diferencia entre sus respectivos colores. Ambos son verdes y quizá tengan el mismo brillo y luz, pero el esmeralda es fuerte en color y el uva es claro o agrisado (Munsell 1969).

Ejemplo de un color saturado: azul primario.

Para clasificar el color existen sistemas de ordenación. El más empleado para trabajos digitales es el Código RGB, el cual contiene un amplio rango de colores; cada clasificación especifica una fórmula para reproducir el color exacto. Es común emplearlo en programas de cómputo. El Código RGB es amplio y universal; sin embargo, no regula las tres dimensiones del color. Un sistema que

regula matiz (color), saturación y brillo, es el Sistema Munsell, el cual fue creado antes del RGB. Debido a la particularidad mencionada, a pesar de su antigüedad, ha sido empleado en investigaciones psicológicas de color (VanOss, 1994).

Albert H. Munsell (1858-1918), fue un artista y colorista norteamericano, es nombrado fundador de los sistemas prácticos de ordenación de los colores. Percatándose de la ambigüedad y limitación de los nombres de los colores, como —~~ar~~ amarillo primavera” y ~~g~~ gris humo”, creó un sistema que regula las tres dimensiones del color. Con su trabajo se propició un lenguaje del color lo suficientemente estandarizado y detallado como para responder a las necesidades de la ciencia (Blume, 1982).

Para efectos científicos de la presente investigación, se hace uso de dicha escala y al mismo tiempo del Código RGB.

PROCESO FISIOLÓGICO

Como se había mencionado, los humanos percibimos el mundo a través de nuestros sentidos, lo que se recibe a través de ellos provoca sensaciones. Goethe (1987) afirmó que los rayos de luz no son color, sino una sensación de color. Es por ello que, fisiológicamente, el término color se utiliza para describir una sensación recibida por el cerebro cuando el ojo es estimulado por ciertas longitudes de ondas luminosas.

El ojo humano es el aparato visual que permite experimentar la sensación luminosa, porque proporciona parte de la información del entorno. Este órgano es básicamente una esfera de dos centímetros de diámetro que recoge la luz y la enfoca en su superficie posterior a través de sus estructuras y de un proceso complejo. Cuando la luz pasa frente a un ojo, primero atraviesa un tejido transparente llamado córnea. Enseguida llega a un espacio: la cámara anterior, que contiene un líquido reciclable, el humor acuoso, que es útil para lubricar el ojo. La luz, antes de llegar a otra estructura llamada cristalino, es regulada rápidamente por la pupila, que es una pequeña abertura con apariencia de un

círculo negro. En la oscuridad la pupila se dilata (se hace más grande) para que entre más luz. Cuando hay más luz, la pupila se contrae (se hace más pequeña) para que no entre tanta luz brillante que pueda dañar el ojo. El movimiento de la pupila es controlado por los músculos del iris, el cual es la parte coloreada del ojo (Papalia y Wendkos, 1988). Después de que la luz es regulada, llega al cristalino, el cual es una estructura redonda y elástica que se encarga de enfocar la luz hacia una membrana del fondo del ojo llamada retina. Entre el cristalino y la retina, se encuentra la parte más grande del ojo que recibe el nombre de cuerpo vítreo, donde se encuentra un material claro y semigelatinoso que no se recicla y es nombrado humor vítreo. A través de dicho fluido, el cristalino envía impresiones luminosas a la retina, y es ahí donde a través de todo un funcionamiento se representan las imágenes de los objetos.

La parte más importante y compleja del ojo es precisamente la retina. Ésta está formada por células gliales, neuronas y receptores luminosos o también llamados fotorreceptores. Cada ojo contiene aproximadamente un millón de células ganglionares. Estas células poseen axones (especie de conexiones). Los axones juntos forman el llamado nervio óptico y convergen en un punto de la retina conocido como disco óptico. En la retina, la luz pasa a través de las células ganglionares, neuronas bipolares y llega hasta los fotorreceptores, a estos últimos, también se les suele llamar conos y bastones. En cada ojo humano existen aproximadamente seis millones de conos y ciento veinte millones de bastones. Los conos hacen posible la visión fotópica (visión en color) y se localizan principalmente en la fóvea. Los bastones son los encargados de la visión escotópica (blanco y negro) porque son más sensibles a la luz y nos permiten ver en la penumbra además de los perfiles y formas. Son los encargados de la visión periférica, de lo que vemos con el rabillo del ojo. Los bastones empiezan a aparecer en la periferia de la retina. Cuando la luz llega a los fotorreceptores, se convierte en un mensaje visual que irá al cerebro; para llegar hasta él, vuelve a pasar por las neuronas bipolares, las células ganglionares, los axones, que en conjunto forman el nervio óptico. En términos generales, es así como se mandan impulsos al cerebro, donde los mensajes enviados son decodificados para saber

qué es lo que vemos (Papalia y Wendkos 1988). Cuando vemos luz, en realidad vemos ondas de luz. Al verlas, nuestras sensaciones dependen de tres cualidades: longitud de onda (matiz), intensidad (brillo) y pureza (saturación); sin embargo, aún existen dudas acerca de la visión cromática. No se sabe exactamente cuál es la función de los conos al recibir la energía luminosa, que va desde un estímulo externo, hasta la sensación de color. Sin embargo existen teorías que intentan explicarla (Ortiz, 1992).

Teorías de la visión del color

Teoría Tricromática.

Basada en la teoría de Young y desarrollada por Hermann von Helmholtz (1911, citado en Papalia, 1988), supone que la visión contiene tres mecanismos de color: uno para el verde, otro para el rojo y otro para el azul. La combinación de ellos produce todos los colores. Cada grupo de conos contiene una clase de pigmento visual. Estos grupos están formados por moléculas que absorben la luz y activan el proceso visual de su longitud de onda correspondiente; sin embargo, cada uno por sí solo, es ineficaz para una longitud de onda ajena. La combinación de los tres sistemas de conos hace posible experimentar cualquier longitud y por lo tanto, podemos ver una gama infinita de colores.

Teoría de la visión del color de los procesos oponentes.

Inicialmente propuesta por Hering (1920) y retomada por Hurvich y Jameson (1957, citados en Papalia, 1988). Esta teoría fundamenta la existencia de procesos opuestos en células de tres mecanismos, supone que cada uno de ellos está compuesto por colores complementarios y otro por un sistema acromático. Existe un sistema azul-amarillo, otro rojo-verde, y otro blanco-negro. Su teoría intenta explicar el fenómeno llamado postimagen.

Después de ver brevemente una luz intensa vemos una imagen del mismo color que la original. A esto le llaman postimagen positiva. Después de observar

fijamente por un largo período de tiempo un color y mirar a otro lado, vemos el color complementario del original, ésta es una postimagen negativa. Al fatigar parte de un sistema, el complementario entra en acción y se ven los colores opuestos al observado originalmente. Cuando se logra ver un azul intenso por un tiempo determinado y se vuelve la vista a otro lado, se podrá ver su complementario, el amarillo. Lo mismo sucede con el rojo-verde y el sistema blanco-negro, los cuales también funcionan con diferentes niveles de luminosidad.

Papalia y Wendkos (1988) mencionan que en el caso de que un observador se adapte, durante aproximadamente un minuto, a la radiación de longitud de onda media, su sensibilidad —irritabilidad— ante esas ondas disminuirá notablemente, el resultado es que, si está viendo un verde, después de un tiempo, verá un verde mucho más —pálido— que al comienzo de la observación.

Problemas de visión

Todo el funcionamiento sucede cuando el órgano de la vista está intacto, pero no siempre es así. Por ejemplo, el proceso de acomodación es cuando el cristalino enfoca sobre la retina imágenes cercanas y lejanas. Hay personas que tienen problemas con la acomodación y esto les causa miopía o presbiopía. Otro problema de visión es el daltonismo, en el que la persona no aprecia las gamas de colores en su justa medida, confundiendo los rojos con los verdes (Papalia y Wendkos 1988). La tritanopía es una disfunción visual poco frecuente en la que el ojo carece de sensibilidad al color azul, también se le llama dicromacia azul. De la tritanopía también se dice que se suele confundir el amarillo y el azul, quienes la poseen, solo ven dos colores, rojo en el lado de las grandes longitudes de onda y verdes o azul verdoso al otro lado de su punto neutro (Wikipedia, 2010).

Finalmente, a manera de resumen, las siguientes líneas explican la experiencia del color desde el punto de vista fisiológico:

- La visión incluye un proceso en el cual la energía de la luz es transformada en señales de color que van al cerebro.
- Papalia y Wendkos (1988) aluden que el estímulo del color no es color, sino sólo un impulso que se mueve al órgano de la vista al producir sensaciones de color; siempre y cuando el órgano de la vista esté intacto.
- Ortiz (1992) explica sintéticamente el fenómeno del color diciendo que es una sensación que depende de las longitudes de onda luminosas reflejadas por los objetos de nuestro alrededor.

PROCESO PSICOLÓGICO

Podríamos decir que la experiencia del color en el ámbito fisiológico es un proceso más o menos consistente en las personas. Sin embargo, hablar del color como proceso psicológico es tan complicado como la mente humana. Para iniciar es importante recordar el proceso de sensación y percepción.

Sensación, percepción y color

El mundo externo contiene infinidad de estímulos como olores, formas, colores, texturas, sonidos. El ser humano los capta a través de sus sentidos, lo cual provoca las sensaciones. La sensación es definida por Papalia y Wendkos (1988) como —~~e~~sentimiento que se produce en respuesta a una información transmitida por los sentidos”. Por ejemplo, si tocamos algo caliente, sentimos caliente, pero aún no le damos nombre de —~~e~~caliente”, sólo lo sentimos. De inmediato viene la percepción, cuando va al cerebro, el cual organiza, asimila e interpreta y por lo tanto traduce lo experimentado a concepto (Finlay, 2004). Es el cerebro quien nos informa que lo que tocamos es caliente, placentero o desagradable. También podemos pensar en las posibles consecuencias de acuerdo a un previo aprendizaje. Este proceso de información es sumamente rápido, casi instantáneo.

Es así como en el entorno podemos describir los colores que la luz, proyectada desde cada objeto hacia nuestros ojos, sugiere en nuestra percepción (Sanz, 1993), y es importante mencionar que la percepción del color sólo se manifiesta cuando nuestro sentido de la vista es estimulado esencialmente por la luz.

Algunos autores aseveran que el color no existe antes de llegar al cerebro (Blume, 1982), ya que los objetos son físicamente incoloros; es nuestra mente la que crea el color como interpretación de las vibraciones que ocurren a nuestro alrededor (Finlay, 2004). Sanz (1993), afirma que la intensidad luminosa es una referencia del entorno e incide sobre nuestra córnea y retina; esto provoca una sensación de color captada por el sentido de la visión; para él lo que sí es de color, es la cualidad cromática de la visión.

Finlay (2004) lo compara con el sonido y el olor, por ser todos —~~un~~ invención de la mente humana en respuesta a las ondas y partículas que se mueven por el universo según patrones determinados”. También existen otros puntos de vista diferentes y complejos, por ahora sólo se mencionan algunos.

Temperatura del color, sensaciones y emociones

Así como se suelen dividir los colores en primarios, secundarios y terciarios, es común clasificar los colores por fríos y cálidos. Los colores en que predomina la gama rojo-amarillo, se les llama calientes y a los azules, se les llama fríos (CEAC, 1969). Algo interesante es que esta clasificación también es empleada para asociar el color con estados de ánimo.

Wexner (1954 citado en Holahan, 1999) menciona que el rojo por ser caliente, se le considera como —~~excitante~~” y —estimulante”, y el azul, por ser frío, es —~~seguro~~” y —~~tranquilizante~~”. Goethe (1987) mencionó que el amarillo, el amarillo rojizo (anaranjado) y el rojo amarillento (minio, bermejo), vuelven al hombre vivaz, activo y dinámico; para él, el amarillo tiene un efecto cálido, que expande el corazón y alegra el ánimo; el efecto del azul es una mezcla de excitación y serenidad, que causa una sensación de frío.

Para Déribéré (1953, 1964) los colores calientes son dinámicos y excitantes y los colores fríos son calmantes y sedantes. Menciona que el anaranjado afectivamente evoca al calor y objetivamente al fuego o una puesta de sol, y de ahí su efecto psicológico: ardiente, estimulante; el azul claro, evoca el cielo y el mar, es calmante y descansado y sin embargo, en otros casos la reacción psicológica del color se remonta hacia tiempos muy antiguos. También aclara que no se deben inducir estas nociones para caer en exageraciones.

Los supuestos mencionados, han abarcado distintas ramas, entre ellas, el diseño interior, donde se asevera que en general los colores calientes tienen un efecto estimulante, son alegres, vitales y activos, ayudan a crear un clima de unidad bien coordinada, sin embargo, al tener la posibilidad de acentuar la excitabilidad, no ayuda en interiores que serán habitados por personas excitables y nerviosas. Por el contrario, los colores fríos producen una acción sedante, en general dan una impresión de reposo y calma; cuando se usan solos, producen un efecto de poca intimidad y de tristeza, por consiguiente no se acomodan bien a los temperamentos con tendencia a la melancolía y depresión (CEAC, 1969).

Por estas aseveraciones, se habla mucho de psicología del color, en la cual se suele implicar la presencia de determinadas sensaciones, percepciones, emociones e incluso conductas hacia la presencia de colores específicos; sin embargo, las deducciones acerca de asociaciones específicas determinantes entre color y emoción, se llegan a emplear como aseveraciones en distintos ámbitos, como en la comunidad popular, en ambientes místicos, en libros e incluso en el criterio o enseñanzas de artistas, arquitectos, diseñadores, decoradores y creativos; lo cual indica que debe existir alguna razón que permite que continúen propagándose como una verdad.

No obstante, las evidencias científicas aún son inconsistentes, ambiguas e incluso llegan a ser contradictorias. Una revelación homogénea es que ciertamente hay relación entre color y emociones (Fehrman, 2004); sin embargo, no hay determinantes precisas y constantes para definir: a tal color, tal emoción.

El origen de la relación color-emoción

Una de las dudas mas grandes es si la relación existente entre color y emoción es innata o aprendida (Fehrman, 2004), lo cual mantiene la imposibilidad de determinar si son los colores quienes evocan o somos nosotros quienes por asociaciones atribuimos emociones a la experiencia del color. Definir si la relación de color y emoción es innata o aprendida es importante, porque de ser innata se mantendría cierta consistencia, la cual habría que investigar, además de sus posibles variantes. Si la relación es por aprendizaje, se comprenderían mejor las relaciones particulares, que de hecho las hay al tomarse en cuenta las diferencias individuales y culturales.

Si se tomara como certero que el exterior es el que provoca las emociones, podría explicarse que es a consecuencia de vibraciones lumínicas: a vibraciones altas, emociones intensas y al contrario. Si acaso existe una razón humana interior, podría suponerse que tenemos respuestas fisiológicas generales y que el grado de intensidad de la respuesta, depende de la personalidad y la cultura. Otra opción es que puede ser una compleja combinación de ambos. Algunas evidencias por las que se podría suponer una relación innata entre color y emociones, son las siguientes. Se encontró que cuando la luz de diferentes colores penetra en el ojo, activa indirectamente al centro de las emociones en el hipotálamo, afectando también a la glándula pituitaria, la cual controla el sistema endocrino, la tiroides, las glándulas sexuales y por lo tanto los niveles hormonales y los humores (Blume,1982). Esta investigación, a pesar de basarse en procesos fisiológicos, no está necesariamente desligada de la suposición del aprendizaje.

Se realizó otra investigación, en ella se trabajó con niños de guardería, los cuales teniendo opciones de color, pintaron historias alegres con amarillo e historias tristes con color marrón. Los resultados apoyan la hipótesis de lo innato; sin embargo, Blume (1982) afirma que se vuelve dudoso al tomar en cuenta que aún los niños de corta edad están influidos por el medio y la enseñanza, además de

que es común que ellos prefieran los colores primarios (Blume, 1982). Igualmente habría que indagar las razones de esa preferencia.

Es notorio que aún no hay evidencias concluyentes que ayuden a afirmar la existencia de una relación preestablecida entre color y emoción.

Son diversos los supuestos que pudieran apoyar que la relación color-emoción es aprendida, pero también cuentan con ciertas ambigüedades. A continuación se mencionarán algunos.

En países orientales y en algunos lugares de occidente del pasado, el blanco es asociado con el luto y la muerte, en la cultura occidental contemporánea tal asociación se da con el negro (Moyssén, 2004). Se podría deducir que el color de la muerte, el duelo y la tristeza es una transmisión cultural, aunque también se puede objetar que la selección del color puede deberse a la forma en que se experimenta la muerte, si es continuidad y esperanza o si es dolor y abandono. Holahan (1999) menciona que es factible que "los efectos indirectos del color en el rendimiento", estén relacionados por diferencias culturales, de acuerdo a su significado y uso convencional.

Ortiz (1992, 2000) demostró que los colores se convierten en signos con un alto contenido simbólico basado en un convenio social que permite su reconocimiento en donde, a los colores, se les asocia no solo con objetos, sino con símbolos muy complejos.

Sanz (1993) menciona que con sólo abrir los ojos existe una gran riqueza cognitiva en los mensajes cromáticos. Para él, el color tiene la función de significar conceptos y fundamentar el proceso de comunicación visual entre el individuo y el ambiente físico. Menciona que también se presenta el fenómeno de percepción llamado —~~re~~ memoria del color", en el que un corazón o una manzana roja, parecen más rojos que otros objetos que no solemos ver como rojos, como una campana o una estrella, aun cuando todas las figuras sean recortadas de una misma cartulina de color rojo uniforme (Sanz, 1993).

Estos resultados y aseveraciones apoyan la idea de que las relaciones color-emoción, así como en el caso de los significados, se dan por asociaciones y por lo tanto son aprendidas, pero no es tan sencillo. Si se intentara dar una

explicación simplista de la relación por asociación, se podría decir que existen asociaciones generales como: sol, calidez y alegría, amarillo; cielo, tranquilidad y paz, azul; naturaleza y equilibrio, verde. Pero no es posible una explicación tan llana, por ejemplo: ¿qué tanto equilibrio sentiríamos al ver salir de la llave agua verde? Si se asocia al amarillo con enfermedad, en qué momento se relaciona con la alegría; qué tipo de azul es tranquilo, en qué grado de saturación y de brillo, bajo qué circunstancias, para qué tipo de personas, en qué grupo social.

Fehrman (2004) menciona que podría haber una diferencia en la respuesta hacia el rojo y el azul, pero ésta estaría relacionada con una respuesta aprendida, —si hemos aprendido a creer que el rojo es excitante, entonces encontraremos que es excitante”.

El mundo del color es extenso, en una misma cultura hay grupos que asocian determinado color con significados específicos. Una sola persona elabora asociaciones de acuerdo a su particular experiencia, y no basta con ello, no siempre es un solo color el que significa, sino combinaciones de dos o más de los siete millones de colores que menciona Goldstein B. (1995) que podemos discriminar. Sanz (1993) menciona que pueden ser hasta once millones al intervenir variaciones en luminosidad, matiz (color) y saturación.

En numerosas investigaciones se ha intentado comprobar si verdaderamente existe respuesta fisiológica, acerca de que los —colores calientes” producen sensaciones de calor y los fríos viceversa, o si el rojo es estimulante y el azul calmante, y si son reales las suposiciones de que los colores cálidos estimulan emociones de alegría y los azules de tristeza.

Fehrman (2004) menciona que es frecuente encontrar declaraciones de certeza absoluta acerca de aspectos psicológicos del color. Específicamente en que el rojo es excitante y el azul tranquilizante. Sin embargo, es difícil hacer declaraciones precisas porque las medidas psicológicas son altamente subjetivas y se prestan a interpretaciones personales y porque las interacciones entre color/luz son muy complejas y entrelazadas, volviéndose difíciles de separar incluso en un laboratorio. Señala que desafortunadamente la mayoría de los estudios de color y respuesta psicológica son poco controlados y con resultados

cuestionables, que existe un complejo y aún no descifrado eslabón entre color y conducta. Para él, un verdadero estudio científico del color requiere una aplicación directa al objeto, en tercera dimensión, dentro de un contexto se debe tomar en cuenta el tipo de participantes, controlar en el color su matiz, saturación y brillo, además de considerar el uso adecuado de iluminación.

El estudio científico de la relación color-emoción es complicado por la gran cantidad de variables a considerar. Un estudio debe ser específico y cuidadoso al ser realizado, para que éste llegue a formar parte de un todo.

Fehrman (2004) declara que el trabajo más citado en función de cómo el color afecta la conducta, es el de Goldstein K. (1942), el cual estudió el color en piezas de papel, cuartos, ropa y luces. Sus participantes fueron pacientes con desórdenes orgánicos en el sistema nervioso central y con ello realizó su teoría de relaciones color-emoción. Fehrman califica severamente estos estudios como poco confiables, por no haber un análisis estadístico de sus observaciones, por emplear solo un tipo de muestra y con ella generalizar, además de la subjetividad con que maneja el color. Considera que en los estudios bien controlados no se ha encontrado diferencia significativa en las medidas fisiológicas.

HALLAZGOS CIENTÍFICOS ACERCA DEL COLOR

Respuesta fisiológica

Bennet y Rey (1972, citados en Heimstra y McFaling, 1979) evaluaron el confort térmico bajo la suposición de que un ambiente que tiene frecuencias claras dominantes hacia el extremo rojo del espectro se siente más cálido, mientras que otro con frecuencias azules dominantes se siente más fresco. Para corroborarlo, emplearon una sala con estrictos controles de humedad y temperatura. En ella variaron la temperatura y controlaron el color con el uso de lentes azules, rojos y transparentes. Encontraron que el rojo no afectó las sensaciones de bienestar

térmico a diferencia del azul y el transparente. Por sus resultados, aseveran que la creencia de matiz-calor acerca de que las habitaciones parezcan más cálidas que otras de acuerdo al color, es puramente intelectual.

Berry (1961, citado en Heimstra y McFaling, 1979) realizó un estudio en una habitación en la que variaba la iluminación. El experimentador aumentaba la temperatura del aire en momentos específicos, los participantes debían señalar el momento en el que sentían demasiado calor. No se descubrieron diferencias entre los colores y el momento en el que los sujetos indicaban sensaciones de incomodidad; sin embargo, los participantes afirmaron que los colores más cálidos como el ámbar y el amarillo, conducían más calor que los colores frescos, como fue el caso del verde y el azul.

Los trabajos de Comité Lumière et Conditionnement, asistidos por fisiólogos y psicólogos descubrieron que la sensación de frío o calor ante la presencia de colores calientes o fríos existe, pero fuera de toda variación térmica del individuo. Se trata de un efecto psicológico y no fisiológico (Déribéré, 1964).

Hammes y Wiggins (1962, citados en Fehrman, 2004) encontraron que la iluminación roja y azul, no tienen efecto en personas ansiosas y no ansiosas.

Goodfellow y Smith (1973, citados en Fehrman, 2004) no encontraron evidencia de la noción general de que el rojo perjudica la coordinación motriz fina mientras que el azul la facilita.

Fehrman (2004), investigó la respuesta galvánica en la piel de los colores azul, rojo y amarillo para determinar el color óptimo en interiores educacionales, residencias y ambientes comerciales. Controló las variables de saturación, matiz, brillo e iluminación. No encontró que el rojo fuera más estimulante que el azul.

A diferencia de los resultados en las investigaciones citadas, Acking y Küller (1972, citados en Holahan, 1999), descubrieron que las variaciones del color afectan las reacciones fisiológicas, como la presión arterial y el ritmo respiratorio.

Wilson (1966, citado en Holahan, 1999), en un estudio sobre reacciones cutáneas galvánicas concluyó que el rojo produce niveles de estimulación más altos que el verde.

Como podemos notar, los resultados han sido contradictorios.

Respuesta psicológica

A continuación se mencionan algunas investigaciones que involucran color, emoción y percepción, lo cual mantiene un sentido psicológico, como las creencias intelectuales y atribuciones por asociación.

Karwosky y Odbert (1938, citados en Oswood, 1976), realizaron una interesante investigación con música y color. Encontraron que los individuos de su estudio relacionaron la música alegre con colores brillantes y la música triste con oscuros.

Lewinsky (1973, citado en Ortiz, 1992) encontró que los participantes de su estudio consideraron el anaranjado, el rojo y el amarillo como colores estimulantes, a su vez, el rojo y el anaranjado como los más cálidos, el púrpura como el más depresivo, el azul y el verde como los más fríos.

Mehrabian y Russell (1974) hallaron que los colores cálidos están correlacionados con excitación y la lista es la siguiente: rojo, naranja, amarillo, violeta, azul hasta el verde, siendo éste el más frío. El color caliente se encontró directamente correlacionado con saturación e inversamente correlacionado con brillo.

En un contexto publicitario Gorn, Chattopadhyay y Yi (1994), investigaron los efectos del color en sus tres dimensiones: matiz (color), saturación y brillo. Emplearon la escala del color de Munsell para poder manipular las tres dimensiones. Su intención era descubrir cómo influye el color y sus dimensiones en los sentimientos del consumidor hacia un anuncio y sus actitudes hacia la marca o producto en sí. Sus respuestas fueron las siguientes:

Saturación. A mayor saturación más sentimientos de activación (sujetos más energizados), con actitudes más favorables hacia el anuncio. El anuncio gustó más a medida que incrementó la fuerza cromática del color usado en el anuncio.

Brillo. Los participantes reportaron experiencias más altas de sentimientos de relajación. Les gustó el anuncio y la marca. Los colores mas brillantes son los colores conocidos como pastel o suaves.

Matiz (color). El rojo afectó los sentimientos de activación, sin embargo no hubo efectos del azul sobre la relajación. El matiz no afectó ni las actitudes hacia el anuncio ni hacia la marca.

Otro estudio realizado en Brasil (Goldman, 1963), fue acerca de la relación de palabras y sentimientos asociados con color, se tomó en cuenta nivel socioeconómico y sexo.

La clase **A** = más adinerada, **B** y **C** = medias y bajas y la **D** = de menos recursos. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Tristeza	En el nivel socioeconómico alto y medio se asoció con gris. En los niveles bajos se asoció con negro.
Calma	En general con blanco, después azul celeste y verde claro.
Placer	En ambos sexos se asoció primero con rosa, después con rojo, azul celeste y verde claro.
Excitación	Básicamente con rojo independientemente de clases y sexos. En menor medida después para el sexo femenino fue el naranja y el siguiente amarillo oro. Para los hombres violeta y amarillo oro.
Alegría	El color rosa tuvo la primacía en el sexo femenino, después el azul celeste y el blanco. Para el sexo masculino también primero fue el rosa, luego azul, rojo y azul celeste.

Satisfacción Rosa, azul y azul celeste en las mujeres y azul celeste y verde para los hombres.

Tranquilidad Las mujeres la asocian con blanco, luego azul celeste y en menos escala con verde claro y rosa. El sexo masculino marcó una preferencia notable por el azul celeste, luego el blanco y al final el verde claro.

En México, Ortiz (1992) tiene una participación importante en el estudio del color, en un análisis cualitativo que realizó, encontró conceptos que la gente usa para el color.

Negro Ha sido asociado con muerte, maldad, odio y miedo.

Rojo Lo han valorado como excitante, caliente, fuerte, agresivo y se asocia con amor, sexo y placer.

Azul Con lo masculino y ha denotado felicidad y tranquilidad pero también aparece como triste.

Blanco Relacionado con paz.

Gris Tristeza, fatiga y duda.

Verde Esperanza.

Es notorio que las investigaciones sobre color mantienen resultados diversos, un mismo color puede asociarse con emociones antagónicas. Se han hecho notables esfuerzos por comprender el color y a pesar de ello aún existen grandes interrogantes.

Preferencia del color - los colores placenteros

Mehrabian y Russell (1974) investigaron cómo afecta el ambiente en el estado emocional de una persona. Descubrieron tres importantes variables de respuesta emocional: placer, activación y control. A continuación se presentan investigaciones de preferencia de color, bajo el supuesto de que los preferidos son los más placenteros.

Blume (1982) menciona que en 1941 se realizó una investigación de género acerca de preferencia de color. En orden decreciente los hombres eligieron:

1. Azul, 2. Rojo, 3. Verde, 4. Violeta, 5. Naranja y al final el 6. Amarillo

Las mujeres seleccionaron un orden similar en los cuatro primeros, los dos últimos cambiaron de orden. Eligieron el amarillo antes que el naranja.

Después de 28 años, en 1969, se realizó un estudio similar, el orden de preferencia fue el siguiente:

1. Naranja, 2. Azul, 3. Rojo y 4. Verde

Se dedujo que la posible causa de que el naranja fue seleccionado como prioritario fue que el color estaba de moda. Por esta razón se realizó un estudio en Botswana y Kenia, donde estaban menos influenciados por la moda.

En Botswana el orden de preferencia fue:

1. Azul, 2. Verde, 3. Rojo, 4. Amarillo

En Kenia primero fue el verde y luego el azul, el rojo y el amarillo.

En un estudio realizado en Porto Alegre, Brasil, en el que también se tomó en cuenta el género y el nivel socioeconómico donde las clasificaciones fueron las

siguientes: la clase **A** = mas adinerada, **B** y **C** = medias y bajas y la **D** = de menos recursos.

El azul fue el color escogido como preferencial por toda la población evaluada. Género femenino de clases A, B, C, D y sexo masculino A y B, prefirieron el azul celeste. Género masculino de clases C y D, prefirieron el azul cromático.

En el género masculino, después del azul, son preferidos los colores:

2. Verde, 3. Rojo y 4. Blanco

En le género femenino:

2. Rosa, 3. Blanco y 4. Rojo

En ambos sexos en todas las clases socioeconómicas, son enormemente rechazados con pequeñas alteraciones en el orden, el negro, café y violeta. En esta investigación deducen que se prefiere el azul y el verde porque son recordados, fundamentalmente como colores atmosféricos, colores que se expanden por el infinito. El azul acostumbra representar lo que se juzga como sincero y sereno y la felicidad. (Goldman, 1963).

Investigaciones en mercadotecnia sugieren que en general los fondos azules se prefieren sobre los fondos rojos (Bellizzi, Crarly y Hasty, 1883; Bellizi y Hite, 1992; Middlestadt, 1989 citados en Gorn, Chattopadhyay y Yi, 1994). Sobol y Day's (1967 citado en Mehrabian y Russell, 1974) demostró que el azul fue el color preferido, después el rojo, amarillo y finalmente el verde.

No se halló algún estudio sobre preferencia del color en México; sin embargo, Ortiz (1992) encontró que en México los colores más utilizados en orden descendiente fueron el azul y con significados positivos: blanco, rojo, negro, verde y al final el rosa.

Preferencia del color en sus tres dimensiones

En todos los estudios mencionados anteriormente se empleó el color solo como matiz; sin embargo, no sabemos medidas específicas acerca de sus otras dos dimensiones. También se han realizado estudios en los que se emplea el color de forma sistematizada, empleando la escala de Munsell. Los resultados son los siguientes:

Granger (1955) realizó un estudio de color en el que empleó la escala de Munsell, varió matiz (color), saturación y brillo. La preferencia hacia el color incrementó con saturación y brillo. Azules y verdes fueron los preferidos, el orden específico de agrado, de acuerdo a la escala fue: azul, morado-azul, azul-verde, verde, morado, rojo-morado, rojo, verde-amarillo, amarillo-rojo y al final amarillo. En ellos prefirieron el valor o brillo de nivel 5, al igual que en la saturación, esto significa una posición intermedia en ambos casos. Por lo tanto, en general, los matices de longitud de onda corta fueron preferidos a los de longitud de onda mas larga; los azules y verdes fueron preferidos a los amarillos, naranjas y rojos.

Guilford y Smith (1959, citado en Mehrabian y Russell, 1974) trabajaron con placer-displacer y color. Sus resultados fueron esencialmente similares a los de Granger, aunque encontraron un significado inverso para la saturación muy alta: el placer incrementó significativamente con brillo y saturación pero el matiz (color) no fue una función lineal significativa. Mostraron que cualquier matiz (color) puede ser más placentero que otro por la diversidad de brillo y saturación. En cuanto a las tres dimensiones encontraron lo siguiente:

- **Brillo.** En general, hubo una relación positiva entre brillo y placer. En los colores fríos, el placer se incrementó con brillo con ciertas inconsistencias. También en los colores calientes, a mayor brillo mayor placer.
- **Saturación.** Hubo una correlación directa entre saturación y placer. La medida mínima de placer fue frecuentemente dada desde una saturación cero. A mayor cantidad de brillo y saturación fue reportado más placer en el

área del verde y el azul, y se reportó menor placer en el lado verde del amarillo

- **Matiz** (color). Mencionan una medida típica de placer en el matiz en constante saturación y brillo. En orden descendente fue: azul, verde, morado, rojo y amarillo. Blanco y negro fueron placenteros, mientras los grises displacenteros.

Wright y Ranwater (1962 citados en Mehrabian y Russell, 1974) obtuvieron de una investigación una ecuación de regresión que expresó felicidad como una función de las tres dimensiones:

$$\text{Felicidad} = \text{brillo } 0.194, \text{ saturación } 0.102 \text{ y matiz (color) } 0.014.$$

Hogg (1969, citado en Mehrabian y Russell, 1974) encontró que hay una tendencia de los colores de mediana saturación a ser los más preferidos.

Kaya (2004), investigó la respuesta emocional de 98 estudiantes en la Universidad de Georgia y sus razones de selección hacia cinco colores principales: rojo, amarillo, verde, azul y morado; cinco colores intermedios: amarillo-rojo, verde-amarillo, azul-verde, morado-azul y rojo-morado; finalmente tres colores acromáticos: blanco gris y negro. Emplearon el sistema de color Munsell. Los resultados revelaron que los colores —principales” fueron los que obtuvieron más respuestas emocionales positivas, después los colores intermedios y al final los acromáticos. El color verde se relacionó principalmente con emociones positivas como relajación y bienestar porque hace referencia a la naturaleza. El color verde-amarillo tuvo el número más bajo de respuestas positivas porque fue asociado con el vómito y propició sentimientos de enfermedad y disgusto. Para los colores acromáticos, el blanco atrajo un gran número de respuestas positivas, seguido del negro y el gris.

Mehrabian y Russell (1974) concluyeron que brillo y saturación están directamente correlacionados con placer. Para matiz los siguientes colores en orden de placer descendente son: azul, verde, morado, rojo y amarillo.

Ferrer (1999) considera que es importante la diferencia cultural, pero también existen patrones muy específicos con importantes coincidencias, cuando desde tiempos antiguos se piensa en el amarillo como cálido, cuando las personas persisten en sentir calor en presencia de los colores rojo, anaranjado y amarillo, y sentir frío con el azul, cuando se elaboran asociaciones con elementos generales de la naturaleza.

Con todo lo mencionado anteriormente, podemos darnos cuenta que hay una correlación en los resultados, en cuanto a que el color azul produce mayor aceptación en diferentes culturas y contextos.

EL COLOR EN MÉXICO

Ferrer (1999) menciona que la relación entre el color y el hombre, tiene que ver con el significado, y es conforme a la cultura, educación, creencias religiosas e ideologías, sexo, edad, raza y geografía. Adelante se explica lo que ha sido y es el color en México.

Color, en náhuatl *tlapalli*. De esta palabra se deriva el término tlapalería, el cual ha sobrevivido al tiempo (Ferrer, 1999). Desde tiempos antiguos los prehispánicos empleaban el color en asociación a su rica y vasta naturaleza; ésta asociación impregnaba su cotidianidad, deidades, ritos y creencias. La cosmogonía náhuatl y la leyenda de la creación del mundo, eran referentes a cuatro colores. Ferrer (1999) la describe detalladamente. Antes que existiera el universo, solo existía el cielo *decimotercero*, donde habitaban los eternos Seres Supremos *Ometecuhtli* y su esposa *Omecíhuatl*, juntos procrearon cuatro hijos: *Tezcatlipoca negro*, espejo humeante que adivinaba el verdadero fondo de los hombres y que se convertía en su doble contrario. *Tezcatlipoca azul*, era el joven *Huitzilopochtli*, el zurdo o siniestro, *Tezcatlipoca blanco*, era *Quetzalcóatl*. *Tezcatlipoca rojo*, era *Xipe Totec*. Después del Diluvio los cuatro dioses abrieron cuatro caminos debajo de la tierra para salir a superficie y de ahí llegaron hasta el cielo, donde pintaron cada rumbo con sus colores. El camino de *Tezcatlipoca*

blanco y *Tezcatlipoca negro* simboliza la lucha de dos religiones, la cual quedó marcada en el cielo en forma de una serpiente blanca *Iztacmixcoatl*, para ellos era la Vía Láctea; su imagen diurna y terrestre contenía todos los colores del espectro y se convirtió en el arcoíris, *Cozamalotl*; quien fue entonces el origen del cromatismo primitivo, punto de fuga desde el cual se proyectaban los colores hacia los cuatro puntos cardinales. Octavio Paz hizo referencia a ello al mencionar: —**cu**atro destinos, cuatro rostros, cuatro dioses, cuatro colores que confluyen en el ombligo de la tierra”.

Es notoria la participación del color en la vida de los antepasados de México; contenía una fuerte carga simbólica y significativa. En cuanto a nomenclatura del color había dos grupos separados. Para el náhuatl, el color tenía relación con el objeto o el elemento que lo poseía. El contexto determinaba el término del color. Para describir matices, empleaban sustantivos, este era el caso del trabajo artesanal, en el que dominaba la descripción. En rituales, adivinanzas y discursos, se empleaba el color en sentido metafórico y simbólico. Cuando los españoles llegaron, esta diferencia permitió mantener el uso del color metafórico y simbólico a pesar de que hubo un importante cambio en el uso del color que describe a los objetos, que es el de contacto con el idioma español, paso de sustantivos a adjetivos (Roque, 2003).

El color ha sido un elemento importante en la vida de México, culturalmente enmarca significados y es diverso, Octavio Paz lo hizo notar diciendo que México es un —**ca**n surtidor de colores”, además presenta una cualidad muy específica, se dice que se emplean colores intensos. Ferrer (1999) y Roque (2003) lo corroboran al mencionar que la cultura náhuatl prefería los colores —**su**ildos”. A la fecha es común que este tipo de colores —**su**ildos” se asocie con el país, debido a la riqueza inmersa en la naturaleza y los objetos. El mexicano los ha hecho propios y los introduce en su vocabulario como en el caso de los colores —**zu**l colonial” o —**sa** mexicano”. Julio Montes y otros pintores, identifican en México la presencia de colores eléctricos, como los violetas, azules, rosas, naranjas y verdes estridentes (Ferrer, 1999).

Es importante identificar esta cualidad como particular porque no a todas las culturas les puede parecer agradable, por ejemplo, la apreciación de una viajera inglesa llamada Mary Barton es la siguiente: a los mexicanos —les gusta mucho el color, sin embargo, no tienen mucha sensibilidad al color (...) las tonalidades con las que pintan sus casas son crudas, hasta que se atenúan con las lluvias de verano” (Roque, 1993).

Juan Alcázar, pintor oaxaqueño, describe su pintura y las de sus compañeros como llena de color, donde éste se vuelve un sello de los pintores mexicanos: —no le tenemos miedo al color, aunque seamos denunciados por los críticos como provincianos o localistas”. Este hecho lo atribuye a su lugar de origen, donde el color es la tónica constante, está inmerso en las flores, las ropas indígenas y en la comida. Para Alcázar los habitantes del estado son devoradores de color y las oaxaqueñas están llenas de ellos. Refiriéndose a su trabajo y el de sus compañeros artistas, mencionó que: —el trabajo es el reflejo del sitio y la forma en que uno vive” (Pacheco, 1995).

La fotógrafa Mariana Yampolsky, supone que el uso del color en el país mantiene una correspondencia con la naturaleza, con las plantas, minerales y animales. Menciona que es frecuente que los indios tomen los colores derivados de su entorno para aplicarlos a los objetos de uso personal, como cuando tiñen con púrpura extraída de un molusco marino (Roque, 2003).

En la vestimenta se pueden encontrarse tejidos monocromáticos y multicolores, pues cada comunidad tiene su propio estilo y gusto. Roque (2003) afirma que la ropa de los mazahuas está llena de —colores fascinantes, brillantes, que contrastan entre sí e impresionan: rojo con verde, amarillo con azul, violeta con naranja”. El color está presente en el paisaje: —las fachadas de las iglesias derraman color; arcos, tapetes, ceremoniales..., pueblos enteros presumen por cambiar el color de sus casas cada año, en contraste siempre con la del vecino. Al sol de medio día las calles brillan con combinaciones de tono fantásticas. Los juguetes, ollas y figuras de barro o madera...”. También aclara que no siempre se han usado colores intensos. En Tenejapa y Oxchuc, antes de los años cuarenta, los atuendos de los nativos eran muy discretos en el uso del color, la mayoría de

las mujeres usaban huipil de lana natural sin adornos, actualmente ha incrementado el colorido en sus diseños.

El color en México también se ha usado para elaborar descripciones específicas de áreas geográficas. El historiador Guillermo Tovar describe a Morelia, como alta y rosa; Oaxaca, chaparra y verde; Puebla, multicolor por sus azulejos y ladrillos anaranjados; Mérida, moderna y blanca; México, roja y gris por su tezontle y su chiluca (Ferrer, 1999).

Retomando lo citado acerca de los tiempos antiguos, cuando el color fue característico en las deidades; tomando en cuenta a Alcázar cuando menciona que el trabajo es el reflejo del sitio y la forma en que se vive, a Yampolsky al identificar que la naturaleza del color mantiene una correspondencia con el entorno, a Guillermo Tovar al asociar el color con zonas específicas; es entonces cuando podemos entender que el color en México no solo cumple con funciones prácticas y estéticas, sino con todo un contexto cultural emotivo. El color en México es lenguaje, ya Ortiz (1992) lo había mencionado.

Garizurieta (1952) lo entiende y lo explica al hablar del color como un lenguaje de comunicación en el mexicano sensible. La herencia es de antaño, menciona que la tradición cultural no ha sido escrita, sino hablada, como sucedió en la época de la revolución. En aquel tiempo se tuvo que usar la pintura con fines didácticos, había que enseñar al pueblo que no sabía leer, los conceptos fundamentales de la revolución, para que pudiera ver sus deseos expresados en figuras como él y con los colores que conocía en su paisaje. Los pintores trataron de plasmar el colorido psicológico del mexicano. Los grandes maestros de la pintura mexicana: Diego Rivera, José Clemente Orozco y David Alfaro Siqueiros, expresaron cosas sentidas y vividas, dieron sangre a los rojos subidos, el color exaltaba las pasiones y otros sentidos esenciales del pueblo, al cual se les habló en el idioma del arcoíris que era el único en el que podían entender odios, rencores, risas, miserias y sus eternas luchas de libertad. Lo que veía el pueblo y lo que sentía el artista, coincidieron. La riqueza del color en México, su intensidad y energía, hablan de un pueblo diverso y lleno de emociones.

Roque (2003) aclara que no se puede hablar de una especificidad mexicana en el manejo de ciertos colores y sus combinaciones, pues menciona que México es un país multicultural y pluriétnico en el que no existe homogeneidad en el manejo de los colores. La gama cromática de los textiles de mujeres de distintas comunidades es muy distinta y cambia con el tiempo. Incluso cuando se pinta un vestido o una fachada, la gama cromática cambia. Es necesario —anunciar a la idea a priori de una unidad cromática en México”, pues nos enfrentamos con un universo muy heterogéneo como para hacer generalizaciones. Si se hicieran serían —abusivas” (Roque, 2003)

No obstante, se puede identificar que en algunos elementos típicos de México, si se emplean los colores intensos, esto es, saturados y brillantes, además, son disfrutados, pues llevan consigo toda una connotación cultural. Es de continuo encontrarlos en los elementos distintivos como en las artesanías, en algunos vestuarios regionales, en dulces típicos, piñatas, ofrendas de Día de Muertos. El cuestionamiento es ¿qué tanto abarca el uso de la intensidad del color en México?, ¿en qué contextos es aceptado por sus pobladores?, ¿qué emociones se involucran en determinado contexto?, ¿qué comunica y expresa?, pareciera que es necesario contextualizar.

EL COLOR EN LA ARQUITECTURA

Para Norberg (2005), la arquitectura satisface la necesidad del ser humano de orientarse en el mundo e identificarse con él por medio de la organización espacial y la articulación formal. La labor de los arquitectos y de los profesionales inmiscuidos en la —organización espacial”, no debiera ser precisamente la de hacer algo bonito, llamativo o elegante (CEAC, 1969), sino la de crear ambientes óptimos, gratos y habitables; que cumplan con las expectativas de sus habitantes de acuerdo a sus necesidades, actividades y gustos (Mercado et al, 1994).

En este macro objetivo, cada profesionista adquiere funciones específicas. El arquitecto crea y edifica, es el encargado del lenguaje visual de un espacio,

donde el ambiente físico creado invita a la acción; para ello se vale de figuras, formas y colores. Los arquitectos se basan en ciertos principios para el uso de color, los cuales deben saber manejar, de lo contrario podrían comunicar algo ajeno a su objetivo. Se dice que —cuando el color está mal aplicado, puede producir impresiones habituales en los habitantes que finalmente se vuelve un malestar general” (CEAC, 1969). Urbina (sin fecha, citado en García S., 1993) resalta la importancia de la planeación en el ambiente al advertir que, la disfunción arquitectónica y la contaminación visual pueden ser elementos generadores de estrés.

Para Déribéré (1964) la policromía arquitectural empleada racionalmente, está sujeta a una disciplina estricta y bien definida, sustentada por el conocimiento de los colores y sus efectos volumétricos, sin caer en excesos y fantasías. Bajo estos parámetros, el color en la arquitectura cumple con una notoria función de ilusión óptica y un efecto psicológico bien definido en quien percibe el ambiente, dándole la idea de una amplitud espacial. Se puede producir la ilusión de aumentar o disminuir la longitud, el ancho o la altura de una sala. A continuación, se mencionan algunas orientaciones prácticas que se dan en arquitectura para el uso del color.

- En arquitectura, a los colores calientes también se les llama positivos, porque dan la impresión de que avanzan y provocan un acercamiento visual en las paredes. Su aplicación hará parecer a un espacio más reducido de lo que es.

A los colores fríos se les llama negativos, porque producen un efecto contrario, de retroceso, alejamiento. Parecen agrandar el espacio, alejando la distancia entre las paredes o techos (CEAC, 1969).

- La planificación de los colores en la vivienda depende de su dimensión. Un techo alto parece ser más bajo si se pinta de un color más oscuro que el de las paredes. Por el contrario, parece ser más alto si se pinta de un color

mas claro que el de las paredes, este efecto se emplea dependiendo de lo que se necesite generar en el espacio.

- Además del tamaño, también se toma en cuenta la iluminación artificial y natural. Las habitaciones orientadas hacia el Norte, son poco iluminadas, efecto contrario en las orientadas al Sur. (CEAC, 1969). En habitaciones pequeñas, bien iluminadas y de uso, para que parezcan más grandes se emplean azules, malvas, verdes, rosas neutros, grises fríos. Los suelos de tonos más oscuros y los muebles claros.

En las de poco uso, las paredes en grises donde predominen los tonos fríos. En el conjunto se le combina con tonos azules, verdes, malvas y rosas neutros, con el blanco. Suelos oscuros y muebles claros.

En las habitaciones pequeñas mal iluminadas de mucho uso, se emplean preferentemente los tonos amarillos, naranjas y rosas cálidos. Para que parezcan mayores se incluyen en el esquema blancos y amarillos claros.

En las de poco uso, lo más conveniente es utilizar un esquema a base de colores vivos y luminosos que reflejan bien la luz y sean contrastados. Matices rojos, naranja y amarillos, combinados con blanco y negro, darán esquemas apropiados para este tipo de habitación. Es conveniente que los muebles sean claros. (CEAC, 1969).

- Se pueden perseguir dos objetivos al utilizar el color en los interiores: conseguir trabajos armónicos o trabajos donde exista un contraste cromático. —E general, el trabajo más grato a base de color es aquel que, dentro de una idea general armónica, incluye zonas de contraste”. (CEAC, 1969).
- En general, cuando se habla de aplicación del color se hace referencia a colores puros, no obstante, en interiores, los colores puros en sí mismos son violentos, es por ello que se hace uso de ellos casi siempre en mezclas,

con blancos, con otros colores puros, o echando mano de la escala de grises (CEAC, 1969).

Déribéré (1964) habla del “**color situado**”, explicando que el color no sólo interviene por sí mismo, sino también y en primer lugar, según su “**situación**”, esto es, la manera y el lugar donde se emplea. Jacques Dumond (1957, citado en Déribérié, 1964) indica los factores que intervienen en el “**colosituado**” y son los siguientes:

La iluminación modifica la intensidad del color y por consiguiente, su potencial psicológico. La iluminación no origina, necesariamente cierta euforia, sino más bien intensifica el sentido de las cualidades de cada color.

Las reflexiones de los colores próximos modifican el color, no es el mismo reflejo en una pared el que proporciona un mismo jardín en diferentes estaciones del año, por naturaleza su color va cambiando y a su vez, su reflejo.

La yuxtaposición es cuando un tono tiende hacia el complementario del tono opuesto y se utilizan juntos. Sin embargo, Dumond (1957, citado en Déribérié, 1964) con la intención de mantener una estabilidad, cree necesario indagar el efecto de una percepción simultánea de dos o varios colores, como el rojo y el azul, de los cuales, individualmente resultan efectos antagónicos.

Posición en el espacio. Es diferente el sentido psicológico de un color cuando se aplica en suelos, que en techos; en franjas altas o en bajas; en superficies horizontales o verticales. No es lo mismo pisar un suelo azul cielo, que otro de color oscuro. —El zócalo amarillo puede sugerir fragilidad o inquietud, mientras que el mismo tono en la parte alta de una pared puede provocar cierto placer nacido de la idea de la luz, de la elevación y del mayor espacio” (Déribérié, 1964).

La proporción relativa en superficie. Significa establecer la cantidad de color necesaria en cada objeto con la finalidad de mantener una armonía. No es lo mismo —un vaso rojo destacado sobre una pared blanca y la combinación contraria”.

La forma. Cada forma tiene su significado.

Los volúmenes pueden modificarse para producir aspectos muy diferentes, no tienen la misma influencia aplicados en un hueco o en un saliente. —... se forman asociaciones de ideas, y sus repercusiones en el subconsciente son muy variables” (Déríbérié, 1964).

Esta información acerca del color en la arquitectura, implica mayormente el manejo de ilusiones ópticas, sin embargo, también tiende a orientarse hacia estados emocionales.

Como ya se había mencionado anteriormente, es común encontrar en la literatura pertinente, que los colores calientes tienen un efecto estimulante, son alegres, vitales y activos y que ayudan a crear un clima de unidad bien coordinada. Por el contrario los colores fríos, producen una acción sedante, porque en general dan la impresión de reposo y calma y que al emplearlos solos producen efecto de poca intimidad y de tristeza” (CEAC, 1969). Sin embargo, este tipo de aseveraciones, no suelen ser reglas invariables, para algunos especialistas en ambientes, expresar y transmitir lo deseado es complejo; mencionan que no solo se siguen reglas, también es necesaria cierta sensibilidad al color, lo cual se puede convertir en un intento por manejar una habilidad subjetiva.

El color en la arquitectura de México

Zevi (1960, citado en Comex, 1992) hace una semejanza entre la arquitectura y la pintura, para él, el cromatismo volvió a la arquitectura, y ahora se puede disfrutar de una especie de panorama pintoresco, —...la pintura, en el tiempo y en el

espacio del siglo XX, permite al artista realizar su gran sueño: colocar al hombre no delante de la pintura, sino dentro. El hombre no vive en la construcción, sino en la atmósfera creada por la superficie”.

En México, el uso del color en el ámbito profesional y artístico, ha presentado cualidades que lo caracterizan. Mathias Goeritz (citado en INBA y MAM, 2002) declara que a Jesús —“Chucho” Reyes Ferreira, se le ha reconocido mundialmente como figura importante en el arte popular mexicano, sin embargo, se habla poco de su considerable influencia en la arquitectura.

Jesús Reyes, quien mantuvo un gusto influenciado por el conocimiento de tradiciones prehispánicas, coloniales, asiáticas y europeas; fue considerado en su tiempo, esteta del siglo XX. Analizó y canalizó el legado artístico del México colonial y regional. Inés Amor lo definió como —“consejero de arquitectos, los mejores de México que buscaban la esencia de lo mexicano para incorporarlo a sus proyectos modernos”, sus seguidores le llamaban —“el maestro”, por fungir ante ellos como consejero estético. Admiraban en él su sentido infalible para los colores, materiales y texturas, y sobre todo, sus ideas plásticas e instinto de los volúmenes y espacios. En sus obras subraya la fuerza de los sentimientos mediante la aplicación de colores vivos, en donde los principales contornos se limitan con fuertes pinceladas negras, técnica influenciada por Georges Rouault. Este artista, usaba anilinas brillantes y de colores subidos preparados por él mismo, solferinos, magentas, naranjas, dorados, rojos y azules (Kassner, 1978). Aconsejaba a su amigo el arquitecto Luis Barragán; con su incomparable sentido artístico, hacía sugerencias, ajustaba ideas, y definía gran parte de las obras que se llevaban a cabo. Por su talento, se incorporaron colores de su paleta a las construcciones. Su labor en este campo dejó profunda huella en la arquitectura mexicana. (INBA y MAM, 2002).

El arquitecto Luis Barragán incorporó en muchas residencias de su autoría y empleó de sus colores creados, como él mismo dejó constatar: —“Querido amigo Chucho Reyes me ha enseñado mucho sobre color. Por ejemplo, este Cristo tiene unos colores muy especiales (señalando un cuadro de Jesús Reyes). Con los colores nos hace sentir lo que está sufriendo. Son los colores de México:

amarillos, verdes, rojos, azules. Están extraordinariamente combinados. De la misma manera, el muro con su color, o la ausencia de él, nos debe transmitir su mensaje y su emoción” (Figueroa, 1989). El arquitecto Barragán supo captar la sensibilidad de su maestro; igualó colores y los aplicó a su arquitectura con resultados exitosos. Barragán explica parte de su proceso de aplicación:

(...) el color es un complemento de la arquitectura, sirve para ensanchar o achicar un espacio, también es útil para añadir ese toque de magia que necesita un sitio (...) visito el lugar constantemente, a diferentes horas del día, y comienzo a imaginar el color, a imaginar colores desde los más locos e increíbles. Regreso a los libros de pintura, a la obra de los surrealistas, en particular a De Chirico, Balthus, Magritte, Delvaux y la de Chucho Reyes. Reviso las páginas, miro las imágenes y las pinturas y de repente identifico algún color que había imaginado, entonces lo selecciono (...) pido al maestro pintor igualarlos en un pedazo de cartón grande, para colocar los cartones sobre las paredes incoloras, los dejo varios días y los plasmó y contraste con otros muros, finalmente selecciono. (INBA y MAM, 2002)

Y continúa...

Los colores que uso, vienen también de los pueblos de México, Veracruz, Chiapas, Michoacán, Jalisco y el resto del país. Están llenos de combinaciones insólitas y extraordinariamente bellas. Nuestros constructores son artistas. No siguen leyes académicas, sino que usan su sentido para hacer combinaciones que muchas reglas escolares prohibirían, a pesar de, el resultado generalmente es armónico y sobre todo personal y único. Los colores expresan el estado de ánimo de los habitantes, su humor y así una cosa cambia de color —cambia de estado de ánimo— periódicamente. Si observan los portales llenos de emociones, son una arquitectura de los sentidos y los sentimientos, una arquitectura emocional. (Kassner, 1978)

Vivienda y color en algunas zonas de México

En México, la aplicación del color en la arquitectura no siempre se vale de un arquitecto o decorador, sobre todo en las viviendas populares, donde el ingreso económico es limitado. En un estudio cualitativo realizado por Poniatowska (citada en Holmes et al., 1998), explica que en algunas viviendas de México, la aplicación del color tiene que ver con motivos prácticos y estéticos particulares. En lo práctico se basan en lo duradero y barato, como en el caso de Naucalpan, Estado de México, colonias proletarias, que por economía usa colores muy intensos para que no se los coma el sol tan rápido.

Otra razón práctica es la necesidad de pintar con colores oscuros para no invitar a que la pared sea pintada con graffiti. Como lo es en la colonia Guerrero, usan —salón, amarillo napolitano, amarillo limón, rosa mexicano, rojo y azul colonial, azul de Prusia, magenta, azul cobalto, azul cerúleo oscuro, a nadie se le ocurre utilizar el blanco, flamingo, beige o arena” (Holmes et al., 1998).

En cuanto a estética, el gusto depende de los barrios. De acuerdo a una encuesta realizada a dueños de tlapalerías, sus respuestas son las siguientes: En Mixcoac: se vende más el —amarillo vainilla”, el blanco, el —salón”, todos los colores blancos: —blanco ostión”, —blanco apio”, —champagne”. En la proletaria colonia Obrera: no piden verdes ni azules, —aquí vendemos los colores fuertes, el amarillo napolitano’, el amarillo concentrado, luego el tangerina’... piden más los satinados, pero el que más se vende es el amarillo napolitano’, ese es el que se lleva de calle a todos. En esta colonia nadie se quiere parecer a nadie aunque sean parientes”. En la colonia del Valle, de clase media, —los compradores buscan los tonos claritos, nunca los fuertes. Quieren el marfil, azul holandés’, crema. Jamás piden el violeta, el morado, el rojo escarlata, el pistache, el anaranjado, el melocotón, ¡qué vulgaridad!”. En la colonia Industrial Vallejo —todos los colores son chillones, brillantes y muy escandalosos” (Holmes et al., 1998)

Lamentablemente en los resultados de estas encuestas, no se sabe con exactitud si la pintura adquirida es empleada en interiores o exteriores;

Poniatowska (Holmes et al., 1998) supone que es en exteriores, al comentar que en los interiores —todo mundo usa los colores claros para que resalte la luz”.

La necesidad de la aplicación profesional del color

Quien pretenda realizar una adecuada aplicación del color, podría cuestionarse cómo se conjunta todo lo citado para hacer una adecuada selección y aplicación del color. Estudiantes de arquitectura comentan que no siempre reciben una formación académica adecuada en esta área.

La Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, a través del sistema de Educación Continua, imparte un curso extracurricular sobre color en la arquitectura, donde se insta al participante a despertar cierta sensibilidad hacia el color, a través de la observación y el análisis de los espacios.

Es común que al entrar o ver un espacio lo sintamos agradable, desagradable o no sintamos nada, pero no siempre sabemos por qué. La observación y el análisis constante permiten ponerle palabras a las sensaciones que nos proporciona una imagen. Es entonces cuando se hace consciente la participación que tiene cada elemento en el entorno, de ahí proviene la posibilidad de una aplicación propositiva del color; lo cual puede ser el inicio de la esperada fusión entre la técnica, el intelecto y la sensibilidad.

A pesar de la posibilidad de formar arquitectos en el área del color, la sociedad mexicana no siempre se vale en particular de los servicios de un profesional en el área; en la vivienda de interés social, una decisión personal suele tomarse para conjuntos masivos. Si esa decisión no es correcta, entonces el error se repite n número de veces. Por lo tanto, en el trabajo de selección y aplicación del color, es imprescindible la participación de profesionales preparados en el área; es una labor interdisciplinaria en la cual es vital la investigación acerca del espacio específico a trabajar con respeto a sus usuarios.

En este capítulo se hizo notorio que la experiencia del color se relaciona con reacciones emocionales, es por ello que en el siguiente capítulo, se trata más a fondo el tema de la emoción: qué es, cómo se manifiesta, su utilidad, su relación con el ambiente y algunos resultados de investigaciones acerca del color y las emociones.

CAPÍTULO IV

EMOCIÓN

ANTECEDENTES SOBRE LA EMOCIÓN

TEORÍAS

Aprender a identificar y nombrar la materia física quizá sea una tarea sencilla. Es relativamente fácil diferenciar una mesa de una silla con sus respectivas variantes. Pero, qué sucede cuando se requiere identificar lo intangible, como en el caso de la emociones. Debido a su naturaleza subjetiva, su estudio científico se ha ido desarrollando bajo diferentes perspectivas, las cuales en adelante serán mencionadas.

Charles Darwin y la Tradición Evolutiva. Darwin ejerció gran influencia en el pensamiento contemporáneo de la emoción, su trabajo se enfocó en el comportamiento expresivo como posturas, gestos y expresiones faciales. Consideró el carácter innato en muchas de estas expresiones al encontrarlas similares en diferentes razas, en recién nacidos e invidentes; sin embargo, aclaró que algunas otras expresiones son gestos aprendidos, como las señales de aflicción y llanto. Otra de la aportaciones importantes del científico Darwin, fue identificar que la emoción tiene un significado de adaptación para la supervivencia (Plutchik, 1987).

En lo que respecta a la Tradición Psicofisiológica, William James suponía que las emociones tenían un origen visceral, y que los cambios corporales siguen de modo directo a la percepción de un evento excitante; aseveraba que la sensación de éstos cambios corporales es lo que constituye la emoción: “nos afligimos

porque lloramos, nos encolerizamos porque golpeamos, tememos porque temblamos”. Aseguró que su teoría aplicaba en emociones ordinarias como la aflicción, el miedo, la ira y el amor, y no en las “emociones sutiles” las cuales son intelectuales y estéticas. No consideraba posible sentir una emoción si no se experimentaban al mismo tiempo cambios corporales, lo cual no se cumplió con una persona anestésica por dentro y por fuera, a excepción de un ojo y un oído. La persona experimentaba emociones de vergüenza, aflicción, sorpresa, temor y enojo. Su teoría no se considera actual, sin embargo su principal aportación con Lange, quien de manera independiente sugirió una idea similar, fue que la emoción es un estado de sentimiento introspectivo, subjetivo, personal e idiosincrático (Plutchik, 1987).

Cannon y la Tradición Neurológica. Cannon estudió las emociones a nivel neurológico. Contradijo la teoría de James-Lange al suponer que el origen de las emociones no era visceral sino talámico. Explicó que los cambios viscerales y la experiencia emocional se generalizan simultáneamente, y que las estructuras reguladoras de las emociones son el tálamo y el hipotálamo. Su teoría fue ampliada por Bard, por ello se le conoce como la teoría de Cannon-Bard (Mercado et al. 1994). Plutchik (1987) hizo notorio el hecho de que todas las teorías concuerdan en que se requiere de percepción para iniciar el proceso emotivo.

DEFINICIÓN DE EMOCIÓN

Para facilitar la comprensión de un tema es común iniciar una delimitación con la definición de conceptos, caso contrario al tema de la emoción; iniciar con su definición es iniciar la comprensión no del término, sino de la complejidad para establecer el término. Plutchik (1987) analizó una serie de definiciones de emoción y encontró en ellas inconsistencias y en conclusión, la necesidad de integrar las ideas que compiten entre sí. Lo que se puede resumir de las indagaciones de Plutchik es que toda emoción es un fenómeno multidimensional porque abarca

aspectos fisiológicos, expresivos, conductuales, sociales y vivencias subjetivas. Lamentablemente aún no se ha elaborado una integración definitiva en la que se defina a la emoción en sí y no tan solo lo que la origina y provoca. A continuación se citarán sólo algunas definiciones:

Emoción: reacción global intensa y breve del organismo ante una situación inesperada, acompañada de un estado afectivo de carácter doloroso o agradable. Además de la naturaleza del agente emocional, la emoción depende del individuo, de su estado psíquico y mental actual, de su personalidad, de su entorno íntimo y de sus experiencias anteriores (Dorsch, 1976).

Según Schneirla (1959, citado en Plutchik, 1987) la emoción en sentido lato se define como:

1. Episodios o secuencias de ajustes somáticos obvios e incipientes,
2. a menudo con patrones indefinidos y variables,
3. comúnmente con efectos sensoriales excitantes y concurrentes, quizá también con actividades caracterizadas como deseables o indeseables, agradables o desagradables.
4. relacionada con los efectos de la intensidad o el significado de percepción de un estímulo;
5. sinérgica con cambios orgánicos de tipos de acercamiento o de evasión.

Bowlby (1964, citado en Plutchik, 1987) la define de la siguiente manera:

Las emociones son fases de las apreciaciones intuitivas de un individuo, ya sea de sus propios estados orgánicos y apremios de actuar o de la secuencia de situaciones ambientales en las que se

encuentra. Al mismo tiempo, suelen estar acompañadas por diferentes expresiones faciales, posturas corporales y movimientos incipientes, es habitual que proporcione información valiosa a sus acompañantes.

“Un afecto es una sensación de placer, de displacer, o ambas, más las ideas, tanto conscientes como inconscientes asociadas a esa sensación” (Brenner, 1974, Plutchik, 1987).

La emoción es un trastorno complejo que incluye tres componentes principales: afecto subjetivo, cambios fisiológicos relacionados con formas especie-específicas de movilización para una acción adaptativa, e impulsos de acción que poseen cualidades instrumentales y expresivas (Lazarus, 1975, citado en Plutchik, 1987).

“Alteración del ánimo intensa y pasajera, agradable o penosa, que va acompañada de cierta conmoción somática” (Academia Española, 2001).

De las definiciones citadas, son relevantes las siguientes afirmaciones, parte de ellas serán tomadas en cuenta para el presente estudio.

- La emoción es un estado afectivo interno que experimenta un individuo.
- Se deriva de estados internos del individuo o de situaciones ambientales que lo estimulan.
- Al manifestarse se presentan reacciones que el individuo experimenta como deseables o indeseables, agradables o desagradables, placenteras o displacenteras.
- Suele haber cambios fisiológicos y experiencias faciales características. Se pueden presentar movimientos corporales y expresiones verbales; ambos, al igual que las expresiones faciales, pueden ser regulados por factores de origen interno y externo.

- Las causas de la presencia de la emoción y su intensidad son subjetivas, porque dependen del individuo, de su cultura, su entorno, de su estado psíquico y mental, su personalidad y de experiencias anteriores.

Para Pelechano (2004) el hecho de que la emoción sea un elemento de poca duración, no le resta importancia, menciona que la repetición de las situaciones puede configurar un tipo de respuesta menos “situacional” y más estable; por otra parte, el hecho de que se de una respuesta y no otra en una situación dada, exigiría la presencia de un determinado tipo de “predisposición” biológica, incluso, a dar una respuesta y no otra.

MANIFESTACIONES DE LA EMOCIÓN

Se dice que la manifestación de las emociones puede ser fisiológica: como la aceleración o desaceleración del ritmo cardíaco; gesticular: algunas de ellas de carácter innato; y finalmente, por reporte verbal. En este último, resalta el poder del lenguaje, ya que en muchas ocasiones la palabra sustituye al objeto; sin embargo, cuando se pretende describir suele haber subjetividad. Por ello se recomienda que en los estudios científicos, se procure el control de instrumentos variables y del cuidado que se debe tener en las conclusiones del estudio.

CONCEPTOS AFINES A LA EMOCIÓN

La emoción se encuentra ligada a los procesos de sensación y percepción. Para comprender más esta relación, a continuación se presentan las definiciones de ambos términos.

Sensación

La sensación es el conocimiento obtenido de los sentidos, primero se da la sensación pura a través de un órgano receptor, después la percepción toma conciencia por el acompañamiento de excitación cerebral. A partir de la percepción se elabora el conocimiento. Müller (citado en Dorsch, 1976) demostró que la sensación es esencialmente un proceso biológico, dependiente del aparato nervioso más que de la naturaleza del estímulo, es una reacción biológica que obedece a las leyes generales del sistema nervioso.

Percepción

La percepción es el resultado de la relación entre el sujeto y el objeto. Está formada por lo que nos es dado directamente de los sentidos. Es una interpretación que implica la personalidad entera. Más que un fenómeno sensorial es una conducta psicológica compleja, relacionada con la memoria y el aprendizaje, estructura un marco de referencia particular elaborado a partir de la experiencia personal y social. La percepción nos proporciona criterios de referencia indispensables para estructurar el medio en el que vivimos y nos proporciona cierto grado de seguridad (Dorsch, 1976).

La emoción puede ser proveniente de fuentes internas y externas al individuo. Cuando la estimulación es externa se capta a través de los sentidos, lo cual provoca sensaciones; la interpretación de las estas sensaciones, hace manifiesta la percepción. Es comprensible que afirmen que “la emoción es inherente a la percepción”, puesto que la percepción de un estímulo determina el tipo de emoción presentada (Mercado et al. 1994).

CLASIFICACIONES DE LA EMOCION Y SUS DIMENSIONES

Cuántas y cuáles son las emociones en total es un cuestionamiento que provoca diversidad de opiniones. Se han propuesto listas distintas que van desde el dolor hasta el placer. En los años ochentas, Gurméndez, Colhan y Solomon (citados en Díaz y Flores, 2001), fueron los primeros en ordenar las principales aportaciones existentes. En adelante se citan algunas de ellas.

René Descartes distinguía seis emociones primitivas: admiración, alegría, amor, deseo, odio y tristeza. Para Baruch Spinoza eran quince pasiones básicas que podrían generar emociones diferentes: ambición, amor pasional, paternal y filial, avaricia, celos, codicia, deseo, envidia, humildad, odio, orgullo, pereza, trabajo y vergüenza. En 1972 diversos científicos apoyaron la idea de la existencia de seis emociones, las cuales son: alegría, disgusto, ira, miedo, sorpresa y tristeza.

En un intento más por comprender y con la influencia de otros hallazgos; en 1980, Plutchik elaboró un modelo en el que colocó ocho emociones primarias en un círculo. Las menos similares se encuentran en el sentido opuesto: alegría-tristeza, disgusto-aceptación, ira-miedo, sorpresa-anticipación. Plutchik supuso que al unirse dos emociones primarias se producen secundarias. Por ejemplo, de la aceptación y el miedo proviene la sumisión; de la ira y el disgusto, el desprecio; de la alegría y la aceptación, el amor. Esta clasificación no ha sido del todo aceptada; sin embargo, ha sido útil para comenzar a constituir un modelo del sistema afectivo. Por el contrario, Orton y Turner (1990, citados en Díaz y Flores, 2001) afirmaron que no hay bases para elaborar la clasificación de emociones básicas.

En general, lo que se puede afirmar es la presencia de emociones que causan placer o disgusto. Wilhelm Wundt, estableció la idea de dimensiones de la emoción (Díaz y Flores, 2001). Wundt (citado en Mercado et al. 1994) no dio un número limitado de emociones existentes, más bien planteó la idea de un sistema afectivo tridimensional, el cual explica que todas las emociones pueden estar

ubicadas en distinto grado en las dimensiones de: excitación-calma, placer-dolor y tensión-alivio. Siguiendo las aportaciones de Wundt, Rusell (citado en Mercado et. al. 1994) propuso una de las teorías más aceptadas, la llamada teoría de placer-activación, en la que plantea que la experiencia emocional puede describirse adecuadamente en dos dimensiones bipolares, una de placer-displacer y la otra de activación-desactivación. Otros investigadores no solo consideran dos dimensiones de la emoción, sino tres, en adelante se habla más acerca de esta teoría.

UTILIDAD DE LAS EMOCIONES

Para Darwin las emociones tienen una función de adaptación para la supervivencia (Plutchik, 1987). La ira, el miedo o el espanto son señales de alerta ante situaciones de riesgo para actuar de inmediato. Las emociones placenteras son también disposiciones para la acción, son útiles para satisfacer necesidades humanas básicas. También son señales para actuar frente a ellas con tranquilidad y abandono, pues el hombre no sólo busca la sobrevivencia, también la supervivencia, lo cual significa, vivir bien.

Para Arnold, Lazarus y Frijda (1986, citados en Páez, 1989), las emociones tienen un carácter sociocognitivo, porque responden a evaluaciones adquiridas por aprendizaje individual y social. En este mismo sentido, Moltó (1955) mencionó que “la cultura proporciona la base para la evaluación de lo que puede representar una provocación”.

De lo citado se puede deducir que el ser humano en general, es biológicamente apto para experimentar emociones. El instinto, como la cultura, la educación, el grupo familiar a través de la transmisión de sus creencias y la misma personalidad, regulan las emociones al determinar cuándo y en qué grado se sienten, qué se dice y cómo se dice, cómo se debe actuar cuando se siente; de esta forma, la manera en que un individuo manifieste sus emociones, puede significar su adaptación o inadaptación a la sociedad.

Con lo citado, nos podemos dar cuenta que experimentar emociones es útil para identificarlas como señales, lo cual nos posibilita el mantener un equilibrio físico, social y psicológico. No hacer caso a las señales de la emoción y sus indicadores sociales, seguramente pone a las personas en riesgo.

EMOCIÓN Y AMBIENTE

No hace mucho se comenzó a estudiar la interacción entre el ser humano y la percepción del ambiente físico y social que le rodea. En 1973 Ittelson (citado en Mercado et al. 1994) afirmó que el primer nivel de respuesta a un ambiente es afectivo. Por eso es que la interacción hombre-ambiente repercute en el confort, incomodidad o molestia que el mismo hombre puede sentir; en ocasiones llega a afectar su salud, lo cual es una de las grandes razones que le dan importancia a su estudio.

Mehrabian y Russell (1974, citados en Mercado et al. 1994), apoyados en trabajos anteriores, principalmente a los de Osgood; afirmaron la existencia de tres dimensiones básicas que explican la reacción emocional al diseño en general, particularmente al arquitectónico. Las tres dimensiones de la emoción según estos autores son: placer, activación y control, de las cuales se explica a continuación.

Placer: es distinguido por el grado de preferencia, gusto o aceptación. El displacer por la evitación. En general se presentan expresiones faciales positivas contra negativas (Mehrabian y Russell, 1974). Para Mercado (1994) el placer mantiene la búsqueda de gratificantes específicos y la evitación de situaciones desagradables o dolorosas. También menciona que los continuos placer-displacer, como agradable-desagradable, corresponden a un factor evaluativo.

Activación: está directamente asociada con el reporte verbal, éste puede ser positivo o negativo, se relaciona además con la actividad facial y el volumen de la voz (Mehrabian y Russell, 1974). Acerca de esta dimensión, Young manifiesta que el placer-displacer como continuo hedónico tiene por si mismo una función de activación (Mercado et al. 1994). La activación se toma en cuenta entonces como

una manifestación visible, por ello se dice que la expresión de la activación va desde el dormir hasta la excitación frenética. La activación-inhibición, excitación-tranquilidad, la activación de patrones, la predisposición para la acción, el nivel de actividad o de energía y los mecanismos motores de las emociones son manifestaciones del concepto intensidad. Mercado et al. (1994)

Control: Spivack (1969, citado en Mehrabian y Russell, 1974) refiriéndose a un hospital, menciona que el control es el grado en el que se restringe la variabilidad de la conducta de los pacientes. En este caso no hay control de parte de los usuarios en su ambiente. Proshansky, Ittelson y Rivlin (1970, citados en Mehrabian y Russell, 1974) lo explican como la “libertad de elección”. Se ha mencionado que el control hace referencia a la búsqueda por manejar las fuentes de los estímulos, en él tiene especial significado el grado de acceso a otras personas. Por ello tiene que ver con conceptos como evitación, control de interrelación o privacidad, territorialidad, hacinamiento, adaptación y habituación. El grado de control en un ambiente puede hacer que este último sea percibido como tranquilizador o estresante (Mercado et al., 1994).

Para medir la intensidad de las tres dimensiones, placer, activación y control, Mehrabian y Russell (citados en Heimstra y McFarling, 1979) crearon una escala psicológica llamada Escala de Estado Emocional, la cual permite evaluar reacciones emocionales ante ambientes diseñados. Se valieron de la técnica llamada Diferencial Semántico creada por Osgood, Suci y Tannenbaum (1957, citados en Heimstra y McFarling, 1979). Dicha técnica consiste en la presentación de una escala donde se confrontan adjetivos bipolares como agradable-desagradable, con siete puntos de división entre ellos, de esta manera se pueden evaluar intensidades emocionales. Al contener la Escala de Estado Emocional la técnica de Diferencial Semántico, las tres dimensiones son presentadas como las escalas de: placer-displacer, activación-tranquilidad y dominio-sumisión. Mercado (et al. 1994) realizaron modificaciones y adaptaciones a la Escala para poder aplicarla en México, con ella han realizado algunos estudios científicos.

PLACER

El placer y el dolor

El placer es un sentirse bien, a gusto, que nada turba ni conturba. Es la satisfacción íntima sensible por antonomasia. Encontrarse en este estado es librarse de incomodidades y displaceres, suele haber un estado de bienestar total (Gurméndez, 1987).

El dolor es el completo antagónico del placer. Lowen (1970) comenta que en ocasiones el alivio del dolor fuerte produce una sensación de placer, lo cual considera un fenómeno de reacción. El ser humano al conocer ambos, tiende a buscar los placeres y evitar el dolor, en su cotidianidad, concreta su atención en ambos para acercarse o alejarse de situaciones, quizá por ello Watson (1966, citado en Mercado et al. 1994) pensaba que el placer y la liberación del dolor son las únicas cosas deseables como fines.

Thorndike en 1911 propuso la Ley del Efecto, la cual explica que el placer y el dolor son necesarios para modelar la conducta en general (citado en Mercado et al. 1994), la cual no se encuentra aislada, los estímulos o circunstancias relevantes que guían nuestra conducta son los que se asocian a situaciones de placer o dolor, de agrado o desagrado, de satisfacción o insatisfacción, por consiguiente, Mora (2000) afirma que el dolor y el placer intervienen de modo crítico en la adquisición de valores.

El psicoanálisis freudiano declara que el principio del placer es fundamental para la motivación, donde la función del aparato psíquico es útil para dominar o eliminar las excitaciones de nuestro mundo externo e interno (Freud, 1953, citado en Mercado et al. 1994).

Naturaleza de la aceptación y la evitación

¿Por qué procurar el placer y evitar el displacer? Se dice que el dolor está asociado con lo dañino y que el placer permite la sobrevivencia (Spender, 1980, citado en Mercado et al. 1994). ¿Qué sucede entonces en casos específicos como en el de la personalidad masoquista? Como consecuencia de una elaboración de asociaciones, una personalidad de este tipo en realidad no busca el dolor en sí, sino el placer al que accede a través del dolor. Tiene la necesidad de sentir dolor para experimentar placer (Lowen, 1970), de esta forma procura cierto equilibrio y la protección de una parte de su identidad.

El placer toma como base percepciones propias, a través de ellas se elige lo que conviene tomar y evitar, lo cual cumple con la función de proteger el organismo y la integridad (Mora, 2000).

Para Young los cambios hedónicos pueden ocurrir en cualquier dirección y en una misma persona, de tiempo en tiempo, sus preferencias pueden estar en oposición (citado en Mercado et al. 1994).

Estado corporal

Dentro del espectro placer-dolor, se encuentra el éxtasis como extremo de placer y la agonía como extremo del dolor. El punto medio del espectro, es el “bienestar”, el cual representa el estado normal del funcionamiento corporal. Verbalmente se puede expresar como “me siento bien” (Lowen, 1970).

El movimiento es el lenguaje del cuerpo y el cuerpo lucha por deshacerse del dolor o fluye hacia el placer. Los movimientos físicos que van desde el placer, hasta el dolor, varían en la presencia o ausencia de correlación y ritmo. Todos los estados dolorosos producen movimientos descoordinados y espasmódicos. El placer genera movimientos suaves y rítmicos.

El placer como necesidad

Según Lowen (1970), a la mayoría de las personas la palabra placer provoca impresiones mezcladas. Se teme que el placer en su máxima expresión, si no se controla, orille hacia caminos peligrosos que hagan olvidar los deberes y obligaciones, e incluso, corrompa el espíritu. Lowen considera que el temor al placer es general; sin embargo el cuerpo lo desea. Al satisfacerse surgen sentimientos y pensamientos positivos. Si se priva a un individuo de placer, éste se torna iracundo, frustrado y odioso; se distorsiona su pensamiento, pierde su potencial creativo y desarrolla actividades autodestructivas.

Placer visual

Para Tiger (1992) existe el placer para los ojos, menciona que ese placer visual es una capacidad humana que se obtiene de formas coloridas o monocromáticas. Tiger (1992) explica al menos dos eventos en los que corrobora la existencia del placer visual:

- Menciona que en tiempos el calvinismo y puritanismo de la Iglesia Católica Romana y del imperio con el que estuvo históricamente vinculada; los ojos, al formar parte del cuerpo al igual que los demás órganos sensoriales, se habían de ajustar a la amplia austeridad de una vida piadosa. La experiencia visual en el vestuario, los ambientes y el arte, se limitaba a la presencia de colores sobrios e insípidos. El peligro real era que las personas experimentaran un placer independiente de cualquier propósito didáctico.
- El otro evento es de orden militar, Tiger (1992) menciona que las distinciones de escalafón se reflejaban en el acceso al placer visual. Los pasillos comunes eran pálidos, uniformes y carentes de interés. Por el contrario, los pasillos por lo que había que pasar para llegar a los espacios donde se alojaba un secretario y el personal de alta graduación, estaban estéticamente cuidados. También el orgullo

militar se mezclaba con el placer visual. El control de este placer recaía en quienes controlaban el sistema general, ellos decidían la naturaleza y la forma de los uniformes, el lujo estético o la austeridad del entorno inmediato de los miembros.

En este capítulo se consideró al placer como un posible regulador de conducta, es por ello que es importante su estudio científico y su relación con otros temas, en este caso, con el tema del color.

CAPÍTULO V

MÉTODO

Planteamiento y justificación del problema

Los escenarios que rodean y sustentan nuestra vida diaria ejercen gran influencia en la manera en que pensamos, sentimos y nos comportamos. Un hecho que causó interés en este estudio es que muchos edificios modernos no reúnen las características que la conducta de sus usuarios requiere, se dice que la situación predominante es la de individuos que viven en un ambiente que no ha sido construido para ellos (Maya y Cervantes, 2005). Es sabido que a pesar de circunstancias adversas, el hombre es fácilmente adaptable, sin embargo es posible que se mantenga en un estado de malestar y lo manifieste en enfermedades o simplemente lo traslade a otros ámbitos. En la vivienda de interés social, cualquier decisión de diseño se repite “n” número de veces; por ello es importante el estudio de la interrelación del hombre y su ambiente, el inmenso número de detalles se vuelven parte de un todo, la aplicación del color es uno de ellos.

Si el primer nivel de respuesta a un ambiente es afectivo y se ha comprobado que la experiencia del color se asocia con las emociones, al evaluar la aplicación de color en un espacio, es muy probable que se obtenga una respuesta emocional. En este estudio no se pretende conocer la emoción específica, sino la presencia de placer o desagrado, lo cual es un elemento de la respuesta general de la emoción.

Debido a la importancia de la vivienda, aunada a la problemática de la vivienda de interés social y bajo el conocimiento de que el color puede colaborar en el estado emocional del ser humano, se produjeron algunos cuestionamientos

con respecto a que los colores cálidos se suelen asociar con la alegría y los fríos con la tristeza y el relajamiento, a su vez, los cálidos se recomiendan para espacios sociales, como la sala de una recámara y los fríos para espacios íntimos, como las recámaras.

En este estudio se consideraron tres matices: uno frío (azul) y dos cálidos (amarillo y naranja), el azul y el amarillo con variaciones en saturación y brillo. Se aplicaron en las paredes de la sala y la recámara de una vivienda de interés social virtual y fueron evaluados de acuerdo al placer - displacer percibido; con ello, se esperaba esclarecer los siguientes cuestionamientos: ¿será el color un elemento que genere placer o displacer?, en caso de que así fuera, de todos los presentados ¿cuáles serán los más y los menos placenteros, y en qué espacio o espacios? En este contexto, ¿permanecerá la preferencia de los colores saturados y brillantes?, ¿se preferirá lo que la bibliografía recomienda: los azules en la recámara y los amarillos en la sala?, en este contexto ¿serán rechazados los colores intensos o serán gratos como en otras investigaciones en donde no se les contextualiza?, ¿prevalecerán las respuestas personales o habrá unanimidad como consecuencia de un posible aprendizaje social?

Los resultados de la investigación podrían ser útiles para procurar una sensación de bienestar en los habitantes del tipo de vivienda estudiada; se podría conocer si en este contexto aplica el supuesto de que los colores fríos se prefieren en la recámara y los cálidos en la sala; por otra parte puede ser útil para ampliar la investigación acerca de este tema.

En general se espera que los resultados sean propicios para mejorar la calidad de vida de los habitantes y colaborar en la salud y satisfacción de la sociedad mexicana.

Hipótesis

H1. Existen diferencias en la percepción de placer-displacer entre:

- a. Los diferentes escenarios compuestos por diferentes matices, variaciones y lugares.
- b. Los diferentes lugares (sala y recámara).
- c. Los diferentes matices (azul, amarillo y naranja).
- d. Las diferentes variaciones de color (popular, profesional y primario).

H0. No existen diferencias en la percepción de placer-displacer entre:

- a. Los diferentes escenarios (compuestos por diferentes matices, variaciones y lugares).
- b. Los diferentes lugares (sala y recámara).
- c. Los diferentes matices (azul, amarillo y naranja).
- d. Las diferentes variaciones (popular, profesional y primario).

Variables

Variables independientes: Color azul

Color amarillo

Sala

Recámara

Variables dependientes: Placer-displacer

Definición conceptual de variables

Color: sensación producida por los rayos luminosos que impresionan los órganos visuales y que depende de la longitud de onda. Propiedad de la luz transmitida, reflejada o emitida por un objeto, que depende de su longitud de onda (Academia Española, 2001). En términos profesionales se le conoce con el nombre de matiz.

Color azul: del griego “*ciano*”; el color azul es una de las seis sensaciones cromáticas básicas de la visión humana normal. Es uno de los colores primarios luz y pigmento; complementario al amarillo. Dentro del espectro de luz, tiene una longitud de onda de alrededor de 450-495 nm.

Color amarillo: del griego “*icte*”, es uno de los seis colores básicos y uno de los tres primarios pigmento. Es contrario al azul. Su longitud de onda entre los 570-590 nm.

Sala: la sala de una vivienda es un espacio de convivencia social y recreación. En esta zona se suele recibir a los invitados, es frecuente que en ella se realizan actividades como platicar, escuchar música y ver televisión (Cuadernos de Psicología, 1994).

Recámara: también llamada habitación o alcoba, es un lugar íntimo, frecuentemente empleado para actividades de descanso y relajamiento. Es el lugar por excelencia de la vida privada y sexual de la pareja (Cuadernos de Psicología, 1994).

Placer: denota algo que agrada o se aprueba. Goce, satisfacción, sensación agradable producida por la realización o suspensión de algo que gusta o complace (Academia Española, 2001). Es un sentirse bien, a gusto, que nada turba ni conturba. Es la satisfacción íntima sensible por antonomasia. Encontrarse en este

estado es librarse de incomodidades y displaceres, suele haber un estado de bienestar total (Gurméndez, 1987).

Displacer: El displacer se distingue por la evitación (Mehrabian y Russell, 1974). Es lo antagónico del placer, un estado de insatisfacción.

Definición operacional de variables

Colores azules y amarillos = Matices azules y amarillos: seis muestras de la Escala de Munsell seleccionadas por una profesional en arquitectura, tomando en cuenta los siguientes criterios:

- *El amarillo y el azul más saturados.*
A estas muestras se les nombra en esta investigación “amarillo primario” y “azul primario”.
- *El amarillo y el azul que profesionalmente se recomiendan para espacios como los empleados en esta investigación.*
En este estudio se les nombra “amarillo profesional” y “azul profesional”. Las muestras elegidas son brillantes.
- *El amarillo y el azul más requerido por los usuarios de este tipo de espacios.*
A lo largo del trabajo se les nombra “amarillo popular” y “azul popular”. Estas muestras, al igual que las nombradas “profesionales”, también son brillantes.
ACLARACIÓN IMPORTANTE: En este estudio el “amarillo popular” es un naranja, en el Código de Munsell se encuentra dentro de los rojos, sin embargo, es un color que se encuentra entre el rojo y el amarillo. A lo largo del estudio se procura mencionar las dos nomenclaturas: amarillo popular (naranja), para indicar que se trata de la misma muestra. Uno de los objetivos fue emplear tres colores cálidos y tres fríos.

Las muestras seleccionadas de la Escala de Munsell mantienen una igualación con las del Código RGB. También se presenta un blanco, empleado como control. Los códigos de las muestras correspondientes a ambos sistemas son los siguientes:

	<i>Escala de Munsell</i>	<i>RGB</i>
Azul profesional	5PB7/10	140-175-255
Azul popular	10B5/10	38-141-206
Azul primario	7.5PB3/16	0-62-189
Amarillo profesional	7.5Y8/4	225-216-157
Amarillo popular (naranja)	10R7/8	227-148-109
Amarillo primario	5Y7/10	230-198-51
Blanco	N9/0	213-215-219

Sala: imagen de una sala tridimensional con dos sillones, uno del lado izquierdo y otro del lado derecho, una mesa de centro, tres paredes: una de frente, una a la izquierda y otra a la derecha, un techo y un piso en blanco. Las medidas de este espacio simulado: 2.85 mts. X 3.5. Los sillones con espacio para dos personas, con un color neutro (arena) para no influir en la percepción del color de las paredes (ver apéndice 1).

Recámara: imagen tridimensional con tres paredes: una de frente, una derecha y otra izquierda. Dentro de ella, una cama tamaño matrimonial con una colcha color neutro (arena). Las medidas de la recámara: 2.85 mts X 2.90 mts.

Las medidas mencionadas, corresponden a las medidas promedio de una vivienda de interés social en México.

En ninguno de los dos espacios se presentaron elementos decorativos para evitar la presencia de variables extrañas (ver apéndice 1)

Placer:

Es importante aclarar que en este estudio al hablar de las escalas se hacen tres importantes diferencias, a las cuales se les nombra:

Escala de Habitabilidad: realizada por Mercado, Ortega, Luna y Estrada (1994). Esta escala es una adaptación de las escalas diseñadas por Mehrabian y Russell. Es un instrumento que contiene un total de sesenta reactivos; está dividido en cinco subescalas que miden las siguientes variables: operatividad (diez reactivos tipo Lickert), significatividad (quince reactivos tipo Lickert), placer-displacer (diez reactivos de diferencial semántico), activación (diez reactivos de diferencial semántico) y habitabilidad (quince reactivos de diferencial semántico).

Escala de placer-displacer: es una subescala de la Escala de Habitabilidad de Mercado, Ortega, Luna y Estrada (1994). Como se puede leer en la parte superior, contiene diez reactivos de diferencial semántico.

Escala de placer-displacer (modificada): es la escala empleada en esta investigación, la cual es una modificación de la subescala de placer-displacer de Mercado, Ortega, Luna y Estrada (1994).

Esta escala varía de la original en la primera oración y en algunos adjetivos. Al igual que la escala de Mercado et al., contiene diez reactivos de diferencial semántico y cinco niveles de respuesta; los valores de puntuación fueron de uno para el menor y cinco para el mayor (ver apéndice 2).

Participantes

La muestra se conformó por 97 alumnos y familiares de alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el promedio de edad fue de 24 años, con un mínimo de 17 y un máximo de 70. Los porcentajes de participación en cuanto a sexo fueron del 54% masculino y 46% femenino. Fueron identificados los participantes que contaban con alguna formación acerca del color y su percepción, en donde el 88% no contaban con ella y el 12% sí, esto es, personas que estudiaron arquitectura, diseño o arte. También se identificaron los casos con algún problema de visión como tritanopía y daltonismo, sólo se presentó una persona con daltonismo. Se detectaron las características mencionadas mediante un cuestionario final, el cual incluyó una imagen a color en la que los participantes identificaron un número escondido (ver el apéndice 3).

El presente estudio compendió una muestra no probabilística accidental. Una docente de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, pidió a sus alumnos que invitarán a familiares y/o amigos que no estudiaran arquitectura, se les pidió un participante por alumno; dicha participación les fue tomada en cuenta como parte de su calificación. También participó un grupo de estudiantes de la carrera de Investigación Biomédica Básica, el cual asistió a la sala donde se llevó a cabo el experimento, para tomar una clase, se invitó al maestro y él decidió que sus alumnos participaran. La aplicación se llevó a cabo antes de su clase.

Tipo de estudio

El presente estudio es una investigación experimental en la que se manipuló la variable independiente; se presentaron escenarios en una sala especializada para proyectar imágenes en tercera dimensión. Para este estudio se presentaron imágenes de una sala y una recámara con variaciones de color aplicado en las

paredes, con la finalidad de conocer los efectos sobre el placer percibido (ver apéndice 1).

Diseño

Como medida de control y con la finalidad de que no se vieran afectadas las respuestas por presentar inicialmente los colores azules o los amarillos, se hizo un contrabalanceo. Se prepararon dos presentaciones, a las cuales se les nombró:

Grupo 1. Presentación de blancos, cálidos y fríos.

Grupo 2. Presentación de blancos, fríos y cálidos.

Se puede notar que en una presentación aparecen primero los amarillos y después los azules, en la segunda presentación se encuentran invertidos.

A todos los participantes se les presentaron catorce escenarios, pero había la posibilidad de que se les presentara alguna de esas dos presentaciones.

El orden de presentación de las variaciones de los cálidos y los fríos, fue determinado al azar.

La secuencia de presentación de los escenarios en los dos grupos, fue la siguiente:

Grupo 1		Grupo 2	
No. de Escenario	Escenario	No. de Escenario	Escenario
E4.	Blanco en sala	E4.	Blanco en sala
E11.	Blanco en recámara	E11.	Blanco en recámara
E12.	Amarillo profesional en recámara	E3.	Azul primario en sala
E5.	Amarillo profesional en sala	E10.	Azul primario en recámara
E6.	Amarillo popular (naranja) en sala	E8.	Azul profesional en recámara
E13.	Amarillo popular (naranja) en recámara	E1.	Azul profesional en sala
E7.	Amarillo primario en sala	E9.	Azul popular en recámara
E14.	Amarillo primario en recámara	E2.	Azul popular en sala
E3.	Azul primario en sala	E12.	Amarillo profesional en recámara
E10.	Azul primario en recámara	E5.	Amarillo profesional en sala
E8.	Azul profesional en recámara	E6.	Amarillo popular (naranja) en sala
E1.	Azul profesional en sala	E13.	Amarillo popular (naranja) en recámara
E9.	Azul popular en recámara	E7.	Amarillo primario en sala
E2.	Azul popular en sala	E14.	Amarillo primario en recámara

Se llevaron a cabo cinco sesiones de aplicación independientes unas de otras, esto significa que cada participante acudió una sola vez a la sala, de esta forma se contó con la colaboración de 97 participantes.

Sesión 1. Grupo 1 = 22 participantes Sesión 3. Grupo 1 = 24 participantes	Sesión 2. Grupo 2 = 20 participantes Sesión 4. Grupo 2 = 6 participantes * Sesión 5. Grupo 2 = 25 participantes
Total del Grupo 1 = 46 participantes	Total del Grupo 2 = 51 participantes
Total de participantes = 97	

De las sesiones 1 a la 3, la muestra se conformó por familiares y/o amigos de alumnos de la Facultad de Arquitectura. En la sesión 4 acudieron invitados.

* Esta sesión fue en la que participó el grupo formado que acudió a clase al lugar donde se aplicó el experimento, se contó con la participación de 22 estudiantes, los otros tres participantes fueron invitados de alumnos de arquitectura.

Instrumentos

Laboratorio

El experimento se realizó en el Observatorio de Visualización "IXTLI" de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), es una sala diseñada para visualizar y simular objetos complejos e imágenes en tercera dimensión (3D) mediante un sistema de realidad virtual inmersa, efecto que fue logrado al generar por computadora imágenes estereoscópicas.

Para reproducir las imágenes en la pantalla, se usaron tres proyectores Christie Digital Mirage 2000. La pantalla tenía una forma semicilíndrica de 140 grados, medía 8.90 mts. de largo por 2.55 mts. de ancho.

La sala contaba con 42 asientos y un par de lentes estereoscópicos para cada participante.

Imágenes

En una sola aplicación, se presentaron uno a uno catorce escenarios virtuales y tridimensionales con variaciones de color en las paredes.

Siete escenarios mostraron la imagen de la sala de una casa. De los siete escenarios, tres se presentaron con matices cálidos, cada uno con diferencias en saturación y brillo; otros tres en azul, también con diferencias en saturación y brillo, el séptimo se presentó con las paredes en blanco, el cual fue clasificado como no color y empleado como control.

Los otros siete escenarios tuvieron las mismas variaciones de color en las paredes, la diferencia es que era una recámara (ver apéndice 1).

Las medidas de la sala y la recámara, corresponden a las medidas promedio de una vivienda de interés social en México; ninguno de los dos espacios contó con elementos decorativos para evitar la presencia de variables extrañas.

Guión

Para llevar el control de tiempos y movimientos, se utilizó un guión previamente diseñado; el cual señaló paso a paso los momentos de la aplicación. Fue una redacción que contuvo una bienvenida, instrucciones para contestar los cuestionarios, señaló los momentos en que se debía observar una imagen, contestar un cuestionario y tomar un receso (ver el apéndice 4).

Audio

Respetando las indicaciones del guión, se produjo un audio, el espacio de grabación fue un aula universitaria, en donde se utilizó una grabadora portátil con micrófono integrado y un cronómetro; los ruidos externos y los tiempos fueron aminorados y perfeccionados respectivamente mediante un programa especial manejado por el Departamento de Audio del Observatorio de Visualización Ixtli. El audio contenía una voz femenina que indicaba a los participantes lo que debían hacer y en qué momento. En esta grabación, se consideró otorgar más tiempo de recuperación visual después de presentarse una imagen con color primario, para

evitar el riesgo de que se presentara el fenómeno de las post imagen, esto es, la persistencia sensorial inmediata a un estímulo luminoso.

La grabación que se utilizó tomando en cuenta tiempos y movimientos de toda la aplicación, se encontraba unida a la presentación de imágenes; de esta manera, audio e imagen estaban en sincronía.

Escala de placer-displacer

Se prepararon conjuntos de copias tamaño media carta, en cada hoja se presentó una escala; en la esquina superior izquierda de cada hoja se imprimió el número de escenario, el cual, los participantes corroboraron antes de contestar un cuestionario (ver apéndice 2).

En la parte inicial del engrapado, se presentó una copia con un ejemplo de cómo contestar el cuestionario (ver el apéndice 5), éste ejemplo se explicó en las instrucciones previamente grabadas, las cuales fueron reproducidas en los momentos de aplicación. En el ejemplo se procuró tomar una idea imparcial para el experimento y común para la gente, la frase decía: “considero que hoy es un día”, las opciones fueron: caluroso – frío.

Cuestionario demográfico

Al final de las copias, se encontraba un cuestionario demográfico que informó la edad de cada participante, género, escolaridad, nivel socioeconómico, en este cuestionario se indagó si los participantes contaban con preparación profesional acerca de color y también si tenían problemas de visión (ver el apéndice 3).

Procedimiento

Antes del experimento

- Se planearon dos condiciones de lugar (sala y recámara) y seis condiciones de variación de color, el blanco fue tomado en cuenta como control. El resultado de las combinaciones fueron catorce escenarios diferentes, los cuales se identificaron de la siguiente manera:
 - E 1. Azul profesional en sala
 - E 2. Azul popular en sala
 - E 3. Azul primario en sala
 - E 4. Blanco en sala
 - E 5. Amarillo profesional en sala
 - E 6. Amarillo popular (naranja) en sala
 - E 7. Amarillo primario en sala
 - E 8. Azul profesional en recámara
 - E 9. Azul popular en recámara
 - E 10. Azul primario en recámara
 - E 11. Blanco en recámara
 - E 12. Amarillo profesional en recámara
 - E 13. Amarillo popular (naranja) en recámara
 - E 14. Amarillo primario en recámara

- Se construyeron los escenarios virtuales. Al ser terminados, fueron presentadas a académicos en el área de psicología ambiental, con la finalidad de recibir retroalimentación y mejorar el experimento. Se modificaron las imágenes de acuerdo a las correcciones pertinentes.

- Se prepararon dos secuencias de presentación de escenarios, las cuáles consistieron en presentar todas las muestras de una solo clasificación (colores

fríos o cálidos) de manera consecutiva, después de unos minutos, se presentaron los escenarios de la otra clasificación (cálidos o fríos), uno tras otro. La razón de presentarlos en bloque, es decir, los cálidos uno tras otro y en breve, los azules uno tras otro, fue porque la imagen en la pantalla se mancha si se presenta un azul y enseguida un amarillo o viceversa. Por esta misma razón, se presentaron de inicio los escenarios blancos.

- Los matices proyectados en la pantalla sufrieron una variación por las luces de la sala y los proyectores; debido a ello, se buscó la clasificación de los colores proyectados, de acuerdo a la Escala de Munsell y en el Código RGB, esto fue pantalla contra pantalla. La clasificación definitiva, se muestra en el apartado “Definición operacional de variables” (Pág. 107).
- Se prepararon conjuntos de copias tamaño media carta, en cada hoja se presentó una escala; en la esquina superior izquierda de cada hoja, se imprimió el número de escenario, el cual, los participantes corroboraron antes de contestar un cuestionario.
- En la parte inicial del engrapado, se presentó una copia con un ejemplo de cómo contestar el cuestionario (ver el apéndice 5). Al final de las copias, se encontraba el cuestionario demográfico.
- Se invitó a los participantes informándoles que iban a evaluar espacios en tercera dimensión, no se les anunció que iban a evaluar color. Se les comunicó que la duración era de aproximadamente una hora. Para efectos de control, todas las aplicaciones se programaron por la tarde.
- Se contó con la participación de una persona con experiencia en dirección de ceremonias. Antes del experimento, a esta persona se le dio a conocer el proceso de las sesiones, se le explicó verbalmente y por escrito lo que debía hacer durante ellas: repartir cuestionarios, recibirlos y aclarar posibles dudas.

Durante el experimento

- Para la aplicación, se contó con la participación de:
 - Dos profesionistas, uno en ingeniería y otro en diseño, ambos laboran en la sala y conocen el funcionamiento técnico de la sala y su equipo. Uno de ellos recibió a los participantes en el vestíbulo, y su compañero se encargó de recibir a los participantes en la sala y del control técnico durante el experimento.
- La persona con experiencia en dirección de ceremonias dirigió las aplicaciones, se encargó de entregar y recibir los cuestionarios y de aclarar dudas, siempre se presentó vestida con colores neutros: blanco, negro o beige; contó con el apoyo de dos investigadoras involucradas en el estudio, quienes también se presentaron vestidas de la misma manera.
- Para iniciar, todo el personal debía estar listo por lo menos quince minutos antes de la hora acordada con los participantes.
- Se recibió a los participantes en la sala, pidiéndoles una identificación para que se les pudiera prestar un par de lentes.
- No hubo restricción de lugar. Los participantes podían sentarse en la butaca que ellos mismos eligieran.
- El experimento se llevo a cabo corriendo la grabación y las imágenes juntas (para conocer la secuencia exacta de tiempos y movimientos, ver el apéndice 4). Al contestar los cuestionarios, lo podían hacer con o sin los lentes estereoscópicos.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

Resultados Descriptivos

★ *COMPARACIÓN ENTRE REACTIVOS*

En la Tabla 1 se muestran los resultados descriptivos para cada reactivo (comenzando por la media de respuesta más alta).

Las medias indican que los participantes calificaron todos los escenarios favorablemente, ya que en las puntuaciones dentro de la escala del uno al cinco utilizadas, las calificaciones promedio en todos los reactivos fueron mayores a 2.5. Para los participantes prevaleció lo agradable, tranquilo, cómodo, relajante y atractivo (medias más altas), que lo liberador, bonito, feliz, satisfactorio y divertido.

La desviación estándar indica que la variación en las respuestas a los reactivos fue semejante, el rango fue entre .90631 y 1.09734.

REACTIVO	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO
Agradable Desagradable Reactivo 1	3.5393	1.07062	1.00	5.00
Fastidioso Tranquilo Reactivo 9	3.4878	1.06445	1.00	5.00
Incómodo Cómodo Reactivo 8	3.4551	1.09734	1.00	5.00
Estresante Relajante Reactivo 5	3.4141	1.04135	1.00	5.00
Repulsivo Atractivo Reactivo7	3.3227	.90631	1.00	5.00
Opresor Liberador Reactivo 10	3.2845	.96131	1.00	5.00
Feo Bonito Reactivo 3	3.2838	1.06446	1.00	5.00
Feliz Infeliz Reactivo 4	3.2582	.94513	1.00	5.00
Satisfecho Insatisfecho Reactivo 2	3.2535	.99095	1.00	5.00
Divertido Aburrido Reactivo 6	2.9170	1.08337	1.00	5.00

Tabla 1. Comparación entre Reactivos. En esta tabla se muestran las medias obtenidas en orden a reactivos del instrumento (Subescala de Habitabilidad de Mercado, Ortega, Luna y Estrada (1994), modificada)

★ **PLACER - ESCENARIOS**

Se presentaron catorce escenarios, cada uno implicó un espacio habitacional (el cual podía ser una sala o una recámara), una variación de matiz (azul, amarillo o naranja) y variaciones de saturación y brillo.

La Tabla 2 corresponde a los catorce escenarios evaluados y su relación con el placer, la lista presenta en orden decreciente el placer percibido. El escenario percibido como más placentero fue el nombrado “amarillo popular” (naranja). El escenario que se percibió como menos placentero, fue una recámara con la aplicación de amarillo saturado, al cual se le había nombrado “amarillo primario”. Se puede notar que todos los escenarios fueron percibidos como placenteros.

ESCENARIO	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO
Amarillo popular (naranja) sala	3.5976	.60704	1.85	5.00
Amarillo profesional recámara	3.4579	.71298	1.70	5.00
Blanco recámara	3.4198	.89219	1.50	5.00
Amarillo profesional sala	3.3737	.72337	1.40	5.00
Azul primario sala	3.3583	.83882	1.10	5.00
Azul popular sala	3.3136	.77751	1.00	4.90
Amarillo popular (naranja) recámara	3.3120	.69594	2.00	5.00
Azul popular recámara	3.3000	.80247	1.00	5.00
Blanco sala	3.2953	.78512	1.50	4.90
Azul primario recámara	3.2637	.87571	1.10	5.00
Amarillo primario sala	3.2526	.82741	1.00	5.00
Azul profesional recámara	3.2422	.81702	1.20	5.00
Azul profesional sala	3.2103	.81105	1.00	5.00
Amarillo primario recámara	3.1054	.81406	1.30	5.00
Total	3.3216	.79231	1.00	5.00

Tabla 2. *Placer – Escenarios.* Se muestra la respuesta promedio a la Escala de Placer de los catorce escenarios presentados. En esta tabla se muestran las medias, desviación estándar, el mínimo y el máximo de la respuesta a la escala aplicada.

Resultados Inferenciales

★ *SEXO - REACTIVOS*

Se realizó un análisis de varianza para conocer si existen diferencias significativas entre hombres y mujeres en las respuestas a cada uno de los reactivos de la Escala de Placer. No se encontraron diferencias significativas en ningún reactivo (Tabla 3. “Sexo – Reactivos”).

		SUMA DE CUADRADOS	GL	MEDIA CUADRADA	F	PROBABILIDAD
REACTIVO 1	Entre grupos	.006	1	.006	.005	.944
	Fuera de grupos	109.108	95	1.149		
	Total	109.113	96			
REACTIVO 2	Entre grupos	1.053	1	1.053	1.092	.299
	Fuera de grupos	91.627	95	.964		
	Total	92.680	96			
REACTIVO 3	Entre grupos	.674	1	.674	.858	.357
	Fuera de grupos	74.584	95	.785		
	Total	75.258	96			
REACTIVO 4	Entre grupos	.023	1	.023	.036	.851
	Fuera de grupos	62.471	95	.658		
	Total	62.495	96			
REACTIVO 5	Entre grupos	.003	1	.003	.003	.956
	Fuera de grupos	84.451	95	.889		
	Total	84.454	96			
REACTIVO 6	Entre grupos	.204	1	.204	.271	.604
	Fuera de grupos	71.425	95	.752		
	Total	71.629	96			
REACTIVO 7	Entre grupos	.506	1	.506	.782	.379
	Fuera de grupos	61.473	95	.647		
	Total	61.979	96			

REACTIVO 8	Entre grupos	.029	1	.029	.028	.867
	Fuera de grupos	96.858	95	1.020		
	Total	96.887	96			
REACTIVO 9	Entre grupos	.029	1	.029	.035	.852
	Fuera de grupos	78.858	95	.830		
	Total	78.887	96			
REACTIVO 10	Entre grupos	.033	1	.033	.045	.832
	Fuera de grupos	69.719	95	.734		
	Total	69.753	96			

Tabla 3. Sexo - Reactivos. Se muestra la ausencia de diferencias significativas en los análisis de varianza, donde se utilizaron los reactivos de la escala de placer (modificada) como variable dependiente y el sexo de los participantes como factor.

★ SEXO - PLACER

Se realizó un análisis de varianza para ver si existen diferencias significativas en la percepción general de placer (puntuación de la escala empleada), entre hombres y mujeres, no se encontraron diferencias.

		SUMA DE CUADRADOS	GL	MEDIA CUADRADA	F	PROBABILIDAD
PLACER	Entre grupos	.001	1	.001	.002	.967
	Fuera de grupos	50.299	95	.529		
	Total	50.300	96			

Tabla 4. Sexo - Placer. Muestra como el ANOVA no reportó diferencias al comparar el placer percibido entre el sexo femenino y masculino.

★ **SEXO – MATIZ (COLOR)**

Se exploró si acaso existieron diferencias significativas en la percepción de matiz (color) entre hombres y mujeres, el ANOVA mostró que no existieron diferencias significativas, se puede comprobar en la siguiente tabla.

		SUMA DE CUADRADOS	GL	MEDIA CUADRADA	F	PROBABILIDAD
COLOR	Entre grupos	.371	1	.371	.740	.392
	Fuera de grupos	47.547	95	.500		
	Total	47.918	96			

Tabla 5. Sexo – Matiz (color). Muestra la ausencia de diferencias significativas en los análisis de varianza donde se utilizó el matiz como variable dependiente y el sexo como factor.

★ **SEXO - LUGAR**

Se indagó si existen diferencias de placer en lugar (sala y recámara) entre hombres y mujeres, el ANOVA indicó que no se presentaron diferencias (Tabla 6. “Sexo – Lugar”).

		SUMA DE CUADRADOS	GL	MEDIA CUADRADA	F	PROBABILIDAD
LUGAR	Entre grupos	.309	1	.309	1.228	.271
	Fuera de grupos	23.938	95	.252		
	Total	24.247	96			

Tabla 6. Sexo - Lugar. Muestra la ausencia de diferencias significativas en los análisis de varianza donde se empleó el placer como variable dependiente y el lugar (sala y recámara) como factor.

*** SEXO – VARIACIÓN DE COLOR**

Para conocer si existieron diferencias de placer en la variación (profesional, popular y primario) entre hombres y mujeres, se realizó un análisis de varianza y se encontró que tampoco hubo diferencias (Tabla 7. “Sexo – Variación de Color”).

		SUMA DE CUADRADOS	GL	MEDIA CUADRADA	F	PROBABILIDAD
VARIACIÓN	Entre grupos	.009	1	.009	.009	.926
	Dentro de grupos	103.475	95	1.089		
	Total	103.485	96			

Tabla 7. Sexo – Variación de Color. Muestra los resultados al comparar sexo y las tres variaciones del color empleadas: profesional, popular y primario, en los matices azul y amarillo (un naranja). No se encontraron diferencias significativas.

*** EDAD - REACTIVOS**

Se realizó un análisis de correlación de Pearson para conocer si existe relación entre la edad y:

- a. cada uno de los reactivos de la escala de placer (modificada)
- b. la escala empleada en general

No se encontró correlación significativa en ninguno de los dos casos.

EDAD	Correlación de Pearson	1
	P	
	N	90
REACTIVO 1 Agradable - Desagradable	Correlación de Pearson	-.024
	P	.824
	N	90
REACTIVO 2 Satisfecho – Insatisfecho	Correlación de Pearson	.099
	P	.355
	N	90

REACTIVO 3 Feo – Bonito	Correlación de Pearson	.061
	<i>P</i>	.571
	<i>N</i>	90
REACTIVO 4 Feliz - Infeliz	Correlación de Pearson	.067
	<i>P</i>	.531
	<i>N</i>	90
REACTIVO 5 Estresante – Relajante	Correlación de Pearson	.116
	<i>P</i>	.276
	<i>N</i>	90
REACTIVO 6 Divertido - Aburrido	Correlación de Pearson	.055
	<i>P</i>	.607
	<i>N</i>	90
REACTIVO 7 Repulsivo – Atractivo	Correlación de Pearson	.098
	<i>P</i>	.359
	<i>N</i>	90
REACTIVO 8 Incómodo – Cómodo	Correlación de Pearson	.055
	<i>P</i>	.605
	<i>N</i>	90
REACTIVO 9 Fastidioso – Tranquilo	Correlación de Pearson	.066
	<i>P</i>	.535
	<i>N</i>	90
REACTIVO 10 Opresor - Liberador	Correlación de Pearson	.164
	<i>P</i>	.122
	<i>N</i>	90
PLACER	Correlación de Pearson	.092
	<i>P</i>	.388
	<i>N</i>	90

Tabla 8. Edad - Reactivos. Muestra los coeficientes de correlación entre la edad y a. cada uno de los reactivos de la Escala de Placer y b. la Escala de Placer en general. No se muestran correlaciones significativas.

Para conocer si existieron diferencias en el placer percibido entre los escenarios, espacios, matices, variaciones y participantes, se realizó un análisis de varianza, utilizando la prueba POST HOC – Tukey. Los resultados fueron los siguientes.

*** COMPARACIÓN ENTRE ESCENARIOS**

Primero se investigó si existieron diferencias en el placer percibido entre los catorce escenarios. Cada escenario implicó un lugar, el cual pudo ser una sala o una recámara y una variación de matiz (color), saturación y brillo. El ANOVA mostró diferencias significativas ($F=2017, p=0.009$).

La prueba POST HOC – Tukey mostró que las diferencias se encontraron entre los siguientes escenarios.

ESCENARIOS		DIFERENCIA DE MEDIAS	SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA
AMARILLO POPULAR (naranja) EN SALA	AZUL PROFESIONAL EN SALA	.38731	.041
AMARILLO POPULAR (naranja) EN SALA	AMARILLO PRIMARIO EN RECÁMARA	.491220	.001

Tabla 9. Comparación entre Escenarios. Se muestran las diferencias significativas de los análisis de varianza realizados ($F=2017, p=0.009$), donde se utilizó la escala empleada como variable dependiente y los escenarios como factores. Se muestran únicamente las diferencias significativas.

Todos los escenarios tuvieron una percepción de placer semejante, excepto los que indica la tabla, la cual muestra que existieron dos casos que presentaron una diferencia significativa. Se puede apreciar que se percibió más placentero el amarillo popular en la sala que el azul profesional en la sala, por otro lado, el mismo amarillo popular en la sala, se percibió más placentero que el amarillo primario en la recámara.

★ **COMPARACIÓN ENTRE SALA Y RECÁMARA**

Para conocer la diferencia de placer entre los dos espacios domésticos, los cuales eran la sala y la recámara, el ANOVA indicó que no hubo diferencia en el placer percibido entre la sala ($\bar{x} = 3.3431$) y la recámara ($\bar{x} = 3.3001$), los resultados se pueden apreciar en la siguiente tabla.

		SUMA DE CUADRADOS	GL	MEDIA CUADRADA	F	PROBABILIDAD
PLACER	Entre grupos	.63	1	.63	1.00	.32
	Fuera de grupos	851.25	1356	.63		
	Total	851.87	1357			

Tabla 10. Comparación entre Sala y Recámara. Muestra la ausencia de diferencias significativas en los análisis de varianza, donde se utilizó el placer como variable dependiente y los espacios domésticos (sala y recámara) como factor.

Esto indica que en esta investigación, los participantes percibieron igual de placentera la sala que la recámara.

★ **COMPARACIÓN ENTRE MATICES**

Se investigó si existieron diferencias en el placer percibido entre los matices y sus variaciones. En el análisis de varianza se incluyeron todos los matices empleados, amarillos ($\bar{x} = 3.3499$), blancos ($\bar{x} = 3.3575$) y azules ($\bar{x} = 3.2813$). No existió diferencia significativa en el placer percibido entre los colores. El color por si solo no generó diferencia en la percepción de placer.

		SUMA DE CUADRADOS	GL	MEDIA CUADRADA	F	PROBABILIDAD
PLACER	Entre grupos	1.66	2	.83	1.32	.27
	Fuera de grupos	850.21	1355	.63		
	Total	851.87	1357			

Tabla 11. Comparación entre Matices. Muestra la ausencia de diferencias significativas en los análisis de varianza, donde se utilizó el placer como variable dependiente y los matices como factor.

★ **COMPARACIÓN ENTRE VARIACIONES DE COLOR:
 “PRIMARIOS”, “PROFESIONALES” Y “POPULARES”**

Se compararon las diferentes nomenclaturas, las cuales fueron: amarillo y azul primario, amarillo y azul profesional y amarillo y azul popular.

Se identificó que no hay diferencias en el placer percibido entre los colores denominados profesional ($\bar{x} = 3.3210$), popular ($\bar{x} = 3.3808$), primario ($\bar{x} = 3.2450$) y blanco ($\bar{x} = 3.3575$).

		SUMA DE CUADRADOS	GL	MEDIA CUADRADA	F	PROBABILIDAD
PLACER	Entre grupos	3.888	3	1.296	2.070	.102
	Fuera de grupos	847.985	1354	.626		
	Total	851.874	1357			

Tabla 12. Variaciones de color. Muestra la ausencia de diferencias significativas en los análisis de varianza, donde se utilizó el placer como variable dependiente y los espacios domésticos (sala y recámara) como factor.

★ **COMPARACIÓN ENTRE PARTICIPANTES**

Al considerar que la instrucción de los participantes acerca del color y los espacios pudo haber influido sobre las respuestas de placer, se realizó un análisis de varianza para conocer si existían diferencias en el placer percibido entre los participantes instruidos en color y los no instruidos.

En análisis estadístico se encontró que no hay efecto significativo entre las respuestas de los participantes con formación ($\bar{x} = 3.3000$) y sin formación ($\bar{x} = 3.1988$) acerca del color y los espacios. Lo cual indica que el conocimiento previo acerca de los colores cálidos y fríos, de los espacios en cuanto a su formación, estructura y función, no influyó en el placer percibido al observar los escenarios mostrados (ver Tabla 13).

		SUMA DE CUADRADOS	GL	MEDIA CUADRADA	F	PROBABILIDAD
PLACER	Entre grupos	.107	1	.107	.199	.656
	Fuera de grupos	50.110	93	.539		
	Total	50.217	94			

Tabla 13. Comparación entre participantes. Muestra la ausencia de diferencias significativas en los análisis de varianza, donde se utilizó el placer como variable dependiente y la instrucción (con y sin formación acerca del color) como factor.

CAPÍTULO VII

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el presente estudio, las hipótesis plateadas fueron principalmente cuatro, se pretendió conocer si existen diferencias significativas en el placer-displacer percibido entre:

- los lugares presentados (sala y recámara),
- los matices (colores) y entre
- las variaciones de color (saturación y brillo).

Los resultados indicaron que en la mayoría de las comparaciones no se encontraron diferencias significativas.

En los tres aspectos arriba citados, al considerarlos de manera independiente, no se encontraron diferencias significativas, por lo tanto las hipótesis nulas en orden a lugar, matiz (color) y variación, fueron aceptadas.

A la suma de estos tres elementos se le llamó “escenarios”; con base a este cuarto supuesto se encontraron dos diferencias significativas, por lo tanto, la hipótesis alterna en orden a escenarios fue comprobada parcialmente, más adelante se explicará a detalle.

Primeramente se hizo una comparación entre los 10 reactivos de la escala de placer (modificada), en donde se pudo identificar que no existieron diferencias entre unos y otros.

De los catorce escenarios presentados, se pudo detectar que todos los escenarios fueron percibidos como placenteros. La escala de evaluación presentó cinco niveles de respuesta, la media correspondió a 2.5. Los resultados indicaron que la media del placer percibido en el caso más alto, fue de 3.5 y la menor de 3.1. Como se puede notar, en todos los casos se rebasó la media de la escala.

Para indagar más acerca de posibles diferencias en el estudio, se pretendió conocer si existieron diferencias entre el sexo femenino y el masculino, haciendo uso del análisis de varianza, los resultados indicaron que no se encontraron diferencias significativas.

Otro de los factores a indagar fue la edad. Mediante una correlación de Pearson se pudo esclarecer que tampoco hubo diferencias significativas en cuanto a la diferencia de edades presentadas en los participantes.

Al comparar los lugares, los cuales se refirieron a la sala y recámara de una vivienda de interés social, el ANOVA indicó que no existieron diferencias de placer.

En los diferentes matices, que correspondieron al azul y amarillo (donde se incluye un naranja), no se encontraron diferencias significativas entre uno y otro. El color por si solo no produjo ninguna diferencia significativa de placer.

Las variaciones de saturación y brillo, nombradas en este estudio como “popular”, “profesional” y “primario”, también fueron comparadas de manera independiente, sin embargo no se encontraron diferencias entre ellos en el placer percibido.

La suma de los tres elementos antes citados: lugar, matiz (color) y variación, fueron los escenarios, en donde se encontraron dos casos con diferencias significativas, los cuales fueron los siguientes:

- El amarillo popular (naranja, brillante) en sala, se prefirió sobre el azul profesional (brillante) en sala.
- El amarillo popular (naranja, brillante) se prefirió sobre el amarillo primario en la recámara.

Considerando estos resultados, se puede corroborar lo que menciona Poniatowska (citada en Holmes et al., 1998) acerca del uso del color en la vivienda en algunas zonas de la Ciudad de México. Ella se basa en la venta de pinturas en tlapalerías. Dentro de los más vendidos en la colonia Guerrero, menciona el “salmón”, “amarillo napolitano” y el “amarillo limón”; en la colonia Obrera, son más solicitados los colores fuertes, el “amarillo napolitano”, el “amarillo concentrado” y el “tangerina”; En la colonia Del Valle, que es un nivel medio alto, los colores

empleados suelen ser neutros, dentro de los cuáles menciona el “marfil” y el “crema”.

En este estudio, la primer muestra placentera fue un color cálido que está clasificado por el Código de Munsell dentro de los rojos, sin embargo, es un color que se encuentra entre el rojo y el amarillo, en términos populares se encontraría dentro de los naranjas o los mencionados como “tangerina” y “salmón”; la segunda y cuarta muestra más placentera fue un amarillo muy claro (beige), en tercer lugar, se encontró un blanco.

En este caso, el acuerdo con Poniatowska es que los preferidos son cálidos y neutros.

En cuanto a los color cálidos aplicados en dos espacios diferentes, un amarillo brillante (“amarillo popular”, naranja) fue preferido en la sala, el menos placentero fue un amarillo intenso (“amarillo primario”) en una recámara, estos resultados darían razones para argumentar el supuesto de que los cálidos se prefieran en la sala y los fríos (en este caso azules) en las recámaras por ser tranquilizantes e íntimos, sin embargo este supuesto se comprueba parcialmente porque es cierto que un amarillo se prefirió en la sala, sin embargo, de los catorce escenarios presentados, el segundo más placentero, fue el amarillo “profesional” en una recámara.

Pareciera que hay una tendencia a preferir los colores amarillos, sin embargo habría que estudiarlo más profundamente.

Como dato adicional, es interesante detectar que se corroboró el acierto de la nomenclatura “Amarillo Popular” al ser éste el más placentero; recordemos que a una profesional en el área, se le pidió que de acuerdo a su experiencia, seleccionara el más empleado para este tipo de espacios. No se esperaba corroborar esta nomenclatura, sin embargo es un detalle que merece ser mencionado. El “azul popular en sala”, el “amarillo popular en recámara” y el “azul popular en recámara”, ocuparon el sexto, séptimo y octavo lugar respectivamente en cuanto a placer percibido.

Acerca de los colores brillantes, el supuesto de que éstos se prefieren en interiores (CEAC, 1980; Holmes et al., 1998), también se comprueba parcialmente,

por el hecho de que los tres primeros escenarios más placenteros fueron matices brillantes, sin embargo se reitera que todos los escenarios fueron percibidos como placenteros. Aunque en otras investigaciones los matices saturados (“primarios”) han sido evaluados como placenteros, con base a otro estudio (Poniatowska, citada en Holmes et al., 1998), no se esperaba que los fueran en este contexto, sin embargo sí fueron percibidos como placenteros, no fueron los preferidos, pero rebasaron la media de la escala.

Por lo general en otras investigaciones acerca de preferencia del color, donde no siempre se le contextualiza, los preferidos han sido los azules; en este contexto un azul fue percibido como medianamente placentero, sin embargo, no fue el más placentero.

Como se mencionaba en el marco teórico, las preferencias de color suelen suponer una relación cercana entre el color y la emoción humana (Ferrer, 2004). Este supuesto fue comprobado parcialmente, porque no se conoció la emoción en sí, sino una de las tres dimensiones de la respuesta emocional ante un ambiente, la cual es el placer (Mehrabian y Russell, 1974). A través de este estudio, se puede afirmar que existe placer al observar los matices azules y amarillos presentados en el interior de una vivienda de interés social.

Finalmente se corroboró lo que dicen Ferrer (1999) y Déribéré (1964) acerca de que no se deben hacer aseveraciones tajantes ni asociaciones abusivas acerca de que, a tal color, tal emoción, pues es riesgoso, si se llegaran a hacer es porque existe un estudio científico con alto grado de control que lo avale.

Tomando en cuenta todos los elementos para formular una verdad, es necesario recordar que:

- no existieron diferencias significativas en la percepción de placer al considerar las variables aisladas, esto es, lugar, matiz y variación, sin embargo las hubo cuando se unieron para formar escenarios;
- se ha comprobado que en los colores, sin ningún otro referente, se prefiere el azul;

- Déribéré (1964) y Ferrer (1999) mencionan que es riesgoso hacer formular aseveraciones abusivas de que, a tal color, tal emoción.

El color por si solo no es un referente de placer o displacer, en dado caso podría serlo, pero de manera parcial; este estudio y todas sus referencias orientan a la concepción de que en la mayoría de los casos el color se vive en la aplicación.

En esta investigación se concluye que si se pretenden efectos específicos como resultado de una aplicación de color ó simplemente para hacer uso del color de manera profesional, es necesario contextualizarlo, en algunas situaciones incluso personalizarlo; este es el caso de una vivienda, en la cual se suele proyectar una identidad. En este contexto no es recomendable tomar una decisión unilateral e individualizada, es imprescindible tomar en cuenta a las personas que habitarán los espacios. En la vivienda de interés social, por las complejas situaciones en las que se encuentra, valdría la pena encontrar la forma de que cada vivienda pudiera adquirir matices de acuerdo a la preferencia de sus habitantes, además de contar con sugerencias formuladas por profesionales en el área. Recordemos que el uso del color es uno de los diversos elementos que pueden contribuir a un estado de bienestar.

Cabe aclarar que debido a la particularidad del color, los resultados obtenidos en este estudio no se pueden extrapolar; esta investigación puede ser útil para la generación de nuevas hipótesis y para el desarrollo de estudios que colaboren en la comprensión del uso del color, para una mayor comprensión de su alcance, se sugiere revisar el siguiente apartado “Sugerencias y limitaciones”.

SUGERENCIAS Y LIMITACIONES

Con base a lo vivenciado en este estudio y bajo la posibilidad de nuevos proyectos, a continuación se presentan algunas limitantes y sus correspondientes sugerencias para mejorar.

★ *Procedimiento*

CONDICIÓN DE LOS GRUPOS

Participantes

La manera de captar a los participantes pudo influir en los resultados. Acudir por una calificación quizá sea una forma de obligar, asimismo, aplicar a un grupo formado podría acarrear repercusiones.

Se propone hacer una invitación abierta a todo tipo de participantes. Es importante generar disposición de participación, quizá ayudaría algún incentivo, el buen trato, cordialidad en la recepción, una explicación breve de lo que se está haciendo y como alternativa, el conocimiento de los resultados del estudio en el que participaron.

Tedio

Duración del experimento. El tiempo aproximado de aplicación fue de treinta minutos. Cada escenario fue observado durante treinta segundos. Las instrucciones y bienvenida tuvieron una duración de tres minutos aproximadamente.

Quizá no es mucho tiempo, sin embargo, observar y evaluar catorce escenarios similares durante treinta minutos, después de la hora de comida, en un lugar oscuro, con una voz serena y formal que de manera frecuente da

instrucciones invariables, puede producir cansancio, tedio o incluso relajamiento.

Acortar las instrucciones y emplear un lenguaje más sencillo podría ser útil. En caso de usar las mismas instrucciones, quizá ayudaría usar dos voces para no caer en monotonía.

Otra sugerencia es diferir la evaluación de los escenarios en distintos días, de esta forma, un mismo grupo tendría varias citas, el número depende de las divisiones que se consideren; al unísono, también tendría que considerarse si los días de aplicación serían consecutivos o no. Esta opción implicaría la planeación de estrategias para retener al grupo o grupos de participantes.

★ ***Variable Independiente***

ESCENARIOS VIRTUALES

Para evitar variables extrañas y enfocar la atención en la variación de color, los escenarios fueron diseñados sin elementos de ornato y los muebles se presentaron en colores neutros; la monotonía de los escenarios puede ser una explicación alterna al supuesto resultado de tedio o cansancio.

Para evitar respuestas erráticas por fatiga, se sugiere el uso del control experimental llamado contrabalanceo, el cual, como es sabido, alterna la exposición de cada condición. En este caso se ordenaría la exposición de los escenarios de tal modo que en cada grupo, a cada escenario le corresponda ser observado y evaluado por primera vez.

Se requerirían catorce grupos, sin embargo, es una alternativa para distribuir por igual los efectos de la fatiga.

Esto es en el caso de que no se manche la imagen de la pantalla al presentar un color azul y enseguida un amarillo o blanco.

De no ser posible, se propone como se mencionó anteriormente, dividir la aplicación en distintos días, en este caso los participantes tendrían que acudir no solo a una cita, sino a más.

★ ***Variable Dependiente***

ESCALA

Evaluación

Para conocer más aspectos sobre el placer en este contexto, quizá se requiera de más información de la que nos proporciona la escala empleada, aunque la escala evalúa espacios, el color tiene una naturaleza compleja y subjetiva, su percepción de placer-displacer tiene que ver con una serie de elementos culturales, individuales, de contexto, etc. Por esta causa, se sugiere complementar los resultados obtenidos haciendo uso de investigación cualitativa, procurando un mayor acercamiento con los participantes al inquirir acerca de ¿qué les pareció, en qué basaron su evaluación, qué les gustó, qué no les gustó, cómo se sintieron, les evocó algo?..., esto es, la posibilidad de que cada elemento pudiera ser cuestionado, quizá a través de este tipo de investigación, se pueda dar pie a nuevas investigaciones cuantitativas, y así, generar una alternancia entre los dos tipos de investigación. La finalidad sería llegar a una mayor comprensión del color, con validez científica.

Emoción y placer-displacer

La emoción es una dimensión muy amplia y la escala de placer-displacer (modificada), sólo mide una porción de toda la complejidad de las emociones. En caso de que la percepción de color influya sobre todas las dimensiones de la emoción, la sugerencia es implementar una medida más amplia.

Para una posible reproducción del presente estudio, sería importante considerar los siguientes puntos:

Reproducción del color

Es difícil igualar un color, al reproducirlo se suele alterar el color original. En esta investigación se empleó una pantalla donde se realizaron todos los trabajos y al reproducirlo en la pantalla de la sala, los colores variaron, debido a ello, se tuvieron que igualar los colores pantalla contra pantalla.

Luz

El color percibido varía de acuerdo a la luz que recibe, la cual puede ser artificial o natural. Para proyectar luz de día en un espacio como el utilizado en este estudio, tendría que ser a través de una ventana; y cuando así sucede, el color proyectado varía sus tonalidades de acuerdo a la luz recibida, la cual depende de la posición de la habitación con respecto al sol, de la hora e incluso de la estación. Por esta complejidad, en esta investigación no se hizo uso de ventanas.

Escala del color

La Escala de Munsell es única en control de matiz (color), saturación y brillo, es una escala antigua y en ocasiones suele haber problema al igualar una muestra con escalas modernas y más comunes.

Por ello es recomendable hacer uso de ella teniendo cuidado de que el color seleccionado pueda ser compatible con el programa y la escala con que se va a trabajar.

Complemento

El avance tecnológico es útil en diversos sentidos, en este caso se reprodujeron imágenes tridimensionales que permitieron un acercamiento a la realidad. No sabemos que tan diferentes puedan ser las respuestas al

presentar escenarios reales, virtuales e impresos. Resultaría enriquecedor hacer una comparación entre los tres tipos de presentaciones.

De manera concluyente se comparte el entendido de que este estudio, puede ser útil como una referencia de consulta, como una guía metodológica para orientar futuras investigaciones sobre el color y la vivienda y para todo aquel cuya inclinación sea el estudio de la interrelación entre el ambiente físico y la experiencia humana.

Por ser la vivienda uno de los ambientes físicos más relevantes en la existencia humana, y ser uno de los escenarios en los que se ejerce gran influencia en la manera en la que pensamos, sentimos y nos comportamos, se espera a través del presente, colaborar con la ciencia en beneficio de la sociedad.

LISTA DE REFERENCIAS

- Academia Española, (2001). *Diccionario de la lengua española* (22^a. ed.). Madrid, ES: Real Academia Española.
- Bazant, J. E., Dávila, R. & Cortés, J. L. (1978). *Tipología de la vivienda urbana: análisis físico de contextos urbano-habitacionales de la población de bajos ingresos en la Ciudad de México*. México: Editorial Diana.
- Birren, F. (Ed.). (1969). *A grammar of color*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Blume, (Ed.). (1982). *El gran libro del color*. Barcelona, ES: Editorial Blume.
- Coppola, P. P., (1977). *Análisis y diseño del espacio que habitamos*. México: Editorial Concepto.
- Caparros, A. (1980). *Historia de la psicología*. Barcelona, ES: Ediciones CEAC. Biblioteca básica de psicología.
- CEAC, (Ed.). (1969). *Enciclopedia CEAC de Decoración*. Barcelona, ES: Ediciones CEAC, S. A.
- Coon, D. (2005). *Psicología*. México: Thomson.
- Comex, (1992). *Color en la arquitectura mexicana*. México: Comex.
- Cuadernos de psicología, (1994), 13(142).
- Déribéré, M. (1964). *El color en las actividades humanas (original en francés, versión al castellano)*. Madrid, ES: Editorial Tecnos.
- Díaz, J. L. & Flores, E. O. (2001, Agosto). La estructura de la emoción humana: Un modelo cromático del sistema afectivo. México: *Revista Salud Mental*, 24(4), 20-35.
- Dorsch, F. (1976). *Diccionario de Psicología*. Barcelona, ES: Editorial Herder.

- Eibenschutz, H. & Flores V. (coordinadores), (2000). *La vivienda del Distrito Federal en el año 2000*. México: Gobierno del Distrito Federal.
- Ekambi-Schmidt, (1974). *La percepción del hábitat* (Original en francés, traducción en castellano). Barcelona, ES: Editorial Gustavo Gili, S. A. París: Editions Universitaires.
- Fehrman, K. R. (2004). *Color: The secret influence* (Second Edition). New Jersey: US Prentice Hall.
- Ferrer, E. (1999). *El lenguaje del color*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Figuroa, A. (1989). *El arte de ver con inocencia*. México: Cuadernos Temporales 13. Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco.
- Findlay, V. (Trad. Eva A.). (2004). *Colores*. Barcelona, ES: Editorial Océano.
- Fonseca, X. (1994). *Las medidas de una casa. Antropometría de la vivienda*. México, D.F.: Árbol Editorial.
- García Casas, A. (1987). *Nuestra ciudad y el problema de la vivienda*. México: Centro de Estudios Educativos, A. C.
- García Saisó, A. (1993). *Importancia de la intervención del psicólogo en el diseño de ambientes* (Tesis de licenciatura). México: Facultad de Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Garizurieta, C. (1952). *Nueva teoría de los colores. Isagoge sobre lo mexicano*. México: Porrúa y Obregón.
- Goethe, J. W. (1987). *Esbozo de una teoría de los colores*. Madrid: Aguilar de Ediciones.
- Goldman, S. (1963). *Grande pesquisa sobre cores e motivações (Com síntesis em ingles e frances)*. Porto Alegre, BR: Editora Tipográfica Champagnat.
- Goldstein, E. (1995). *Sensación y percepción*. Cuarta reimpresión. Madrid, ES: Debate.

- Goldstein, K. (1942, June). Some experimental observations concerning the influence of color on the function of the organism. *Occupational Theraphy and Rehabilitation*, 21, 147-151.
- Gómez, A. (1987). *El Color como Factor Determinante del Empaque* (Tesis de Diseño Gráfico). México: Universidad Anáhuac del Sur de México.
- Gorn, G., Chattopadhyay, A. & Yi, T. (1994, Diciembre). Efectos del color sobre las actitudes de los consumidores. Traducido al español por Gabina Villagrán Vázquez. México: *Revista de Psicología Social y Personalidad*. Vol. X(2), 1-14.
- Granger, G. W. (1955). An experimental study of colour preferences. London: *The Journal of General Psychology*. Institute of Psiquiatry, Maudsley Hospital, University of London. Vol.52, 3-20.
- Gurméndez, C. (1987). *Breve discurso sobre el placer y la alegría, el dolor y la tristeza*. Madrid, ES: Ediciones Libertarias.
- Heimstra, N. & McFarling. (1979). *Psicología Ambiental*. México: Editorial Manual Moderno.
- Herrera, F. (1991). *La vivienda popular en México*. México: Ediciones Gernika
- Holahan, Ch. (1999). *Psicología ambiental: un enfoque general*. México: Limusa. Noriega Editores.
- Holmes, A. & Poniatowska, E. Tabori & Chang (Eds.). (1998). *Color en México*. México: Revimundo.
- INBA y MAM, (Ed.). (2002). *La mirada estética de Jesús Reyes Ferreira*. México: Instituto Nacional de Bellas Artes y Museo de Arte Moderno.
- Jiménez, F. & Aragonés, I. (1986). *Introducción a la psicología ambiental*. Madrid, ES: Editorial Alianza.
- Kassner, S. (1978). *Jesús Reyes Ferreira: Universo Pictórico*. México: UNAM.

- Kaya, N. (2004, September). Relationship between color and emotion: A study of college students. Project Innovation of Mobile. US: *College Student Journal*, 38(3), 396-405.
- Küppers, H. (1980). *Fundamentos de la Teoría de los Colores*. Barcelona, ES: Editorial Gustavo Gili.
- Landazuri, M. (2004). *Diseño arquitectónico y habitabilidad interna en la vivienda* (Tesis de doctorado). México: Facultad de Estudios Superiores Iztacala. UNAM.
- Lee, T. (1981). *Psicología y medio ambiente*. Barcelona, ES: Biblioteca de Ciencias de la Conducta.
- Lemos, S. (1987). Papeles del psicólogo: La psicología en el currículo de la formación del profesor de EGB. Recuperado de:
<http://www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=296>.
- Lowen, A. (1970). *La experiencia del placer*. Barcelona, ES: Ediciones Piados.
- Maya, E. & Cervantes, J. (Coords.). (2005). *La producción de vivienda del sector privado y su problemática en el municipio de Ixtapaluca (Edo. de México)*. México, D.F.: Facultad de Arquitectura, Investigación y Posgrado y Plaza y Valdés, S. A. de C. V. UNAM.
- Mercado, S., Ortega, P., Luna, G. & Estrada, C. (1994). *Factores psicológicos y ambientales de la habitabilidad de la vivienda*. México, D. F.: Fac. de Psicología, UNAM.
- Mehrabian, A & Russell, J. (1974). *An approach to environmental psychology*. Cambridge Mass: MIT Press.
- Moltó, J. (1955). *Psicología de las emociones, entre la biología y la cultura*. Valencia, ES: Albatros Ediciones.
- Mora, F. (Ed). (2000). *El cerebro sintiente*. Barcelona, ES: Ediciones Ariel.

- Moyssén, M. (2004). *Aproximaciones al uso del color en el Diseño Interior*. Tesis de Maestría. Facultad de Arquitectura. Diseño Industrial. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mueller, F. (1991). *Historia de la psicología: de la antigüedad a nuestros días*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Norberg-Schulz C. (2005). *Los principios de la arquitectura moderna, sobre la tradición del siglo XX*. Barcelona, ES: Editorial Reverté.
- Ortega, P., Urbina, J. & Montero L. (1989). *Una nueva perspectiva profesional para el psicólogo: la psicología ambiental*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Psicología.
- Ortiz, G. (1992). *El significado de los colores*. México: Editorial Trillas.
- Ortiz, G. (2002). El lenguaje simbólico de la magia y el color. México: *Revista SEFPSI*, 3(2). Facultad de Psicología. UNAM.
- Oswood, Charles E. (1976). *Curso Superior de Psicología Experimental*. México: Editorial Trillas.
- Pacheco, C. (1988). *La luz de México, entrevista con pintores y fotógrafos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Páez, D. & Cols. (1989). *Emociones: perspectivas psicosociales*. Madrid, ES: Editorial Fundamentos.
- Papalia, D. & Wendkos, S. (1988). *Psicología*. México: Editorial McGraw-Hill.
- Pelechano, V. & Servano, M. A. (2004). *Qué es la personalidad*. Madrid, ES: Biblioteca Nueva.
- Plutchik, R. (1987). *Las emociones*. México: Diana.
- Rodríguez, E. (1996). *Importancia del color en el diseño de ambientes* (Tesis de licenciatura). México: Facultad de Psicología. UNAM.

- Roque, G. (Coord.). (2003). *El color en el arte mexicano*. México: Instituto de Investigaciones Estéticas. UNAM.
- Sahakian, S. (1982). *Historia de la psicología*. México: Editorial Trillas.
- Sanz, C. (1993). *El libro del color*. Madrid, ES: Alianza Editorial.
- Stokols, D. (Ed.). (1977). *Perspectives on environment and behavior. Theory, research and applications*. New York: Plenum Press.
- Tiger L. (1992). *La búsqueda del placer, una celebración de los sentidos*. Barcelona ES: Ediciones Paidós.
- Valente, G. (1972). *La vivienda en el mundo*. Buenos Aires, ARG: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- VanOss, B. (1994). La cultura latina y la personalidad. *Revista de psicología social y personalidad*. Vol. X, No.2.
- Wikipedia (2010). Tritanopia. Recuperado de: <http://es.wikipedia.org/wiki/tritanopia>

ANEXOS

APÉNDICE "1"



E4. Blanco en sala

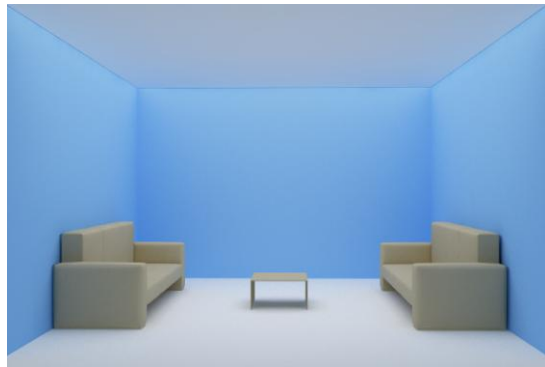


E11. Blanco en recámara

Nota aclaratoria. Los colores de las imágenes impresas en éste apéndice, son una aproximación del original; varían de los que originalmente se emplearon en las imágenes tridimensionales del experimento, debido a que en las imágenes de pantalla se maneja la mezcla de colores RGB (Red, Green, Blue) y en las impresiones CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Black), ésta última generalmente es más opaca y menos brillante que RGB. Para conocer los colores empleados con mayor exactitud, se sugiere consultar el disco anexo.



E1. Azul profesional en sala



E2. Azul popular en sala



E3. Azul primario en sala



E5. Amarillo profesional en sala



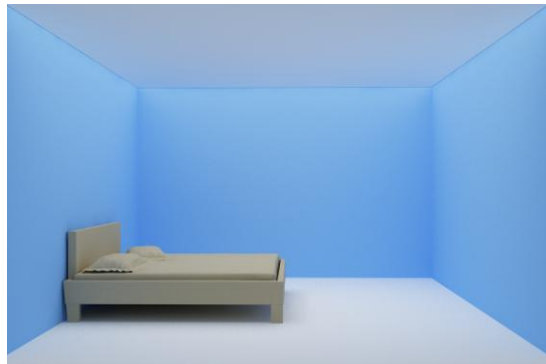
E6. Amarillo popular (naranja) en sala



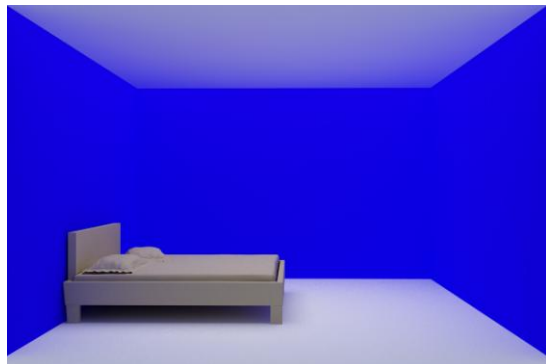
E7. Amarillo primario en sala



E8. Azul profesional en recámara



E9. Azul popular en recámara



E10. Azul primario en recámara



E12. Amarillo profesional en recámara



E13. Amarillo popular (naranja) en recámara



E14. Amarillo primario en recámara

APÉNDICE "2"

Escala de Placer

El sentimiento que tengo acerca de este espacio es:

1.	agradable	_____	_____	_____	_____	_____	desagradable
2.	satisfecho	_____	_____	_____	_____	_____	insatisfecho
3.	feo	_____	_____	_____	_____	_____	bonito
4.	feliz	_____	_____	_____	_____	_____	infeliz
5.	estresante	_____	_____	_____	_____	_____	relajante
6.	divertido	_____	_____	_____	_____	_____	aburrido
7.	repulsivo	_____	_____	_____	_____	_____	atractivo
8.	incómodo	_____	_____	_____	_____	_____	cómodo
9.	fastidioso	_____	_____	_____	_____	_____	tranquilo
10.	opresor	_____	_____	_____	_____	_____	liberador

Escala de Placer-Displacer de Mercado, Ortega, Luna y Estrada (1994):
(Subescala de la Escala de Habitabilidad)

Los sentimientos que tengo acerca de mi casa son:

Agradable	[]	[]	[]	[]	[]	Molesto
Satisfactorio	[]	[]	[]	[]	[]	Insatisfecho
Feo	[]	[]	[]	[]	[]	Bonito
Feliz	[]	[]	[]	[]	[]	Infeliz
Molesto	[]	[]	[]	[]	[]	Relajante
Divertido	[]	[]	[]	[]	[]	Aburrido
Repulsivo	[]	[]	[]	[]	[]	Atractivo
Molesto	[]	[]	[]	[]	[]	Cómodo
Fastidioso	[]	[]	[]	[]	[]	Tranquilo
Opresor	[]	[]	[]	[]	[]	Liberador

APÉNDICE "3"

CUESTIONARIO DEMOGRÁFICO

Conteste personalmente el siguiente cuestionario

1. Edad

1. 18-25	2. 26-30	3. 31-35	4. 36-40	5. 41-45	6. 46-50	7. 51-55	8. 56-60	9. 61-65
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Edad exacta: _____

2. Sexo

1. Masculino	2. Femenino
--------------	-------------

3. Último grado de estudios:

1. No estudió	6. Carrera comercial	11. Licenciatura completa
2. Primaria incompleta	7. Carrera técnica	12. Maestría
3. Primaria completa	8. Preparatoria inc.	13. Doctorado
4. secundaria incompleta	9. Preparatoria compl.	
5. secundaria completa	10. Licenciatura incomp	

En caso de estudiar una profesión o haberla estudiado ¿cuál es?

4. ¿Cuántos cuartos hay en su vivienda? (incluya sala, recámara, cocina y comedor, SIN contar baño, pasillos, patios ni cochera).

1	2	3	4	5	6	7 o más
---	---	---	---	---	---	---------

5. ¿Cuántas personas habitan en su vivienda?

1. 1-2	2. 3-4	3. 5-6	4. 7-8	5. 9-10	6. más de 10
--------	--------	--------	--------	---------	--------------

6. El piso de su vivienda es predominantemente de:

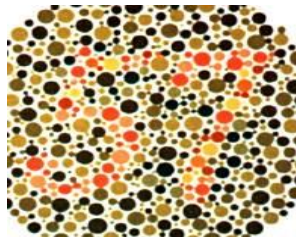
1. Tierra	4. Madera o duela
2. Cemento	5. Linoleum o alfombra
3. Mosaico o loseta	

7. ¿Posee alguna instrucción sobre el estudio y/o uso del color?

1. SI	2. NO	Especifique: _____
-------	-------	--------------------

8. ¿Tiene algún problema de visión? No: _____ Si: _____ ¿Cuál?: _____

9. ¿Ve algún número en la siguiente imagen?



Si: _____ ¿Cuál?: _____

No: _____

La Universidad agradece su valiosa participación en ésta investigación

APÉNDICE “4”

Guión

(Grabación de voz en cursivas, negritas y con margen)

GRUPO 1

DISCO 1. Larguillo 1.

Duración: 17 minutos 57 segundos.

***Ixtli les da la bienvenida a la presente investigación.
Agradecemos su valiosa participación con la ciencia, en ella,
ustedes colaboran con el engrandecimiento de la Universidad y
de la sociedad.
Se les pide por favor que apaguen sus celulares, reproductores
de música y eviten cualquier otra actividad que les distraiga.
Por su atención, gracias.***

5 segundos en silencio

Instrucciones:

***Durante la sesión se les presentará una serie de imágenes
estáticas de espacios físicos, después de observar con sus
lentes cada una de ellas, van a contestar un cuestionario.***

***Este cuestionario contiene del lado izquierdo una serie de
palabras conocidas como adjetivos, encontrarán el opuesto de
cada palabra del lado derecho. Entre las dos palabras hay cinco
líneas, es para que ustedes elijan la posición e intensidad de su
respuesta. Por ejemplo: “considero que hoy es un día caluroso
o frío”.***

***Si consideran que hoy es un día muy caluroso, deberán poner
una cruz o una marca sobre la primera línea, la más cercana a la
palabra caluroso.***

***Si opinan que es un día caluroso pero no mucho, su marca
deberá ir sobre el segundo renglón.***

***Si para ustedes no es un día ni caluroso ni frío, su respuesta se
ubica en la parte de en medio.***

***Marcarán sobre la cuarta línea si sienten que el día es frío, y
finalmente, la respuesta que indique que es un día muy frío,
será marcada sobre la última línea.***

***Todas las respuestas son a consideración propia, no hay
respuestas buenas ni malas, sólo respondan lo que ustedes
verdaderamente crean.***

El orden de todo este proceso es el siguiente:

Primero escucharán una clasificación, siempre será E de escenario y un número, por ejemplo E3. En ese momento, deberán corroborar que el cuestionario que van a contestar, tenga en la orilla superior derecha, la misma clasificación.

Después, observarán una imagen en la pantalla, cuando desaparezca, llenarán inmediatamente su cuestionario. Asegúrense de contestarlo por completo.

Cada hoja es un solo cuestionario, usarán solo una de ellas para cada escenario.

Al contestar cada cuestionario, siempre traten de leer y recordar la primera frase escrita.

Repetimos, de aquí en adelante, van a:

- 1. escuchar una clasificación**
- 2. corroborarla con su hoja de cuestionario**
- 3. ver un escenario y**
- 4. llenarán su cuestionario correspondiente hasta que se deje de ver la imagen.**

En este momento si tienen alguna duda por favor levanten la mano.

5 segundos en silencio hasta que esté la imagen.

Se les pide por favor que se pongan sus lentes

Comenzamos

3:12 5 segundos en silencio

E4

Corroborar la clasificación con tu cuestionario

5 segundos en silencio. Tiempo para corroborar clasificación del cuestionario.

La sala es un espacio de convivencia social y recreación. En ella puedes platicar, escuchar música y también ver televisión.

30 segundos en silencio. Presentación del E4: blanco en sala.

Puedes contestar tu cuestionario

4:12 Un minuto en silencio. Llenado del cuestionario E4.

E11

5:13 **Corroborar la clasificación de tu cuestionario**

5 segundos en silencio. Para corroborar cuestionario

La recámara es un lugar privado e íntimo, es un lugar importante para descansar y relajarse.

5:30 30 segundos en silencio. Presentación del E11: blanco en recámara.

Puedes contestar tu cuestionario

6:01 Un minuto de silencio. Llenado del cuestionario E11.

E12

7:07 **Corroborar la clasificación con tu cuestionario**

5 segundos en silencio. Para que corroboren cuestionario.

30 segundos de silencio. Presentación del E12: amarillo profesional en recámara

Puedes contestar tu cuestionario

7:45 Un minuto de silencio. Llenado del cuestionario E12: amarillo profesional en recámara.

- 8:48 **E5**
 Corrobora la clasificación
5 segundos en silencio. Para corroborar cuestionario.
30 segundos de silencio. Presentación del E5: amarillo profesional en sala.
- 9:28 **Puedes contestar tu cuestionario**
Un minuto de silencio. Llenado del cuestionario E5: amarillo profesional en sala.
- 10:31 **E6**
 Puedes corroborar.
5 segundos en silencio. Para corroborar cuestionario.
30 segundos de silencio. Presentación del E6: amarillo popular (naranja) en sala
- 11:08 **Puedes contestar tu cuestionario**
Un minuto de silencio. Llenado del cuestionario E6: amarillo popular (naranja) en sala
- 12:13 **E13**
 Corrobora la clasificación
5 segundos en silencio. Para corroborar.
30 segundos de silencio. Presentación del E13: amarillo popular (naranja) en recámara
- 12:54 **Es tiempo de llenar tu cuestionario.**
Un minuto de silencio. Llenado del cuestionario E13: amarillo popular (naranja) en recámara.
- 14:00 **E7**
 Corrobora la clasificación de tu cuestionario
5 segundos de silencio. Tiempo para corroborar clasificación
30 segundos de silencio. Presentación del E7: amarillo primario en sala
- 14:42 **Puedes contestar tu cuestionario**
Un minuto 30 segundos de silencio para llenado del cuestionario E7: amarillo primario en sala y tiempo de color primario
- 16:16 **E14**
 Corrobora la clasificación de tu cuestionario
5 segundos en silencio. Para corroborar.
30 segundos de silencio. Presentación del E14: amarillo primario en recámara
- 16:57 **Puedes contestar tu cuestionario.**
30 segundos de silencio. Llenado del cuestionario E14: amarillo primario en recámara.
- En adelante se les dará un receso de cinco minutos, se les pide que estén cerca para escuchar el llamado de la segunda y última parte de ésta investigación. Si van a salir de la sala, se les pide que dejen con cuidado sus lentes en la salida. Al entrar nuevamente deben contar con ellos. Por su amable atención, gracias.***

RECESO DE 5 MINUTOS

DISCO 2. Larguillo 2.
Duración: 12 minutos 38 segundos.

- :26 **Iniciamos la segunda y última parte de la investigación.
Se les pide nuevamente por favor, que apaguen sus celulares y eviten cualquier otra actividad que les distraiga.**
- 15 segundos de silencio
- Instrucciones:**
El proceso de esta segunda parte será el mismo que el de la primera, recuerda: escucha la clasificación, corrobórala, observa con atención la imagen y al terminar de verla, contesta el cuestionario.
- 1:01 **Al contestar cada cuestionario, recuerda leer o tratar de tener siempre en la mente la primer frase que dice: “el sentimiento que tengo acerca de éste espacio es”**
- 1:08 **Comenzamos**
- 5 segundos en silencio
- 1:49 **E3
Corrobora la clasificación de tu cuestionario**
- 5 segundos de silencio. Tiempo para corroborar.
30 segundos de silencio. Presentación del E3: azul primario en sala.
- 3:22 **Puedes contestar tu cuestionario**
- 30 segundos de silencio. Llenado de cuestionario E3.
Un minuto más de silencio, por color primario y evitar efecto de postimagen.
- 4:02 **E10
Corrobora la clasificación**
- 5 segundos de silencio. Tiempo para que corroboren.
30 segundos de silencio. Presentación del E10: azul primario en recámara
- 5:35 **Puedes contestar tu cuestionario**
- 30 segundos de silencio. Llenado del cuestionario E10
Un minuto más de silencio, por color primario y evitar efecto de postimagen
- 6:10 **E8
Puedes corroborar**
- 30 segundos de silencio. Presentación del E8: azul profesional en recámara
- 7:12 **Ahora puedes contestar tu cuestionario**
- Un minuto de silencio. Llenado del cuestionario E8.
- 7:50 **E1
Corrobora la clasificación**
- 5 segundos en silencio. Tiempo para que corroboren.
30 segundos de silencio. Presentación del E1: azul profesional en sala
- 8:54 **Es tiempo de llenar tu cuestionario**
- Un minuto de silencio. Llenado del cuestionario E1.
- 9:34 **E9
Verifica la clasificación de tu cuestionario**

- 10:37 5 segundos en silencio. Tiempo para corroborar.
30 segundos de silencio. Presentación del E9: azul popular en recámara.
Puedes contestar tu cuestionario
Un minuto de silencio. Llenado del cuestionario E9: azul popular en recámara
- 11:18 ***E2***
Corroborar la clasificación
5 segundos de silencio. Tiempo de corroboración.
30 segundos de silencio. Presentación del E2: azul popular en sala
Puedes contestar tu cuestionario
Un minuto. Llenado de cuestionario E2
Fin de las presentaciones.
Por último, llena el cuestionario que se encuentra al final de tus hojas.
La Universidad Nacional Autónoma de México agradece tu valiosa e importante participación con la ciencia.

GRUPO 2

Para el grupo 2, se utilizó el mismo guión que en el grupo 1, solo cambió el orden de los escenarios, después de los blancos, se presentaron los azules y posteriormente los cálidos. La duración de la grabación para el grupo 2, fue de 29 minutos 53 segundos; la diferencia de tiempos entre un grupo y otro fue de un minuto 18 segundos, debido a que el orden de los escenarios cambió y el tiempo de recuperación entre un escenario y otro, dependió del orden en que se presentaron los matices, después de un color primario, se dio más tiempo de recuperación.

APÉNDICE “5”

EJEMPLO

“considero que hoy es un día”

caluroso

frío