

UNIVERSIDAD DE CUENCA



FACULTAD DE ARTES

ESCUELA DE DISEÑO

PROYECTO FINAL DE CURSO DE GRADUACIÓN

Psicología del color e iluminación aplicada
a un espacio interior

Tesis previa a la obtención
del título en Diseño de Interiores

AUTOR

Erika Jennifer Moncayo Piazza

DIRECTOR DE TESIS

Diseñador. Augusto Alonso Carrión Ordoñez

Cuenca-Ecuador

2015



RESUMEN

A través de la psicología del color y la iluminación, generar nuevas lecturas visuales por medio de las cuales las sensaciones jugaran el papel más importante ya que la propuesta es diseñar un espacio interior en el cual se intervendrá tanto con los colores como con la iluminación, esto llevara a generar diseños basados en la materialidad que en conjunto se interpretara como un todo, e cual creara diferentes sensaciones en el usuario que visualizara e interpretara de forma independiente ya que se crearan tres propuestas diferentes con un espacio específico.

PALABRAS CLAVES:

Diseño, diseño de interiores, interiores, sensaciones, color y diseño, iluminación y diseño, psicología del color.



ABSTRACT

The color and lighting, is a means to express and construct ideas through images. According to the order used, based on the different proportions of color combinations thereof, creative somehow choose the combination, impact and strategy, as you want to transmit. The ideal way is to go to the conceptual intuitive, through research, discoveries and theories, not only general but individual. The color is not a coherently structured, rather language, it is often coded conventional language, and that every day is even harder, as vegetation signs and analogies of the most diverse genus. The color tells of an emotional language, as well reflect the many expressions in Castilian you speak with color moods. Goethe thought differently, for him the sum of all these colors were gray. Since for him all colors are born gray ie (in the dark, murky , opaque) because it ensured that the sun was colorless but when the sky is cloudy the sun look yellow . When more obscured this, more intense sunlight is its color and this is easy to see in the painting. (Goethe 1945)

Thereafter the optical sciences have developed several theories that apply to other areas such as psychology, architecture and interior design today.

Today modern life imposes different requirements for modern man as to the habitability of spaces. Today it is essential to provide the environment in which they live a concept that has varied over time: comfort.

KEYWORDS

Design, Interior Design, interior, feelings, colors and design, lighting and design, color psychology.



INDICE

INTRODUCCION.....7

CAPITULO 1.- PSICOLOGÍA DEL COLOR

1.1.-El color.....17
1.2.-El color y su expresión.....18
1.3.-El color y el confort.....19
1.4.-Importancia del color.....20
1.5.-Elementos culturales incidentes en el color.....21

CAPITULO 2.- ILUMINACIÓN

2.1.-Concepto.....22
2.2.-Tipos de iluminación.....28
2.3.-Lámparas y luminarias LED.....30
2.4.-Sistemas de Alumbrado.....34
2.5.-Métodos de alumbrado.....37
2.6.-Niveles de iluminación.....39

CAPITULO 3.- PROCESO DE DISEÑO

3.1.-Materialidad.....40
3.2.-Planificación.....41
3.3.-Proyecto.....44

CONCLUSIONES.....51
BIBLIOGRAFÍA.....52
ANEXOS.....53



Erika Jennifer Moncayo Piazza, autor/a de la tesis "Psicología del color e iluminación aplicada a un espacio interior", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de (título que obtiene). El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a

Cuenca, 02 de Febrero de 2015

Erika Moncayo

Erika Jennifer Moncayo Piazza

0101660371



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Erika Jennifer Moncayo Piazza autor/a de la tesis "Psicología del color e iluminación aplicada a un espacio interior", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 02 de Febrero de 2015

Erika Moncayo

Erika Jennifer Moncayo Piazza

0101660371



PSICOLOGÍA DEL COLOR E ILUMINACIÓN APLICADA A UN ESPACIO INTERIOR

Cada individuo como la palabra lo indica es único y diferente a los demás, podemos tener características en común, más nunca podremos ser idénticos uno del otro, lo que marca la diferencia son los rasgos particulares de cada persona, que se forman por diferentes factores como el sexo, edad, cultura, etcétera, dando pie a la formación de un carácter, influyendo en este el temperamento, que son las reacciones innatas que cada persona presenta ante las diferentes situaciones. Los factores anteriores concluyen en la personalidad, siendo esta irrepetible e inigualable para cada individuo.

El Diseñador de Interiores debe entonces estar atento a las distintas variables que conforman el universo del espacio arquitectónico: la funcionalidad, la iluminación, el color, la morfología, los materiales, etc. También el manejo del espacio, el cual debe adaptar y modificar según las necesidades y medios que posea el cliente, buscando siempre la mejor solución espacial, funcional, tecnológica y económica.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un espacio interior aplicando: Psicología del Color e Iluminación, para generar sensaciones diferentes de un mismo espacio interior.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Analizar los efectos del color, integrando la iluminación como complemento fundamental y como actúa en el estado anímico de las personas.
- 2.- Realizar un estudio que determine como actúa el uso del color en las diversas sensaciones humanas.
- 3.-Proponer y desarrollar un diseño interior en un espacio, para crear ambientes que generen diferentes sensaciones, por medio del color y la iluminación.

ANTECEDENTES

El color y la iluminación, es un medio para expresar y construir ideas a través de las imágenes. Según el orden que se utilice, basándose en las distintas proporciones del color y las combinaciones del mismo, el creativo elige de alguna manera la combinación, impacto y estrategia, según lo que desee transmitir. El camino ideal es ir de lo intuitivo a lo conceptual, a través de la investigación, descubrimientos y teorizaciones, no sólo generales sino individuales. El del color no es un lenguaje coherentemente estructurado, más bien, es un lenguaje convencional, a menudo codificado, y que cada día puede serlo aún más, como una vegetación de signos y



analogías del más diverso género. El color nos habla de un lenguaje emocional, como bien reflejan las muchas expresiones en castellano que mediante el color hablan de estados de ánimo. Goethe pensaba distinto, para él la suma de todos estos colores era el color gris. Ya que para él todos los colores nacen del gris es decir (de lo oscuro, turbio, opaco) ya que aseguraba que la luz del sol era incolora pero cuando el cielo esta nublado los rayos del sol se ven amarillos. Cuando más obscurecida esta la luz solar, más intenso es su color y esto es fácil de comprobar en la pintura.” (Goethe, 1945)

A partir de entonces las ciencias ópticas han desarrollado varias teorías que se aplican a otras áreas como la psicología, la arquitectura y actualmente al diseño de interiores.

En la actualidad la vida moderna impone distintas necesidades para el hombre actual en cuanto a la habitabilidad de los espacios. Hoy es imprescindible dotar al ambiente en que se vive de un concepto que ha ido variando con el transcurso del tiempo: el confort.

Dentro de las funciones socioculturales del color parece imprescindible mencionar un elemento más que origina una necesidad psicológica en los individuos: la moda es simbolismo, fenómeno social que a pesar de que no ha sido considerado parte del diseño de productos, se le a considerado un elemento ajeno y totalmente apartado del diseño “Muchos objetos, están producidos para representar un símbolo de bienestar, de lujo o de clase. Estos no son objetos de diseño, ya que el diseño no se dedica a estas frivolidades.....” (Manara 1983,109)

En cada cultura, el antiguo lenguaje del color domina la vida del hombre, esto ocurre sin que nos demos cuenta en la actualidad y por la globalización nos encontramos rodeados de color constantemente. “Espiritualmente el color posee un papel muy importante empleado en rituales religiosos es por eso que se dice que el color es el lenguaje del alma, las creencias que los colores simbolizan es algo que las palabras no pueden igualar.” (Cage, 1997).

Como por ejemplo está comprobado que el color funciona como una especie de terapia, y más aún si se lo complementa con iluminación ya que el buen uso de los mismos en un ambiente causa efectos terapéuticos, pero hay que tomar en cuenta que un mismo color no funciona de la misma manera en todas las personas por lo tanto, no todos nos sentimos afectados de igual manera con uno u otro color.

El objeto de estudio es básicamente, los efectos que causa o provoca el color en las personas al ser aplicado de manera profesional, esto quiere decir bajo conceptos que sustenten el por qué y para que de la utilización de ciertos colores en los diferentes ambientes interiores públicos o privados, así como el uso de iluminación natural y artificial y la disposición de espacios habitacionales.

Para que la investigación tenga un sustento tiene que ser realizada desde el punto de vista teórico esto es en el campo cultural y científico, ahondar en la historia y los antecedentes que este tema tiene, lo que ayudará a entender de mejor manera del porque la importancia del color en la vida cotidiana de las personas, llevándola hasta la actualidad, es decir en la psicología individual de cada persona ya que no en todos los casos el color es apreciado de igual manera, esto se confirma en lo



que se llama el lenguaje del color en donde la sinestesia juega un papel fundamental. La Psicología del Color siempre ha existido una relación íntima entre los colores y el ser humano. Hay textos que los relacionan con estados de ánimo, la suerte e incluso la astrología y los signos zodiacales. En *Psychology of colour*, la socióloga y psicóloga alemana Eva Héller (1948-2008) ofreció un nuevo enfoque para la interpretación del color en nuestras vidas. Su investigación propone que los colores y los sentimientos no se combinan de manera accidental, sino que actúan según el contexto y la historia individual de cada uno a través del tiempo. Más que ser sólo un fenómeno óptico, también son fenómenos sociales.

En "Psicología del Color", Héller incluyó el blanco y el negro (frecuentemente descartados como colores propiamente dichos) por su importancia cultural, así como el dorado y el plateado, lo que nos da una suma de trece colores que actúan en la psicología de las personas.

Dejamos una breve explicación de cada color y algún dato de interés para entender su historia e impacto en nuestras mentes.

AZUL, el color preferido del mundo

El color de la lejanía, la fidelidad y la inmensidad (debido al mar y al cielo). A causa de la perspectiva y la ilusión de espacio lo percibimos como el más alejado de todos. Esta cualidad lo ha vinculado a la fidelidad (pues sólo la distancia puede poner a prueba la lealtad) y a las personalidades serenas (debido a que la temperatura con que se identifica al azul es el frío). En el estudio de Heller, cuantitativamente hay un gran porcentaje de gente que gusta del color azul en alguno de sus ciento once tonos (es el color que más personas señalan como favorito)



Al principio fue el **ROJO**

El primer color en recibir nombre fue el rojo. Se cree que en casi todas las culturas las primeras palabras que existieron denominaban al día y la noche, y en seguida la experiencia de la sangre y el fuego dieron nombre al rojo.

El color de las pasiones y emociones intensas transmite calidez y energía por excelencia. Representa el amor, la furia, el descontento y la alegría. Su poderoso simbolismo hizo que lo escogieran para abanderar movimientos como el



comunismo, socialismo, jacobinismo o el nazismo y su efectividad lo ha hecho omnipresente en la publicidad.



Las contradicciones del **AMARILLO**

Por una parte, iluminación y entendimiento, optimismo y alegría. Por otro lado envidia, celos y animales venenosos.

La luz solar se percibe amarilla (aunque propiamente no tiene color), las connotaciones asociadas a este astro suelen ser positivas o felices y en varias culturas el amarillo es divino, reservado para deidades y sus representantes terrenales. Por otra parte hay significativas asociaciones negativas: la inseguridad y la avaricia se representan con amarillo, la bilis de los enojos es literalmente un líquido amarillo que nos hace sentir furia.



VERDE fértil y sagrado

La ideología acerca de la naturaleza parte del verde una y otra vez. Símbolo de la vida y la salud en el sentido más amplio, el verde también se usa para representar la primavera, los negocios florecientes y la fertilidad por su natural vínculo visual con las plantas de todo tipo.

En el islam es un color sagrado, basta decir que el color preferido de Mahoma (570-632) era el verde y que la más valiosa reliquia del islamismo (la bandera santa

bordada en oro) es verde. Con esta bandera el profeta logró la conquista de La Meca.



El poder, la elegancia y la muerte visten de **NEGRO**

Dependiendo de la teoría que se utilice, el negro es considerado un color o la ausencia del mismo. Más allá de esto, la importancia y significado que le damos no se comparan con ningún otro color.

El negro representa la negación y el fin de las cosas, la ilegalidad e incluso la violencia, pero a la vez es ampliamente usado por la juventud; es el favorito de los diseñadores y también enfunda las pasarelas de moda. Quien viste de negro no necesita de otros colores para llamar la atención, sólo de su personalidad. Coco Channel



La espiritualidad y los comienzos son **BLANCOS**

Según el simbolismo tradicional, el blanco es un color perfecto. La luz, el comienzo y la resurrección casi siempre se representan con él, como también la limpieza y el equilibrio cuerpo-mente-espíritu. Se piensa que el inicio de las cosas es blanco, por



eso envolvemos a los bebés y a las novias con este color, que aparece en muchas otras ceremonias de iniciación.

La espiritualidad e incluso los fantasmas son blancos en nuestro ideario, siempre vacíos y ligeros, puros y limpios; también el tinte es fundamental en las artes visuales porque provee de luz al cuadro, a la fotografía o al dibujo.



NARANJA exótico y subestimado

Su nombre proviene de un fruto que alguna vez fue muy exótico y difícil de adquirir; de ahí la idea que las cosas naranjas o “anaranjadas” son llamativas, extrovertidas e incitantes.

A pesar de esta amable percepción, la idea general que tenemos de las personas que usan naranja para vestirse es la de exhibicionistas o faltos de atención, a diferencia del negro, que marca distancia, el naranja parece ser una invitación declarada. También se asocia a un sabor intenso que puede gustar unos momentos, pero que al cabo de un tiempo resulta empalagoso.



VIOLETA de la realeza, la magia, el feminismo y el movimiento gay

Durante siglos, obtener este color era tan difícil que sólo personas con gran poder económico podían vestir alguna prenda morada (la capa antigua del Papa era morada, un lujo inimaginable para ese tiempo); había que moler insectos y flores a fuego lento, dejar secar por días y mezclar con otros materiales caros para obtener apenas unos gramos de tinte violeta. La vanidad y la sexualidad pecaminosa se asocian frecuentemente a este color. En el ideario simbólico del morado existe una



dualidad: se une lo masculino y lo femenino. Por eso el morado ha servido para representar el movimiento homosexual y otras causas de igualdad de derechos como el feminismo.



Dulce y delicado **ROSA**

Su nombre proviene de una flor a la cual están asociadas cualidades típicamente femeninas; el encanto y la amabilidad que se convierten en la fortaleza de los débiles. En nuestra cabeza, las imágenes rosas suelen ser suaves, pequeñas, tiernas o infantiles. También las expresiones eróticas delicadas y los desnudos artísticos suelen ser asociados al rosa, por su cuidado y ternura, aunque un exceso de este color puede resultar fastidioso y vincularse a valores conservadores que pueden ser tildados de aburridos o cursis.



ORO el materialismo y la arrogancia deseada

Poca gente lo nombra como su color favorito, pero en contraste, muchos objetos deseados tienen el común denominador de ser dorados.

Oro y dinero son conceptos inseparables; una supuesta felicidad comprada es a lo que nos remite este color y las posesiones que portan su brillo. La fama, el lujo y sobre todo la idea del privilegio (el oro es un material muy escaso y codiciado) es lo que alquimistas, buscadores de tesoros y personajes codiciosos persiguieron y aún persiguen por el mundo.



LUNA PLATEADA, hermosa y lejana

A pesar de ser asociado al dinamismo y la modernidad (desde la revolución industrial), existe la recurrente idea de que este color representa al “segundo lugar” por excelencia (después del oro).

Es el color del dinero “vil”, en contraste con la calidez que el dinero dorado simboliza. También es el elemento (astrológico) correspondiente a la luna, se asocia con lo bello y elegante, pero que nunca deja de ser frío y difícil de alcanzar, características propias del satélite de la tierra.



CAFÉ, Un color poco apreciado, pero que está en todas partes

La predilección por el color café como favorito es escasa, a pesar de ser estar presente en muchos objetos de nuestra vida y existir en más de 95 tonos diferentes.

Se asocia con lo viejo, los sabores fuertes e incluso con los materiales robustos o espacios acogedores (por la madera). En contraste, es ampliamente aceptado en el mundo de la moda, pues las posibilidades de equilibrio visual que ofrece al estar combinado con otros colores, lo hacen básico en prendas y accesorios.



GRIS artístico, olvidado y hasta cruel

Los tests psicológicos suelen asociar al color gris con el olvido, la vejez o lo viejo. En nuestro actual mundo audiovisual, lleno de brillantes colores y fluorescentes llamadas de atención a la retina, el gris parece ser un color sin lugar. Pero alejado del consumismo y la publicidad, en el mundo artístico, el gris tiene un lugar muy especial gracias a diversas técnicas pictóricas, plásticas y fotográficas que basan parte de su belleza en el hecho de alejarse de los colores llamativos y concentrarse en un mundo mono crómico (un solo color) que se mueve entre el blanco, el negro y sus intermedios.

Se trata de usar el color en una absoluta libertad de abstracción, al margen de la representación. Este no está orientado a la representación mimética, sino que se aplica para colorear diferentes superficies o grafismos del mensaje visual: las masas cromáticas en la relación figura-fondo, donde las primeras son figuras generalmente geométricas. Se busca aquí una expresividad por el color, por ejemplo en las compaginaciones tipográficas, o cuando se colorean los esquemas, gráficos estadísticos, diagramas y otras visualizaciones esquemáticas no sujetas al código de la realidad ni a los códigos comunes.

Tiene capacidad de expresión, significado y provoca una reacción o emoción. Cuanto más intensa o saturada es la coloración, más cargado está de expresión y emoción. Construye, porque todo color posee un significado propio, capaz de comunicar una idea. El color no sólo tiene un significado universalmente compartido a través de la experiencia, sino que tiene también un valor independiente informativo a través de los significados que se le adscriben simbólicamente.

Por tanto, hay que tener siempre presente la importancia del color en nuestros diseños:

1. El color es uno de los medios más subjetivos con el que cuenta el diseñador. Dado que la percepción del color es la parte simple más emotiva del proceso visual, tiene una gran fuerza y puede emplearse para expresar y reforzar la información visual.
2. Tiene mucho poder de atracción o rechazo dependiendo del uso que se le dé.
3. Los colores también dan sensación de movimiento.
4. Las emociones, sensaciones, y en definitiva va todo lo que los colores pueden llegar a expresar y hacer sentir al espectador forma una parte fundamental de la base de un buen diseño.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

5. El color, como elemento claramente evidenciado de nuestro diseño, puede ser la clave de nuestro éxito.

Tanto si pensamos en ello como si no, si nos damos cuenta o no de ello, estamos cargando de significados cuando elegimos un color.

Cada color tiene un significado y expresa una sensación agradable desagradable, fría o cálida, positiva o negativa. El estudio de la influencia psicológica de los colores, es hoy en día una ciencia que se aplica a muy diferentes campos debido a la importancia que puede tener en los ambientes, en la vida diaria y en la publicidad. También hay que tener en cuenta, que el color puede cambiar su significado dependiendo del país y su cultura, y al igual que el color, hay otros elementos (circulo, cuadrado u otra forma) que las personas pueden asociar con un concepto diferente al que normalmente se le atribuye a dicho elemento. La función de los elementos gráficos, no es simplemente adornar, sino atraer, representar la realidad y proporcionar más información que la escrita, o hacerla más evidente.



CAPITULO 1 PSICOLOGIA DEL COLOR

Es la sensación que el color provoca en el espectador en relación con el entorno, esto quiere decir, la percepción que se tiene de los colores en ese momento estos pueden afectar directa o indirectamente, positiva o negativamente es decir es algo relativo lo que para unos puede ser bueno para otros puede ser malo y así indistintamente, los colores están directamente relacionados con los sentimientos cada persona tiene su tono afectivo.

EL COLOR Y SU EXPRESIÓN

El color es un medio para expresar y construir ideas a través de las imágenes. Según el orden que se utilice, basándose en las distintas proporciones del color y las combinaciones del mismo, el creativo elige de alguna manera la combinación, impacto y estrategia, según lo que desee transmitir. El camino ideal es ir de lo intuitivo a lo conceptual, a través de la investigación, descubrimientos y teorizaciones, no sólo generales sino individuales.

La expresión del color y su temperatura en particular son fluidos no sólo por el tinte, sino por el valor de la claridad y la saturación.

Por lo tanto los valores de expresividad de los colores pueden compararse sólo cuando los otros dos factores se mantienen constantes. Por ejemplo en el espectro solar todos los tintes están intensamente saturados, aunque no en el mismo grado. El color del espectro alcanza su máximo de valor de claridad en el amarillo y disminuye hacia ambos extremos, el rojo y el violeta. Un alto valor de claridad tiende a hacer que un color resulte frío y un grado bajo, cálido.



Las sensaciones las hay débiles o intensas: depende esto de la intensidad con que se manifiesta el estímulo.

a) Cualidad: cada sensación tiene su carácter propio. Una luz, además de ser intensa o débil, puede ser blanca o de algún color.

Tono afectivo: hay sensaciones que producen una experiencia grata; otras nos producen dolor. A algunas personas les gustan los colores vivos y a otras los pálidos.

Otros colores son tranquilizantes como el azul y el verde. a) Sensaciones visuales: Las sensaciones visuales pueden ser clasificadas en:

Acromáticas: sensación de claridad que va del blanco al negro pasando por la gama de los grises.

b) Cromáticas: sensaciones de los colores propiamente dichos. Las sensaciones visuales varían en luminosidad y en pureza. Hay colores más luminosos que otros; por ejemplo, verde claro y verde oscuro.

c) Sensaciones auditivas: las sensaciones auditivas pueden ser clasificadas en ruidos y sonidos. Las sensaciones auditivas varían en tono o altura. También varían en timbre: una misma nota musical cambia timbre setocaenpiano.

d) Las sensaciones olfativas y gustativas: aparecen frecuentemente unidas. A veces no percibimos bien el sabor de las comidas por estar resfriados.

e) Las sensaciones táctiles: cuyo órgano es la piel nos permiten sentir, al tocar un objeto, su textura suave, áspera, rugosa, etc., la presión que éste ejerce suave o intensa sus características térmicas —frío, tibio, caliente etcétera dolor —sordo o punzante.

La sensación táctil no sólo puede ser producida por un objeto externo, sino también por un proceso interno. f) Las sensaciones cenestésicas: este grupo comprende las sensaciones de movimiento, tensión, peso y fuerza, como sensaciones internas a nuestro organismo. Las táctiles son cutáneas, en cambio éstas son internas: implican la posición y fuerza que realiza el cuerpo.¹

1 -Heller, E. (2004). *Psicología del color*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

-Bellanger, c, *Teoría del color y la pintura*, editorial Albatros, 1978.

<http://www.psicologaemocional.com/news/colores-y-emociones/>



FACTOR AFECTIVO-EMOCIONAL

El color es la luz, la armonía, y el gusto de la vida, además de ser el equilibrio entre la mente y gozo de las cosas. Podemos decir que el hombre antiguo, en su afán de conocer el mundo y de darle sentido a las cosas de su alrededor, se dio cuenta de que el color forma parte fundamental, pues así aprendieron a distinguir fenómenos naturales, como el azul del cielo y la oscuridad de la noche, el verde de la naturaleza, el amarillo del desierto, el blanco de la nieve y el rojo de la sangre. Algunos colores les daba a entender el peligro que se avecinaba o también las estaciones del año o el clima.

Así los colores de la naturaleza han influido en el desarrollo del conocimiento de las cosas, naciendo así el gusto y la selección de algunas cosas. La misma naturaleza fue la que le brindó la materia para que los colores fueran manipulados por el hombre, provocando así que se pintara. Después se dio la necesidad de abrigo, lo que fue motivo para utilizar los colores de preferencia en vestimenta y con el paso del tiempo, el color se dio para diferentes cosas, o para diferenciar civilizaciones enteras, también se usaban en festejos, o en guerras.

Hoy en día, nuestros hogares no solo requieren del color para embellecer o para resplandecer, sino que el color resulta de las necesidades psicológicas que quienes viven en él. Hay colores que despiertan emociones, sensaciones y sentimientos.

EL COLOR Y EL CONFORT

Como han explicado los físicos, los colores surgen de ondas luminosas que son un tipo particular de energía electromagnética. La retina percibe el color bajo la forma de rayos luminosos cuyas longitudes de onda, grados de refracción, de reflexión y de absorción varían según el color al cual corresponden y la superficie en la cual inciden. Así mismo, la percepción de cada color por el ojo humano desencadena una reacción inmediata del cerebro y del sistema nervioso. Los colores surgen de las distintas reacciones ante la luz. 2

2 Sanz, Juan Carlos, *El lenguaje del color*, editorial Hermann Blume, Madrid, 1985.

-Kuppers, Harald, *Fundamentos de la teoría del color*, editorial Gustavo Gili 1980.

Esto quiere decir que si se aplica correctamente los colores tomando en cuenta los parámetros antes mencionados, podremos tener resultados mucho más confortables en un ambiente interior, dado que la aplicación, el escoger los colores y el lugar correcto nos darán efectos totalmente saludables y confortables.

IMPORTANCIA DEL COLOR

La utilización del color es indispensable en nuestra vida cotidiana, ya que estamos rodeados de él, por donde caminemos encontramos color, es decir lo encontramos en la naturaleza misma, Es por eso que, el mejor modo de aprender el efecto de los colores consiste, en observar lo que elegimos para nuestro espacio vital, ya que esto aporta pistas sobre nuestra personalidad, nuestros sentimientos. Los colores seleccionados con detenimiento, forman imagen de nosotros mismos con los que se puede afrontar



las tensiones de la vida, como esa apreciación por ciertas gamas o tonos nos descubre y nos identifica y se convierte en una importante herramienta que puede emplearse para enfatizar un ambiente o la función práctica de cualquier espacio interior, según la elección del color se puede crear acogedores ambientes, entonces puedo concluir diciendo que el color constituye el ingrediente individual más importante, si se llega a entender las acciones terapéuticas de los diferentes colores, podrá fundirlos con los tonos de su personalidad y con las ideas relacionadas con las tendencias generales de la moda y los colores en una casa emiten mensajes sobre la personalidad del propietario, de la misma manera que necesitamos una dieta equilibrada con una variedad adecuada de alimentos y encontramos que la naturaleza posee un ritmo.

FUNCIÓN, APLICACIÓN EXPRESIÓN DE LA TEXTURA

La función del color es armonizar un espacio interior con cada uno de los elementos que intervienen en el diseño, en la que se puede generar una infinidad de sensaciones. Con la aplicación de texturas se puede generar otras lecturas, como son dar detalles que complementen un espacio dando diversidad de expresiones según los materiales que se incorporen, es relativo ya que cada individuo percibe de manera distinta el universo que nos rodea.

En definitiva las texturas que se incorporan en sitios estratégicos con el objetivo de generar lugares de importancia que sean el centro óptico para la personas en su entorno, indistintamente de los materiales que se incorporen.

ELEMENTOS CULTURALES INCIDENTES EN EL COLOR

Se habla de las culturas ya que hay colores que son como una tradición dentro de una ciudad y se lo mantiene en la actualidad, las personas no salen de ese círculo y se arriesgan a utilizar nuevas probabilidades por el mismo hecho de ser personas con una vida tradicional, las nuevas generaciones y la misma globalización ha hecho que las modas y las tendencias se integren en nuestro entorno lo que hace que los colores nuevos en el sentido de aplicación en ciertos lugares de ambiente sea moderno y estilizado, es decir la estética ha cambiado en un 80 por ciento en los últimos años.

Como una idea secundaria parece muy importante investigar el tema que viene a continuación, que aunque no se tocara a profundidad, parece muy interesante como una forma de enriquecer conocimientos, ya que hay casos en los que pensamos solo en el "yo" y no nos damos cuenta que hay personas que perciben de manera diferente las cosas, ahora y a nivel profesional se puede cambiar esta parte, y de lo que se puede llevar a la práctica, este tema concientiza sobre la importancia que tiene la utilización de la psicología en las personas, ya que los diseñadores deberían saber entender los signos y símbolos que el cliente emite a la hora de plasmar sus ideas, procesar esa información y llevarla a la práctica de manera que el cliente se sienta a gusto en su espacio físico habitable, sin el propósito de ahondar en el tema, sería interesante el caso de los daltónicos como un punto importante en la propuesta de tesis ya que el daltonismo se caracteriza por no poder apreciar el color en todo su esplendor o de manera distinta, lo padecen el mayor porcentaje aquí un ejemplo: -Los que ven los colores primarios en porciones anormales o exageradas.



-Los que no distinguen un color de otro y una muy rara en la que no distinguen color alguno, solo las variaciones de intensidad luminosa. (Monocroma) por ejemplo las montañas a gran distancia se ven azules por efectos de la atmósfera. Luego de esta investigación podemos decir que somos afortunados al poder percibir los tonos, matices, tonalidades, etc.

En definitiva lo que se consigue es la concientización general, en cuanto a la importancia del color, cada color tiene sus características de afectación en las personas, esto se da porque el color aplicado de manera correcta, es decir de acuerdo a la personalidad del individuo que habitará el espacio físico se encuentre con un entorno a gusto de sí mismo, esto provoca efectos terapéuticos en las personas, es decir mejora el ánimo, salud, estrés, carácter.

FACTOR EVOLUTIVO DEL COLOR

Las nuevas generaciones han abierto un abanico de posibilidades en cuanto a la elección de colores, esto básicamente se debe a las tendencias que se manejan en países del primer mundo, que influyen directamente en la psicología personal y sensorial de cada persona, estas tendencias extranjeras afectan de manera que las personas miran y leen revistas internacionales influyendo de manera positiva y negativa a la vez, positiva porque la mente genera nuevos esquemas mucho más innovadores y modernos que se vuelven más abiertos intelectualmente hablando, y negativo porque las tendencias se crean para cada país es decir una misma tendencia se crea para varios países de manera distinta ya que se maneja una imagen que venda, no es lo mismo una tendencia en un país que en otro eso no funcionaría y no vendería, pero nuestra cultura quiere adoptar esas tendencias que no están hechas para tal o cual país, ya que la cultura maneja esquemas diferentes que no tienen nada que ver con los europeos por nombrar un ejemplo.

PERCEPCIÓN DEL COLOR

No todos percibimos los colores de igual manera, eso es algo relativo lo que un color puede ser pacífico para unos, para otros puede ser agresivo, en realidad son pocas las personas que se dan cuenta del valor terapéutico del color según su empleo, este puede percibirse en las ropas que vestimos, en los alimentos que consumimos, en la naturaleza que percibimos, en las fragancias que olemos, y en todo, en el entorno que nos rodea a diario.

Todo el tiempo vivimos rodeados de color, es uno de los factores que nos acompañan a diario y es inevitable prescindir de él, este tema debe estar manejado por profesionales del diseño interior que ayuden al cliente según sus necesidades, ya que es el que maneja conceptos antes de realizar cualquier aplicación basada en las necesidades del cliente según su estilo de vida para generar una vida mucho más tranquila y relajada ante el actual ritmo de vida que ha globalizado el planeta.

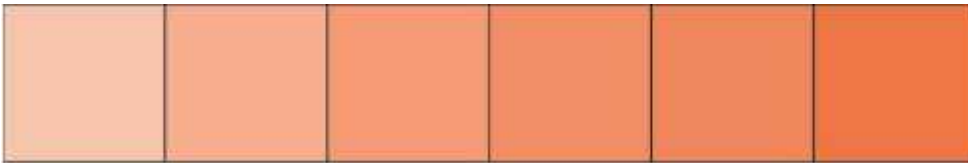
COLOR CULTURAL

Si en realidad se le puede llamar "errores" esto se adjudica directamente a nuestra cultura dado que desde nuestros antepasados, han estado rodeados de ciertos colores que se han vuelto habituales para nuestros ojos, ya que la retina ha venido memorizando estas gamas de colores que aún se ven en la actualidad en una gran mayoría puede decir que hay un gran temor de romper parámetros a la hora de



escoger colores, el momento mismo de escogerlos, las personas salen de una gama específica a la cual ya se han acostumbrado ver en su entorno diario, es como si su mente estuviera controlada y eso no permite pasar a nuevas posibilidades que se encuentran en el mercado y no solo por el cambio del color desde el punto de vista de la moda o las tendencias sino también por las cualidades positivas que el color genera a la hora de ser aplicadas correctamente y por un profesional del color.

Ejemplo:



CAPITULO 2 ILUMINACION

Concepto

Esta magnitud física, denominada más propiamente intensidad de iluminación, puede definirse como la relación entre el flujo luminoso que recibe una superficie y el área de la misma. Se mide en lux (lumen /m²) y en phot (lumen/cm²). La misma voz se utiliza para designar el sistema de alumbrado utilizado para conseguirla.

Control de la luz

La modificación de las características luminosas de una fuente luminosa, con vista a una aplicación eficiente de la luz emitida puede realizarse aprovechando uno o varios de los siguientes fenómenos físicos:

- 1) Reflexión
- 2) Refracción
- 3) Absorción
- 4) Transmisión
- 5) Difusión

Reflexión

Cuando una superficie devuelve la luz que incide sobre ella se dice que refleja la luz, por lo cual la reflexión depende de las siguientes circunstancias:

- a) Una superficie lisa refleja mejor la luz que una opaca.
- b) Angulo de incidencia de los rayos luminosos.

El ángulo formado por el rayo reflejado con la vertical en el punto de incidencia, cuando ese rayo se aleja de la superficie, se denomina ángulo de reflexión.

- c) El color de los rayos incidentes, la luz blanca se refleja mejor que la luz coloreada.



Por lo cual la ley fundamental de la reflexión de la luz dice "EL ANGULO DE INCIDENCIA ES IGUAL AL ANGULO DE REFLEXIÓN".

Esta ley solo es válida cuando la superficie sobre la que incide el rayo es perfectamente lisa y brillante (espejo), a esta reflexión se la llama "dirigida" o "especular". Si la superficie es rugosa y brillante corresponde varios rayos reflejados que cumplen aproximadamente la ley fundamental de la reflexión, en este caso hablamos de "reflexión semidirigida"

Si la superficie es rugosa y mate el rayo incidente se refleja por igual en todas las direcciones del espacio, por lo que no cumple con la ley fundamental, hablándose en este caso de "reflexión difusa".

Refracción

El fenómeno de refracción se produce cuando la dirección de los rayos luminosos queda modificado al pasar de un medio a otro de diferente densidad.

Se denomina índice de refracción a la relación entre la velocidad de la luz a través del aire y su velocidad a través del medio o sustancia correspondiente. Recordemos que la velocidad de la luz es tanto menor cuando mayor sea la densidad del medio que atraviesa.

Material indice de refracción.

AIRE 1

AGUA 1,33

VIDRIO COMÚN 1,5 a 1,54

CRISTAL 1,56 a 1,78

Absorción

Cuando se produce el fenómeno de reflexión no todo el flujo luminoso que incide sobre los cuerpos, se refleja; ya que una parte de este flujo luminoso es absorbido en mayor o menor proporción según los materiales componentes de cada cuerpo.

El color de los cuerpos juega un papel sumamente importante ya que si el cuerpo es de color blanco este refleja toda la luz blanca incidente, pero si la superficie es negra absorbe la totalidad de la luz blanca sin haber reflexión; si la superficie es gris parte de la luz se refleja y parte es absorbida.

Si un cuerpo es rojo es porque refleja el color rojo de la luz blanca y absorbe el resto.

Trasmisión

Cuando pasa un rayo luminoso a través de los cuerpos transparentes o traslúcidos, se dice que este rayo ha sido transmitido.

La transmisión de la luz puede ser dirigida, cuando el rayo luminoso sufre solamente la variación debida a la refracción normal. Este tipo de transmisión se puede conseguir con materiales transparentes.

O puede ser difusa cuando el rayo luminoso incidente queda dispersado al chocar con el material, de manera que quede iluminada uniformemente toda la superficie del cuerpo de que se trate. La transmisión difusa se puede obtener utilizando cristales opalinos, mateado, etc. (cuerpos traslúcidos).

Difusión

Como se dijo anteriormente debido a la rugosidad de la superficie que refleja el flujo, este se esparce en todas las direcciones del espacio, a lo que se le da el nombre de difusión.³



3 Caminos A. Jorge
Director Grupo de Estudio Sobre Energía (G.E.S.E.)
UTN - Facultad Regional Santa Fe

El deslumbramiento

El deslumbramiento está íntimamente ligado con el brillo, pero no depende de este, sino que de la diferencia de brillos.

Se presenta este fenómeno cuando en el campo de la visión hay objetos iluminados con grandes diferencias de brillo. Por ejemplo si en una habitación completamente oscura, la luz directa de una lámpara incandescente de 40 w produce deslumbramiento, mientras que la misma lámpara en una habitación ahora iluminada no produce este fenómeno.

El deslumbramiento se produce en el siguiente caso, los que habrá que tener en cuenta para los proyectos de alumbrado

- 1) Brillo excesivo de un manantial luminoso. El límite tolerable de brillo para una visión directa es el producido por una luminancia de 7.500 nitos.
- 2) Situación inadecuada de manantiales luminosos de brillo intenso, es decir próximas al órgano visual del observador o en el centro de su campo visual.
- 3) Contraste excesivos de luz y sombras en el campo visual.
- 4) Brillo reflejado por superficies metálicas o muy pulimentadas.

Los efectos que produce el deslumbramiento son:

- 1- Disminución de la percepción visual.
- 2- Efectos desagradables a la vista
- 3- Fatiga visual lo que implica un menor rendimiento en el trabajo.
- 4- Dar un aspecto falso y perjudicial a los objetos iluminados.

Normas para evitar el deslumbramiento:

- a) A ser posible no debe entrar objetos brillantes en el campo visual del observador.
- b) Se debe evitar el deslumbramiento reflejado o sea el producido por una superficie reflectora.

Tipos de iluminación

Iluminación artificial

William M. C. Lam (1924-), uno de los más entusiastas defensores de los proyectos de iluminación con carácter cualitativo, elabora en los años 70 un catálogo de criterios, un vocabulario sistemático para la descripción contextualizada de los requisitos planteados a una instalación de iluminación. Lam distingue entre dos grupos principales de criterios: las "activity needs" (necesidades de actividad), los requisitos derivados de la participación activa en un entorno visual, y las "biological needs" (necesidades biológicas), las cuales agrupan en cada contexto los requisitos psicológicos vigentes planteados a un entorno visual.



LAM WILLIAM, CANADIAN MUSEUM OF CIVILIZATION-FIRST PEOPLES HALL Ottawa, Ontario

La iluminación es uno de los factores primordiales a satisfacer; lo aconsejable es construir un proyecto de iluminación donde se estudie la cantidad, la distribución, ubicación, el tipo de lámparas y el consumo de las luces necesarias.

La iluminación general puede ser definida como la primera e imprescindible, necesaria para el normal desenvolvimiento del espacio. La misma debe ser difusa, envolvente y no producir sombras duras sobre las paredes y mucho menos sobre las personas, ya que causaría efectos no deseados.

En cambio, la iluminación debe responder a la perfecta visión y comodidad. Se debe tener cuidado a la hora de definir su ubicación.

La iluminación de decoración o destaque tiene la gran responsabilidad de crear el clima y el toque del lugar. A través de un diseño de iluminación adecuado, se pueden recrear diferentes climas, sensaciones y sectores dentro del mismo espacio del local. Los artefactos elegidos para tales fines, además, pueden integrarse como elementos decorativos, adaptados a la estética general del espacio. En ciertas ocasiones estos artefactos de iluminación se transforman en objetos escultóricos, en cuyo caso pierden la función de iluminar y se constituyen en elementos artísticos visuales.

La combinación de la iluminación general con la iluminación decorativa, contribuye a generar una identidad definida del local gastronómico, característica tan importante hoy para diferenciarse de la competencia. La misión de la iluminación escenográfica, es la de crear un centro de interés del local, lo cual muchas veces no solo hace aportes al diseño, sino que se convierte en protagonista de la escena. En torno a ella girará la decoración del local. Para generar un buen efecto de conjunto, es importante que la cantidad de centros de interés que se crean con la iluminación sea acotada, ya que, si existiera una multiplicidad de focos, se produciría un desinterés en el conjunto.

Iluminación natural

Sombras, espacios virtuales



Lámparas y luminarias

Se denomina luminaria a la unidad de luz destinada a albergar una o varias lámparas. También puede alojar equipos auxiliares para el funcionamiento de la fuente de luz. La definición de luminarias aceptada internacionalmente es: “dispositivos que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por una o más lámparas, que incluye todos los componentes necesarios para fijarlas y protegerlas y, donde corresponda, los equipos auxiliares, así como los medios necesarios para la conexión eléctrica de iluminación (CIE 1986).

Las luminarias deben cumplir con los siguientes requisitos:

- 1) hacer de soporte y de conexión eléctrica para las lámparas.
- 2) controlar y distribuir la luz emitida por las lámparas.
- 3) mantener la temperatura de las lámparas dentro de los límites autorizados.
- 4) Ser de fácil instalación y mantenimiento.
- 5) tener un aspecto agradable.
- 6) resultar económica.

DIODO EMISOR DE LUZ - LED

LED Son las siglas en Inglés de DIODO EMISOR DE LUZ.

Es un dispositivo electrónico que emite luz.

Actualmente se han creado los LEDS DE ALTA LUMINOSIDAD (SMD) que proporcionan un mayor flujo luminoso emitiendo una luz blanca que produce 20 lúmenes por vatio lo que permite lograr intensidades lumínicas de 5 a 20 veces mayores. Poseen colores intensos sin necesidad del uso de filtros, permitiendo desde el blanco ajustable producir digitalmente cualquier color. Los haces de luz no contienen rayos UV ni calor.⁴

4 Caminos A. Jorge

Director Grupo de Estudio Sobre Energía (G.E.S.E.)

UTN - Facultad Regional Santa Fe

Las numerosas ventajas del LED de alta luminosidad como fuente de iluminación hacen que progresivamente vayan sustituyendo cualquier otra tecnología convencional para generar luz como las lámparas incandescentes, fluorescentes



descarga consiguiendo la concepción de nuevos productos y aplicaciones para iluminación nunca antes posibles.

Rasgos y ventajas de los LEDS

- Pequeño
- Consumo de electricidad bajo
- Larga vida
- Alta eficacia luminosa y baja emisión de calor
- Protección de medio ambiente
- Irrompible
- Reducido Mantenimiento para un ahorro de costos
- Mayor ahorro de energía debido a su uso eficiente
- Flexibilidad de diseño
- Colores más vivos sin el uso de filtros
- A prueba de Vibración
- Cambio de Colores
- 100 % Dimerizable sin variación de color
- Color instantáneo
- No posee Mercurio
- Radiación infrarroja produce calor.
- Bajo Voltaje de operación

El color armonía y contraste

La propiedad más determinante del color tal vez sea su carácter relativo. Ningún color puede ser evaluado al margen de su entorno. En el libro "Interacción del color" Josef Albers afirma que "un mismo color permite innumerables lecturas". Un mismo tono puede parecer diferente cuando se coloca sobre diferentes fondos, y diferentes colores pueden parecer casi el mismo cuando se asocian a distintos fondos.

Como vemos en este ejemplo el mismo elemento y del mismo color contrastado con fondos de diferentes de color hace que parezcan que cambia su tono y su valor.

Además de las diferencias de tono, los colores reciben influencias que se reflejan en su luminosidad y oscuridad, calidez y frialdad, brillo y sombra y según los colores que los rodeen. Según Albers, la única forma de ver un color es observarlo en relación con su entorno. Y a pesar de que existe una cantidad ingente de colores, el vocabulario usual cuenta con no más de treinta nombres para denominarlos.

Existen dos formas básicas compositivas del color. Una de ellas es la armonía y la otra el contraste.

Armonizar: Significa coordinar los diferentes valores que el color adquiere en una composición, es decir, cuando en una composición todos los colores poseen una parte común al resto de los colores componentes.



Armónicas son las combinaciones en las que se utilizan modulaciones de un mismo tono, o también de diferentes tonos, pero que en su mezcla mantienen los unos parte de los mismos pigmentos de los restantes.

En todas las armonías cromáticas, se pueden observar tres colores: uno dominante, otro tónico y otro de mediación. El tono dominante, que es el más neutro y de mayor extensión (su función es destacar los otros colores que conforman nuestra composición). El color tónico, normalmente en la gama del complementario del dominante, es el más potente en color y valor, y el de mediación, que su función es actuar como conciliador y modo de transición de los anteriores y suele tener una situación en el círculo cromático próxima a la del color tónico.

La armonía más sencilla es aquella en la que se conjugan tonos de la misma gama o de una misma parte de círculo, aunque puede resultar un tanto carente de vivacidad. Según diversas teorías la sensación de armonía o concordancia suscitada por una composición gráfica tiene su origen exclusivamente en las relaciones y en las proporciones de sus componentes cromáticos. Sería el resultado de yuxtaponer colores equidistantes en el círculo cromático o colores afines entre sí, o de tonos de la misma gama representados en gradaciones constantes, o del fuerte contraste entre tonos complementarios, o de los contrastes más suavizados entre un color saturado y otro no saturado y también de las relaciones entre las superficies que se asignen a cada valor tonal de nuestra composición.

Así mismo los colores claros animan y dan una sensación de ligereza, mientras que los colores oscuros deprimen y producen una sensación de pesadez.

De lo anterior resulta la verificación de la influencia psicológica y fisiológica que ejercen los colores de los parámetros de las zonas de trabajo sobre los operarios.

Así por ejemplo un ambiente de trabajo sometido a una temperatura ambiente elevada, convendría pintar las paredes de un color refrescante.⁵

Sistemas de alumbrado

La **iluminación directa** se produce cuando todo el flujo de las lámparas va dirigido hacia el suelo. Es el sistema más económico de iluminación y el que ofrece mayor rendimiento luminoso. El riesgo de deslumbramiento directo es muy alto y produce sombras duras poco agradables para la vista. Se consigue utilizando luminarias directas. (Fig 18 y Fig.19)



En la **iluminación semidirecta** (Fig.20) la mayor parte del flujo luminoso se dirige hacia el suelo y el resto es reflejado en techo y paredes. En este caso, las sombras son más suaves y el deslumbramiento menor que el anterior. Sólo es recomendable para techos que no sean muy altos y sin claraboyas puesto que la luz dirigida hacia el techo se perdería por ellas.

Si el flujo se reparte al cincuenta por ciento entre procedencia directa e indirecta hablamos de **iluminación difusa** (Fig 4). El riesgo de deslumbramiento es bajo y no hay sombras, lo que le da un aspecto monótono a la sala y sin relieve a los objetos iluminados. Para evitar las pérdidas por absorción de la luz en techo y paredes es recomendable pintarlas con colores claros o mejor blancos.



Cuando la mayor parte del flujo proviene del techo y paredes tenemos la **iluminación semi indirecta** (Fig.5). Debido a esto, las pérdidas de flujo por absorción son elevadas y los consumos de potencia eléctrica también, lo que hace imprescindible pintar con tonos claros o blancos. Por contra la luz es de buena calidad, produce muy pocos deslumbramientos y con sombras suaves que dan relieve a los objetos.

Por último tenemos el caso de la **iluminación indirecta** (Fig.6) cuando casi toda la luz va al techo. Es la más parecida a la luz natural pero es una solución muy cara puesto que las pérdidas por absorción son muy elevadas. Por ello es imprescindible usar pinturas de colores blancos con reflectancias elevadas. Para cualquier proyecto **de iluminación artificial** se debe tener en cuenta que la misma debe ser apropiada para una visibilidad adecuada en función de las tareas u objetos que se desean elaborar.



En algunos procesos industriales además debemos tener en cuenta que la iluminación debe contribuir como factor de seguridad para evitar accidentes, así mismo, debe crear condiciones tales como para permitir que las operaciones puedan ser realizadas con los mínimos tiempos de percepción visual.

Cuando se diseña una instalación de alumbrado debe ser realizado considerando el costo de la primera inversión, los costos de operación y mantenimiento y por las mejoras de las condiciones de trabajo con su correspondiente incidencia en la productividad.

Las características de iluminación recomendadas en cada caso, dependen de la tarea visual a desarrollar, las variaciones en contraste, el tiempo para ver la tarea a realizar y las características o índice de reflexión del ambiente que conforma la zona de la tarea visual. Podemos decir que a medida que aumenta el nivel de iluminación para una tarea dada, se incrementa la rapidez visual, la precisión de la visión.

Un sistema de iluminación debe ser diseñado de manera que la distribución luminosa sea uniforme sobre el área entera de trabajo. Debemos recordar que toda fuente luminosa tiene una depreciación.

Métodos de alumbrado.

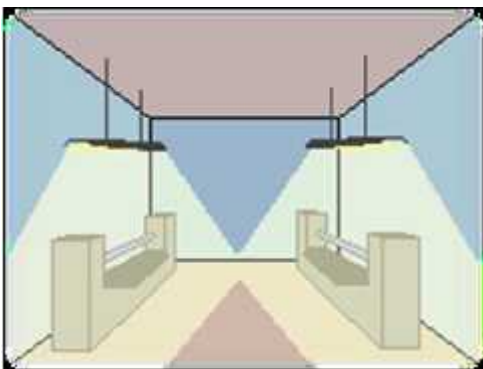


Alumbrado general.-proporciona una iluminación uniforme sobre toda el área iluminada. Es un método de iluminación muy extendido y se usa habitualmente en oficinas, centros de enseñanza, fábricas, comercios, etc. Se consigue distribuyendo las luminarias de forma regular por todo el techo del local.



Alumbrado localizado.- cuando necesitamos una iluminación suplementaria cerca de la tarea visual para realizar un trabajo concreto. El ejemplo típico serían las lámparas de escritorio. Recurriríamos a este método siempre que el nivel de iluminación requerido sea superior a 1000 lux., haya obstáculos que tapen la luz proveniente del alumbrado general, cuando no sea necesaria permanentemente o para personas con problemas visuales. Un aspecto que hay que cuidar cuando se emplean este método es que la relación entre las luminancias de la tarea visual y el fondo no sea muy elevada pues en caso contrario se podría producir deslumbramiento molesto.

Alumbrado mixto.- proporciona una distribución no uniforme de la luz de manera que esta se concentra sobre las áreas de trabajo. El resto del local, formado principalmente por las zonas de paso se ilumina con una luz más tenue. Se consiguen así importantes ahorros energéticos puesto que la luz se concentra allá donde hace falta. Claro que esto presenta algunos inconvenientes respecto al alumbrado general. En primer lugar, si la diferencia de luminancias entre las zonas de trabajo y las de paso es muy grande se puede producir deslumbramiento molesto. El otro inconveniente es qué pasa si se cambian de sitio con frecuencia los puestos de trabajo; es evidente que si no podemos mover las luminarias tendremos un serio problema. Podemos conseguir este alumbrado concentrando las luminarias sobre las zonas de trabajo. Una alternativa es apagar selectivamente las luminarias en una instalación de alumbrado general.



Niveles de iluminación



Los niveles de iluminación recomendados para un local dependen de las actividades que se vayan a realizar en él. En general podemos distinguir entre tareas con requerimientos luminosos mínimos, normales o exigentes.

En el primer caso extraían las zonas de paso (pasillos, vestíbulos, etc.) o los locales poco utilizados (almacenes, cuartos de maquinaria...) con iluminancias entre 50 y 200 lx. En el segundo caso tenemos las zonas de trabajo y otros locales de uso frecuente con iluminancias entre 200 y 1000 lx. Por último están los lugares donde son necesarios niveles de iluminación muy elevados (más de 1000 lx) porque se realizan tareas visuales con un grado elevado de detalle que se puede conseguir con iluminación local.

Diseño geométrico y sistema de montaje

El diseño geométrico, sistema de montaje, los sistemas de alimentación, comando y control eléctricos, la instalación de alumbrado de emergencia y seguridad. También se efectúa el análisis económico y el presupuesto del proyecto; asimismo se confecciona la documentación técnica.

Una vez que comienza la etapa de ejecución de obra, la asistencia técnica es algo que el diseñador debe observar especialmente, debido a que, en la mayoría de los casos, surgen inconvenientes a la hora del montaje, tales como alteraciones con respecto al diseño original. Finalmente, cuando la obra está concluida, se realiza la última etapa, que es la de evaluación posterior. Su finalidad, es la verificación del proyecto. Se analiza en términos técnicos, económicos y de funcionamiento.

CAPITULO 3 PROCESO DE DISEÑO Planificación

1.- Diseñar el espacio el cual se va a intervenir con color e iluminación.

2.-Especificar que sensaciones se quieren generar.

-INVIERNO

-OTOÑO

3.-Zonificar los sitios de importancia.

4.-Realizar un estudio del tipo de iluminación que se necesita para dicho espacio.

Basado en el estudio del espacio y de la zonificación se va utilizar iluminación de nueva generación es decir iluminación LED en varios colores según lo previsto en la planificación, se utilizara iluminación artificial, el sistema de alumbrado será iluminación semidirecta ,iluminación difusa, iluminación semiindirecta.

El método de alumbrado a utilizar será mixto, es decir general y localizado según se requiera en el proyecto de diseño.

Los niveles de iluminación serán los necesarios para generar intencionalmente las sensaciones en el ambiente a diseñar.

5.-Analizar qué tipo de materiales se utilizaran.



Los materiales a utilizar serán flexibles a los requerimientos y planificación del proyecto esto quiere decir que también los materiales de paredes, cielo raso, piso y mobiliario en general contribuyan a un diseño confortable y de calidad.

6.-Realizar bocetos como una guía y mejoramiento de la propuesta final.

7.-Realizar bocetos de diseño de planos eléctricos.

8.-Aplicación de texturas en cuanto a la materialidad a utilizar.

Materiales a utilizar

Gypsum

Madera

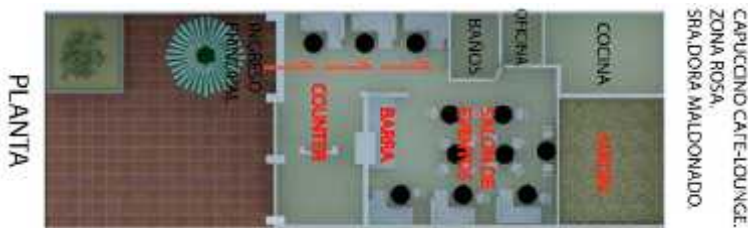
Metal

Fibro cemento

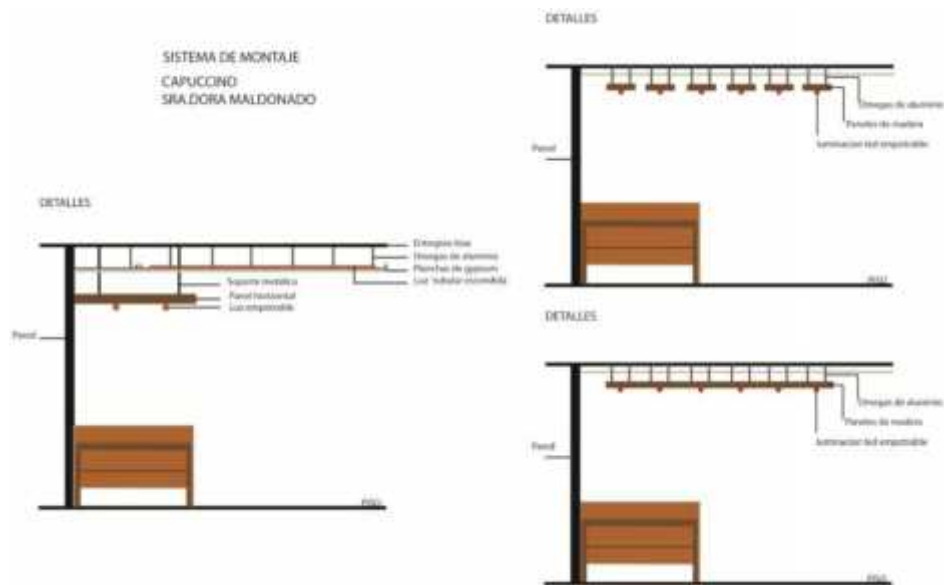
Acrílicos

Iluminación LED variados colores.

BOCETOS



Bocetos de Zonificación





LEDS



- Contorno de aluminio de aluminio, perfilado de perfilado de alta transparencia
- Perfilado de aluminio extrudido. Se puede instalar una o más tiras en paralelo
- Cubre proceso de fabricación total. Impermeabilidad excelente
- Perfecto para iluminación de paredes, líneas, contornos de pared
- Diseño de protección IP65
- Diseño de aislamiento: I



Item No.	Transparencia	No. de bombillas	Longitud (mm)	Área (cm²)	Volumen (cm³)	Color
SL78071	1014 + 27 + 40.8	144	34	11.3	100.000	RQ/N/WW
SL78072	1014 + 27 + 40.8	72	34	5.67	100.000	RQ/N/WW
SL78073	1014 + 27 + 40.8	720	12	4.8	100.000	R/VO
SL78074	1014 + 27 + 40.8	720	34	8.8	100.000	RQ/N/W
SL78075	1014 + 27 + 40.8	80	12	2.4	100.000	R/VO
SL78076	1014 + 27 + 40.8	80	34	4.8	100.000	R/W

Sub-especificaciones especiales con terminales



- Contorno de aluminio de aluminio, perfilado de PC de alta calidad
- Color de la fuente de luz: terminación de colores del espectro
- RGB o cambio gradualmente. Interfaz de cambio cuando se para el color simple, puede aceptar una señal analógica o control de D12
- Perfecto para iluminación de perfiles de edificios, contornos de pared
- Diseño de protección IP65
- Diseño de aislamiento: I



Item No.	Item No.	Área (cm²)	Transparencia	Longitud (mm)	No. de bombillas	Color
SL78077	24W	4-10W	20 + 24 + 1000	R2V20MA R2V20V20MA	60/120/180	R/Y/GB/W
SL78078	24W	4-14W	60 + 30 + 1000	R2V20MA R2V20V20MA	180/360/210	R/Y/GB/W
SL78079	24W	4-14W	80 + 80 + 1000	R2V20MA R2V20V20MA	180/360/210	R/Y/GB/W
SL78070	24W	4-14W	110 + 80 + 1000	R2V20MA R2V20V20MA	180/360/210	R/Y/GB/W

Iluminación de punto

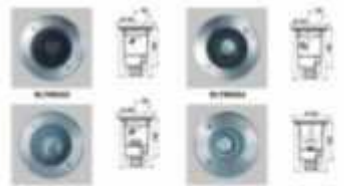


Modelo	Watt	Ángulo
SL78071	10W	30°
SL78072	10W	30°
SL78073	10W	30°
SL78074	10W	30°
SL78075	10W	30°
SL78076	10W	30°

STYLING LIGHTING



- Iluminación de punto para interiores y exteriores
- Iluminación de punto para interiores y exteriores
- Iluminación de punto para interiores y exteriores
- Iluminación de punto para interiores y exteriores
- Iluminación de punto para interiores y exteriores
- Iluminación de punto para interiores y exteriores



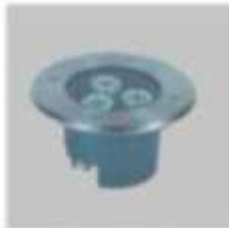
Modelo	Watt	Ángulo
SL78071	10W	30°
SL78072	10W	30°
SL78073	10W	30°
SL78074	10W	30°
SL78075	10W	30°
SL78076	10W	30°



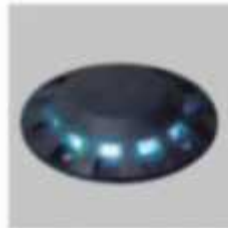
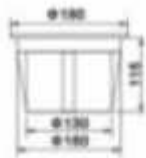
Luminarias para piso



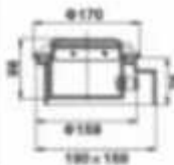
- Cubierta de acero inoxidable, cuerpo extraíble
- Vidrio templado de 10 mm para pisar
- Junta sellada de silicona
- Junta de conexión de 12mm de aleación de cobre niquelado
- Grado de protección: IP67
- Carcasa exterior PP disponible



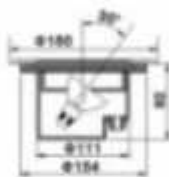
SLT89331



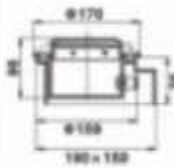
SLT89333



SLT89332



SLT89334



FUENTES DE LUZ		BASE
8W LED		475
50W 220V MR16 (Ajustable)		GU10
50W 12V MR16 (Ajustable)		G5.3



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Actual



Actual



BOCETOS



RENDER. Boceto 1- ZONA 1



RENDER boceto 2- ZONA 1



RENDER. boceto 3- ZONA 1



RENDER. Boceto 4- ZONA 1



UNIVERSIDAD DE CUENCA



RENDER. Boceto 1- ZONA 2



RENDER. Boceto 3- ZONA 2



RENDER. Boceto 2- ZONA 2



RENDER. Boceto 4- ZONA 2



Tipos de sensaciones climáticas a generar

La iluminación general como papel fundamental en el espacio y como factor primordial a satisfacer, la iluminación a de ser difusa, envolvente, y que no produzca sombras marcadas y duras sobre paredes ni sobre las personas ya que causaría efectos molestos.

La ubicación de la iluminación debe responder a la perfecta visión y comodidad, el objetivo principal es crear responsablemente un ambiente y clima confortable a través de un diseño de iluminación adecuado.

Es decir se pueden recrear diferentes climas, sensaciones y sectores dentro del mismo espacio utilizando elementos que se integren como objetos decorativos, colores en paredes y adaptarlos a la estética general del espacio.

INVIERNO

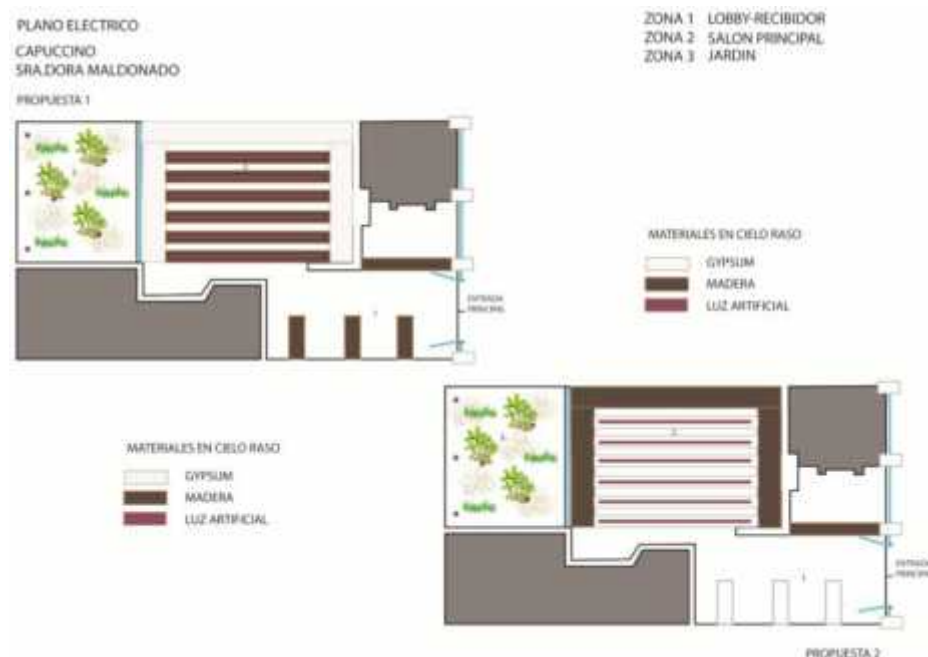
Genera una variedad de sensaciones tales como frío, incomodidad, desesperación, angustia etc.

OTOÑO

Genera una variedad de sensaciones tales como frescura, calidez, relajación, etc. Esto será logrado INTEGRANDO diseño de iluminación es decir: ubicación de luminarias, color de iluminación, niveles de iluminación, tipos de iluminación LED, colores de pinturas acrílicas en paredes, variedad de materiales, texturas, mobiliario y objetos decorativos.

Plantas

- Zonificación en planta
- Diseño Interior
- Iluminación
- Color
- Mobiliario

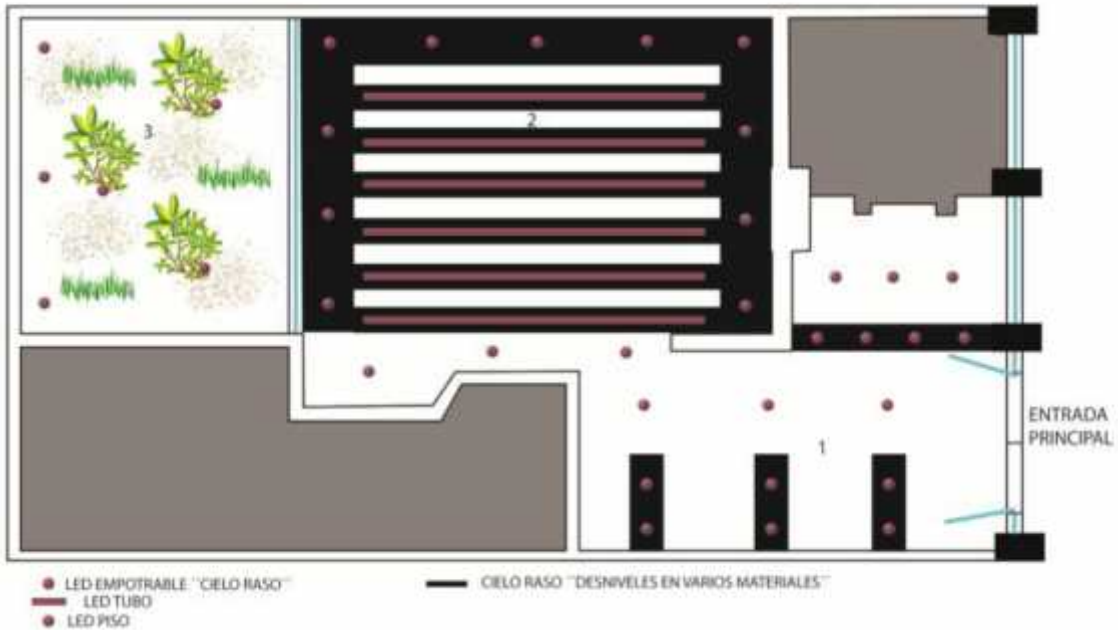




Plano eléctrico

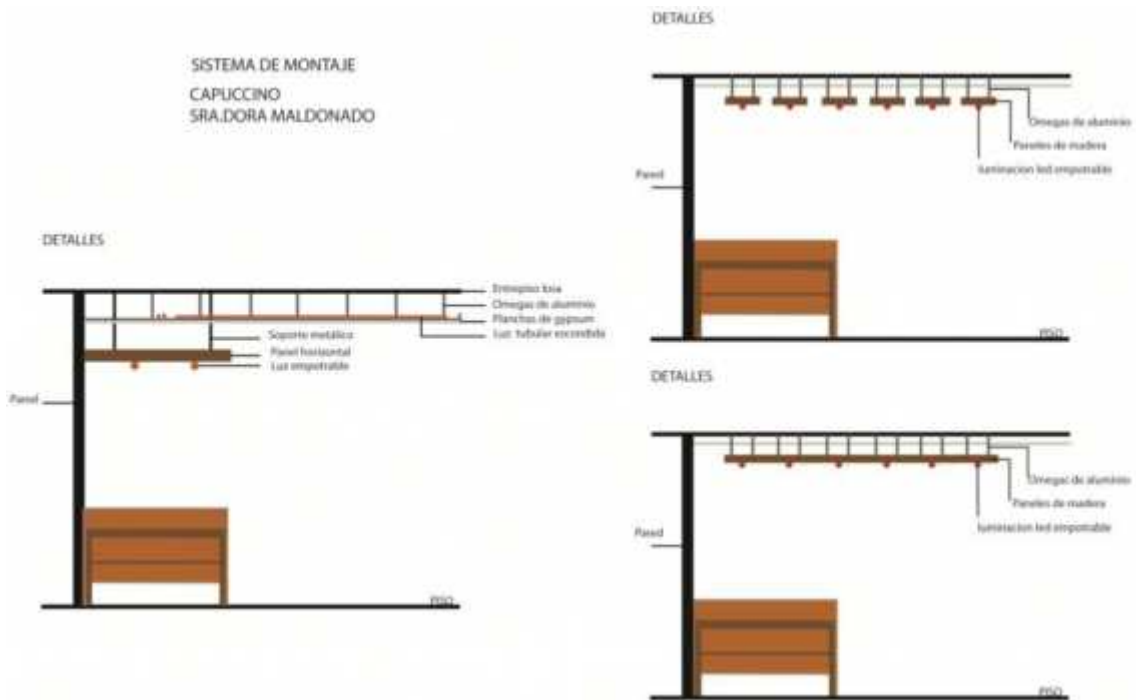
PLANO ELECTRICO
CAPUCCINO
SRA.DORA MALDONADO

ZONA 1 LOBBY-RECIPIENTOR
ZONA 2 SALON PRINCIPAL
ZONA 3 JARDIN



Detalles constructivos

SISTEMA DE MONTAJE
CAPUCCINO
SRA.DORA MALDONADO





UNIVERSIDAD DE CUENCA

DISEÑO FINAL INVIERNO-FRÍO





INVIERNOTÓN
SENSACIÓN -CÁLIDA
Se logra con la utilización del color y de iluminación



CONCLUSIONES

El color del medio ambiente en que vivimos, influye notablemente en nuestro estado de ánimo. Existiendo experiencias sobre las sensaciones que producen en el individuo determinados colores.

Una de las primeras conclusiones es la sensación de calor o frío, y así es que se consideran colores cálidos, son los que dentro del espectro visible van desde el rojo al amarillo verdoso, y los denominados colores fríos que van desde el verde al azul.

Los colores cálidos son dinámicos, excitantes y producen una sensación de proximidad, mientras que los colores fríos calman y descansan, produciendo una sensación de lejanía.

Es decir el color nos provee de una infinidad de lecturas a la hora de utilizarlo en un espacio, podemos crear sensaciones, las mismas que pueden ser positivas o negativas para las personas que habitan un espacio todo depende de su aplicación a esto se suma la posibilidad de integrar iluminación con color.



BIBLIOGRAFÍA.

- BELLANGER, c, *Teoría del color y la pintura*, editorial Albatros, 1978.
- CAGE, John, *Color y cultura*, editorial Ciruela, 1997.
- GOETHE, Johann, *Teoría de los colores*, editorial Poseidón, 1945.
- HELLER, Eva, *Psicología del color*, editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2004.
- SANZ, Juan Carlos, *El lenguaje del color*, editorial Herman Brume, Madrid ,1985.
- CHIAZZARI,Suzy, *Color*, editorial Hermann Blume, Barcelona , 1999.
- ACANTO, *Nuevo libro del color*, editorial Acanto, Barcelona, 1999.
- KUPPERS, Harald, *Fundamentos de la teoría del color*, editorial Gustavo Gili 1980.
- WRIGHT, Rainwater, *Significados del color*, editorial Diosa, 1990.
- BEISL, Horst, Schuster, *Estimulo del color*, Altea, 1990.
- WONG Wucios, *Principios del diseño en color*,editorial Gustavo Gill, Barcelona,2001.
- <http://culturacolectiva.com/la-psicologia-del-color-parte-33/>
- <http://culturacolectiva.com/la-psicologia-del-color-parte-23/>
- <http://culturacolectiva.com/la-psicologia-del-color-parte-13/>

SITIOS WEB.

- www.arkineta.blogspot.com
- www.bricopinta.com
- [www.amazon.com/Goethe contra Newton.](http://www.amazon.com/Goethe%20contra%20Newton)
- www.ielu/liturgia/colores.htm
- www.luxdomici.com/ramera.htm
- www.elcentinelacatolico/1099
- Goethe, Johann, *Esbozo de una teoría de colores*, en obras completas, tomo I.
- Ensayo sobre la Teoría del color de Goethe*, Londres 1840.
- Goethe y los colores en la naturaleza (1749-1832)*.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXOS.-

INDICE FOTOGRÁFICO

F1 www.decorahoy.com

F2 www.decoraciondeinteriores10.com

F3 www.decoraciondeinteriores10.com

F4 www.hogardecorado.com

F5 www.dsgnr.cl

F6 blog.rexfabrics.com

F7 super-decoration.com

F8 super-decoration.com

F9 decorandointeriores.net

F10 es.forwallpaper.com

F11 nshomepage.com

F12 decoraciondeinterioresymas.blogspot.com

F13 www.xn--micasanoesdemuecas-00b.com

F14 www.decoraciondeinteriores10.com

F15 dxna.deviantart.com

F16 www.psicologaemocional.com

F17 www.tectonica.com

F18 Cad-projects.com.ar

F19 Cad-projects.com.ar

Fig 20 Imagen dialux.

Fig 21 www.erco.com

Fig.22 hogar.pisos.com

Fig.23 hogar.pisos.com

F24 controlluminicoeinstalaciones.blogspot.com

F25 controlluminicoeinstalaciones.blogspot.com

F26 controlluminicoeinstalaciones.blogspot.com

F27 www.datalight.com