

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura



Fundamentos básicos para el diseño de un proyecto de espacios interiores.

Tesina que para obtener el Título de Arquitecta presenta:
Cyntia Monserrat Rendón Vega

Sinodales:

M. en Urb. y Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra
Mes. y Arq. Manuel Guillermo Hernández Contreras
Arq. Enrique Gándara Cabada

Ciudad de México
Noviembre, 2022.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
PRÓLOGO	3
1. INTERPRETACIÓN BÁSICA PARA TRADUCIR UN ESPACIO, DESDE EL DISEÑO DE INTERIORES	4
1.1. Concepción de un espacio interior a través de principios básicos de diseño	4
1.1.1. Equilibrio.....	4
1.1.2. Ritmo	5
1.1.3. Proporción.....	6
1.1.4. Escala	7
1.1.5. Armonía	8
1.1.6. Unidad	10
1.1.7. Énfasis.....	10
1.2. Clasificación de espacios desde el ángulo de diseño de interiores.....	11
1.2.1. Espacio físico.....	11
1.2.2. Espacio perceptible	11
1.2.3. Espacio conceptual.....	12
1.2.4. Espacio funcional	13
1.2.5. Espacio direccional.....	13
1.2.6. Espacio no direccional	14
1.2.7. Espacio positivo.....	14
1.2.8. Espacio negativo.....	15
1.2.9. Espacio personal.....	15
2. PERCEPCIÓN DE ESPACIOS INTERIORES DESDE FUNDAMENTOS DE ILUMINACIÓN Y COLOR	16
2.1. Criterios básicos de iluminación desde la percepción del diseño de interiores	16
2.1.1. Iluminación.....	16
2.1.2. Luminosidad	17
2.1.3. Contraste	18
2.1.4. Deslumbramiento directo.....	19
2.1.5. Deslumbramiento indirecto	21
2.1.6. Iluminación difusa.....	21
2.1.7. Color de la luz	22
2.1.8. Iluminación natural.....	24
2.1.9. Iluminación artificial	24
2.1.10. Principios de Iluminación	26

2.1.11.	Tipos de luminarias	27
2.1.12.	Diseño de iluminación	29
2.2.	Criterios básicos de color desde la percepción del diseño de interiores.....	30
2.2.1.	Conceptos fundamentales del color.....	30
2.2.2.	Teorías del color.....	32
2.2.3.	Relación de los colores	35
2.2.4.	Reglas del contraste al espacio interior	37
2.2.5.	La elección del color en el espacio	41
3.	ESTILOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA UN DISEÑO DE INTERIORES...	44
3.1.	Ejemplos de estilos para el diseño de interiores	44
3.2.	Los materiales como herramienta para el diseñador	52
3.3.	Recubrimientos y pavimentos	52
3.4.	Plafones.....	53
4.	PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE DISEÑO DE INTERIORES.....	54
4.1.	Investigación.....	54
4.2.	Síntesis.....	56
4.3.	Evaluación.....	57
4.4.	Implementación.....	58
4.5.	Criterios de diseño	59
REFLEXIÓN	62
GLOSARIO	63
FUENTES DE INFORMACIÓN	65
ÍNDICE DE IMÁGENES	66

INTRODUCCIÓN.

Esta tesina es creada por la necesidad de conocer más sobre el diseño de interiores. La idea se inspiró cuando se llevó a cabo el Diplomado de Decoración de interiores. Ante esta perspectiva, se convierte en una necesidad el entendimiento de la arquitectura, no sólo como el arte de planear, plasmar, bosquejar y ejecutar un proyecto de construcción, sino también desde el punto del diseño de interiores, que son tres disciplinas diferentes (Arquitectura, Diseño de interiores y Decoración de interiores), pero al ser llevadas de la mano, se pueden conseguir grandes piezas. Desde esta perspectiva surge el interés de explicar estas tres disciplinas para entender el tema:

Arquitecto: Un arquitecto es un profesional entrenado en la planificación, diseño y supervisión de la construcción de edificios.

Diseñador de interiores: El diseñador de interiores conceptualiza y crea diseños estéticos y funcionales para espacios interiores.

Decorador de interiores: El decorador de interiores se encarga de embellecer un espacio ya existente. Se puede decir, que la decoración es la última etapa de un proyecto, donde el decorador coloca los toques finales.

Se observan estas diferencias, cada una juega un papel importante, y al poder entenderlas de forma adecuada, dan como resultado un gran proyecto. Continuando con la estructura de este gran proyecto, es necesario conocer la interpretación básica, para traducir un espacio desde la visión de diseño de interiores de la mano del equilibrio, el cual es de importancia, ya que agrega un estado de calma y terminaciones, al agregar objetos según la dirección. Así mismo, se habla del ritmo que derivan colores, líneas, formas o texturas, y de la proporción que muestra la mezcla de un objeto con otro, para lograr un contraste adecuado.

En la escala se observa el conjunto de niveles que los elementos obtienen. Así mismo, en la armonía se encuentra la mezcla perfecta entre los diferentes elementos, formas y colores; en la unidad se encuentra una secuencia u orden que existe entre los elementos: y, por último, el énfasis se toma en cuenta como el centro de interés, lo que llama la atención a primera vista. En esta parte del proyecto, se observa que es posible interactuar con estos conceptos básicos para tener un buen resultado.

Ahora se sabe más de los conceptos básicos del Diseño de Interiores: entender cómo funcionan los distintos tipos de espacios; qué es tan importante; porque se entiende a base de qué se va a trabajar. El espacio físico habla del bienestar que va a sentir el usuario, ya que será delimitado por las paredes o pilares. El espacio perceptible, es lo que se observa a simple vista como las paredes con espejos. El espacio conceptual, es la idea que se crea como diseñador en la mente. El espacio funcional, es aquel que realmente se va a ocupar por el usuario. El espacio direccional, es el concepto en el cual va enfatizado. El espacio no direccionado, es aquel que, a pesar de la estructura, se puede mantener la dirección del concepto. El espacio positivo, es aquel en el cual se va a trabajar. El espacio negativo, es aquel espacio vacío, en el cual ese vacío es el concepto principal. Y por último el espacio personal, es aquel en el cual se respeta la individualidad de cada uno.

Es muy importante, entender la importancia de vestir los espacios desde la percepción de los fundamentos básicos de iluminación, luminosidad, contraste, deslumbramiento directo,

deslumbramiento indirecto, iluminación difusa, color de la luz, principios de la iluminación, iluminación natural y artificial. Al valorar esta parte del proyecto, se decide una parte fundamental que es el color y los materiales. El color juega un papel importante en los materiales a utilizar. El color es un tema extenso, en el cual se muestran temas breves, en función a los conceptos fundamentales del color, como ha influido la teoría del color, como se logran grandes cosas desde la relación de los colores, como estos tienen reglas del contraste con el espacio interior y como se deben elegir los colores de acuerdo con los espacios.

Los materiales no son lo menos importante de este tema, ya que con ellos se pueden desarrollar diferentes estilos, los cuales se observan en la explicación de cada uno de ellos, se tiene como referencia los recubrimientos de pisos y paredes, los tipos de plafones que se pueden usar.

Es muy importante tener en mente que, para el desarrollo de un proyecto de diseño de interiores, se debe partir de una investigación y principios, los cuales desarrollan preguntas básicas, que son ideales para realizar un proyecto, el resultado de esto creará una síntesis que explica y encuentra puntos clave de ella. De esta forma, se evalúa el proyecto, ya que se tiene una evaluación de cómo está el proyecto. Esto traerá una retroalimentación, porque se observa el ámbito profesional y los criterios del diseño.

Al compartir este proyecto, es importante, por el hecho de poder dar oportunidad que un espacio pueda hablar por sí mismo, dar oportunidad a espacios perdidos, así como complacer a un cliente, con gustos que le proporcionan calidad a su vida.

Este proyecto, se inspiró por apuntes tomados en clase, los cuales abrieron interés por este tema. Al cursar el mencionado diplomado, el conocimiento acentó su fundamento y pudo crecer para estar en posibilidad de crear el proyecto de tesina.

PRÓLOGO.

En este escrito se encuentran los principios básicos que aportan un rumbo conceptualizado para crear un diseño de algún interior de interés. Es muy importante entender, que el punto principal es el estilo personal, así como la opinión del usuario, ya que se observa como un individuo puede enfatizar con su entorno. El darle oportunidad a un espacio para que pueda hablar por sí mismo, es una tarea muy importante, debido a que cada detalle hace la diferencia.

Se entiende que un espacio habla desde la iluminación, debido a que ésta puede jugar un papel a favor o en contra de las ideas y de lo que se busca transmitir. Aun así, la directriz del concepto principal se sigue a partir de jugar con las líneas, colores, texturas y formas.

Es agradable entender, que la línea constante de este proyecto es la armonía de cada detalle. La altura y la secuencia son partes esenciales del diseño, formado por el especialista y aceptado por el usuario, el cual convivirá a diario con ese entorno.

Este proyecto, surgió por un diplomado, en el cual se fomentaron grandes ideas e inquietudes. Al llegar a un espacio se tendrá la habilidad de crear un diseño, tomando en cuenta cada concepto básico, dando oportunidad a espacios positivos, para que puedan ser direccionados y bien ocupados y, de igual manera, a los espacios negativos, para darles ese beneficio de ser por sí solos útiles, no cortando la dirección del proyecto.

El poder entender este proyecto, permite el desarrollo de la observación como una gran oportunidad de crecimiento, habilidad que complementa el razonamiento de los arquitectos, permitiéndoles pensar en los espacios desde su construcción, planear la iluminación y materiales que pueden favorecer al diseño, sin olvidar que las tres disciplinas son diferentes y que cada una de ellas requiere de un trabajo particular.

Es de suma importancia considerar los estilos a seleccionar, derivados del estudio del Diseño de Interiores, porque así se puede otorgar lo que el cliente pide, pero con el toque personal. La idea de dejar la esencia del arquitecto, en cada proyecto que se realice, es valiosa y da como resultado una externalidad positiva.

1. INTERPRETACIÓN BÁSICA PARA TRADUCIR UN ESPACIO, DESDE EL DISEÑO DE INTERIORES.

1.1. Concepción de un espacio interior a través de principios básicos de diseño.

1.1.1. Equilibrio.

El equilibrio señala, que la armonía visual en un espacio otorga una interpretación de calma y un sentimiento de terminación. Para examinar un espacio en armonía, se debe considerar la colocación de objetos según su peso visual. El balance analiza cómo y dónde se colocan los elementos (línea, forma, color y textura) dentro de un espacio (ver imagen 1). Para conservar el balance, se deben distribuir los elementos a lo largo del espacio. Existen tres tipos de equilibrio:

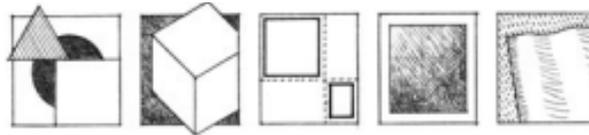


Imagen 1. Elementos que considerar para el equilibrio (combinación de formas, colores y texturas). Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 131

Equilibrio simétrico: Crea un efecto de imagen espejeada (ver imagen 2). Dando un resultado estable, a través de un plano vertical (ver imagen 3).

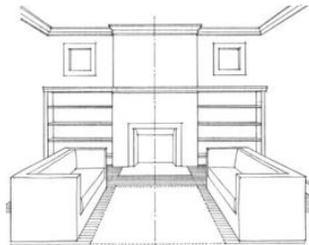


Imagen 2. Punto focal. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 131

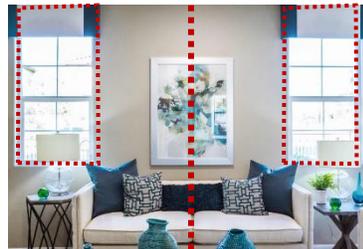


Imagen 3. Simetría. <https://vivarea.es/equilibrio-y-proporcion-como-lograrlos-en-la-decoracion-del-hogar/>

Equilibrio asimétrico: Usa objetos distintos, para hacer armonía en el espacio a través de la falta de correspondencia entre el tamaño, forma, color y posición (ver imagen 4). Es delicado y espontáneo y da un sentimiento más cálido y casual (ver imagen 5).

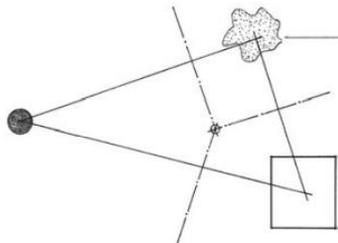


Imagen 4. Equilibrio asimétrico. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 135



Imagen 5. Equilibrio asimétrico. <https://hogaresfrescos.blogspot.com/2013/01/disenio-hermoso-y-acogedor-con-tuberias.html>

Equilibrio radial: El punto focal central está en el centro del espacio, y todos los demás objetos trabajan para la contracción interna o la expansión externa (ver imagen 6). Se busca crear equilibrio radial. Si se cumplen todas las condiciones, se obtendrá un espacio, dirigido a la armonía externa e interna (ver imagen 7).

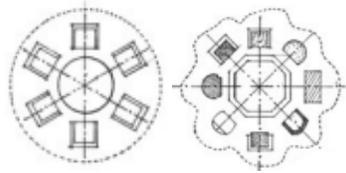


Imagen 6. Opciones en planta de equilibrio radial. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 134



Imagen 7. Equilibrio radial.
<https://www.pinterest.com/pin/520236194432499768/>

De acuerdo con lo investigado, se considera que el equilibrio, aporta un punto importante para el diseño de interiores, ya que ayuda con la armonía visual de un espacio y ésta otorga una serie de sensaciones agradables, para ocupar el espacio. La opción que se da, de los tipos de equilibrio, permiten crear diferentes formas, para componer un espacio y eso enriquece las ideas para un proyecto de interiores.

1.1.2. Ritmo.

El ritmo es creado a través de la repetición de líneas, formas, colores o texturas. También puede ser creado mediante la progresión (ver imagen 8). El ritmo progresivo es gradual creciente o decreciente en el tamaño, dirección o color. El ritmo suministra el orden con el que examina el ojo cuando se mueve alrededor de una habitación. El ritmo apoya al ojo a moverse cómodamente de un objeto a otro, creando una armonía que hace que el ojo diferencie un todo unificado (ver imagen 9).

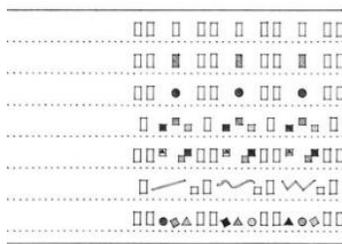


Imagen 8. Tipos de ritmo. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 141



Imagen 9. Ritmo.
<https://es.onlinestorecheaps.ru/category?name=madera%20para%20techos%20interiores>

“Ritmo visual: Es más fácilmente reconocible cuando la repetición forma una pauta lineal. Sin embargo, en un espacio interior, las secuencias no lineales de forma, color y textura pueden proporcionar ritmos sutiles que no sean evidentes de forma inmediata (ver imagen 10).” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 142.

“Ritmo espacial: El ritmo incorpora la noción fundamental de repetición como mecanismo para organizar formas y espacios en arquitectura. Las vigas y los pilares se repiten para formar crujeas estructurales o módulos espaciales (ver imagen 11).” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 143.

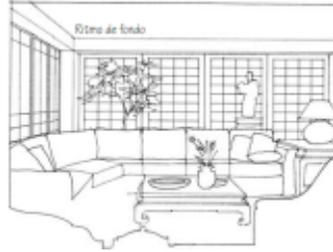


Imagen 10. Ritmo visual

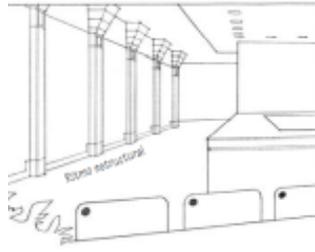


Imagen 11. Ritmo espacial

Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 142-143

Es importante considerar que el ritmo apoya a dar una armonía en lo que vemos, y esto ayuda a crear ambientes cálidos. El ritmo visual da reconocimiento de la pauta lineal. Este ritmo, crea ambientes discretos que probablemente no son tan perceptibles al inicio. Mientras que el ritmo espacial organiza los espacios a través de elementos arquitectónicos.

1.1.3. Proporción.

La proporción se refiere a cómo las partes dentro de un objeto guardan relación con el objeto como un todo. Las relaciones de tamaño en un espacio están definidas por la proporción y escala (ver imagen 12).

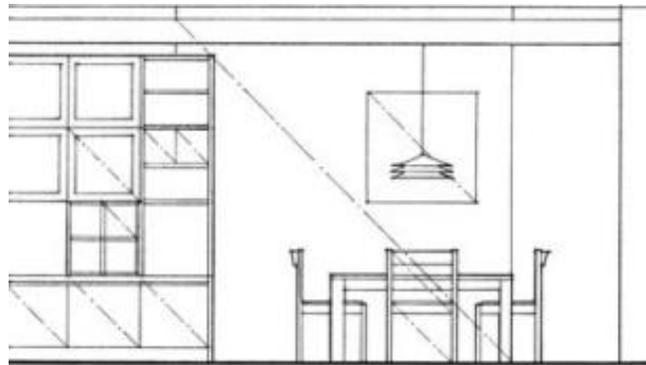


Imagen 12. Proporción entre elementos. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 126

“La proporción se refiere a la relación de una parte con otra o con el conjunto, o entre un objeto y otro. Esta relación debe ser de magnitud, cantidad o grado. El tamaño aparente de un objeto depende de los tamaños relativos de otros objetos. Cuando se trabaja con formas en el espacio, deben considerarse las proporciones en tres dimensiones.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 123.

La proporción muestra la relación del objeto con un todo y como esta funciona dentro de las tres dimensiones. El sistema de proporción más conocido es la sección aurea, que es la relación única entre dos partes desiguales de un todo (ver imagen 13).

“La sección áurea define la relación única entre dos partes desiguales de un todo, donde la ratio entre las partes más pequeñas y las mayores es igual a la ratio entre la parte mayor y el todo.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 124.

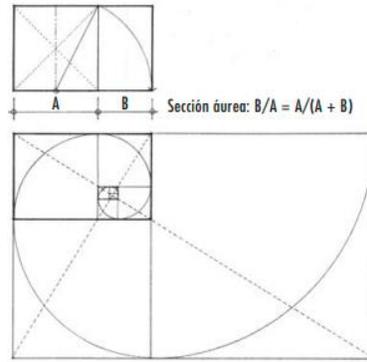


Imagen 13. Sección áurea. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 124

1.1.4. Escala.

Se entiende por escala la relación entre las proporciones de los elementos visuales de una composición.

“La escala se refiere específicamente al tamaño de algo, relativo a algún estándar o constante reconocida.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 127.

La escala cuida la relación con el tamaño de un objeto, cuando es comparada con la dimensión del espacio en el cual está ubicado. El concepto de escala tiene relación entre tamaños de dos o más elementos, sino también a la relación entre colores, formas, texturas y tamaños. Las propiedades de un elemento visual no son absolutas, sino relativas, ya que dependen de las del resto de elementos que le acompañan en la composición.

Hay diferentes tipos de escala:

Escala mecánica: Calcula el tamaño físico de acuerdo con el sistema de medida estándar. Existen dos sistemas de medida, sistema estadounidense y sistema internacional de unidades (ver imagen 14).

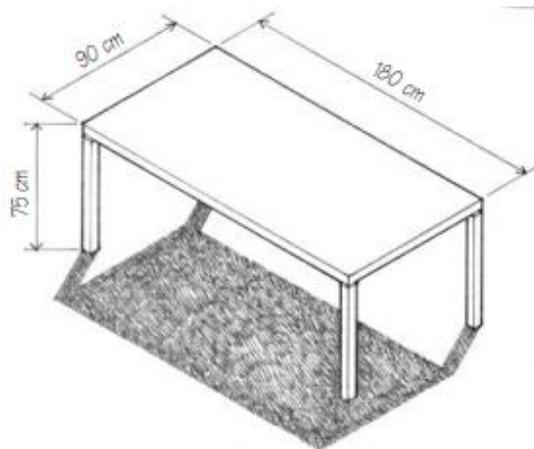


Imagen 14. Escala mecánica. Tamaño relativo a un estándar de medida aceptado. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 127

Escala visual: Es un objeto que hace semejanza al tamaño que parece tener algo al compararlo con otras cosas cercanas. Nos referimos a pequeña escala, si distinguimos en medida de objetos de tamaño mayor. Así mismo, un objeto se considerado de gran escala, si se le compara con objetos pequeños (ver imagen 15).

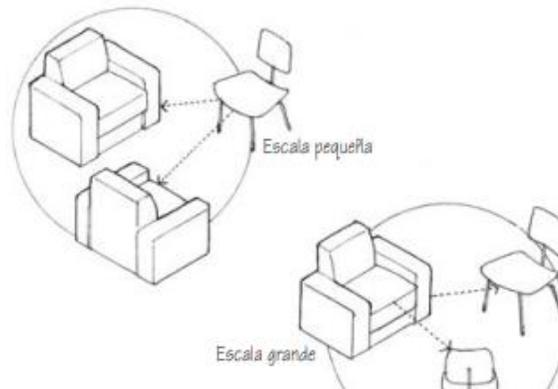


Imagen 15. Escala visual. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 128

Escala humana: Permite tener la sensación de amplitud, que nos son mostradas a través de un espacio interior y de los elementos y si estos nos hacen sentir pequeños podemos decir, que el lugar le falta escala humana (ver imagen 16).

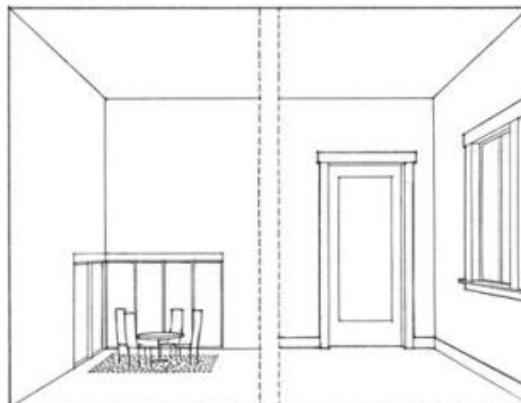


Imagen 16. Podemos juzgar la escala de un espacio por el tamaño relativo de los elementos en su interior. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 129

Cuando se entiende cómo funciona la escala, permite crear diferentes escenarios, buscando crear sensaciones, a partir de los objetos elegidos. Así como, el diseño arquitectónico, a través de la escala, buscamos crear sensaciones y percepciones creando a través de relaciones de colores, formas, tamaños, etc.

1.1.5. Armonía.

“La armonía puede definirse como la consonancia o el plácido acuerdo entre las partes o la combinación de las partes de una composición. Mientras que el equilibrio alcanza la unidad a través de una organización tanto de los elementos singulares como de los diferentes.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 137.

La armonía debe contar con un sentido de unidad, ubicando cada elemento en un sitio particular, para que aporte tranquilidad. La armonía, se logra, por ejemplo, eligiendo un color que esté presente en paredes, muebles y objetos decorativos (ver imagen 17).

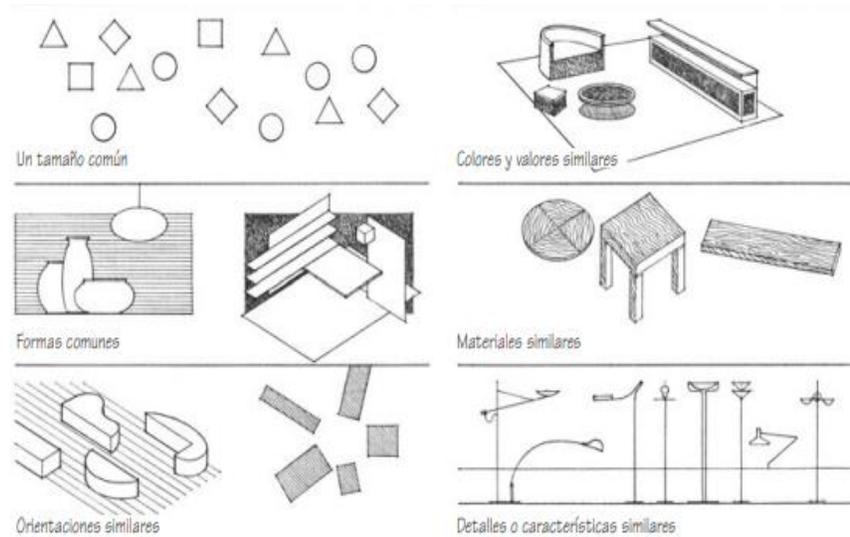


Imagen 17. Compartir un tratamiento común. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 137

Cuando se utiliza la armonía con elementos, con tratamientos similares, produce una composición unificada poco interesante. Se puede llevar la variedad, más allá, para aumentar el interés, para producir un caos visual. Es el cuidado y tensión artística entre orden y desorden (unidad y variedad), lo que crea que la armonía sea interesante en un espacio interior (ver imagen 18).

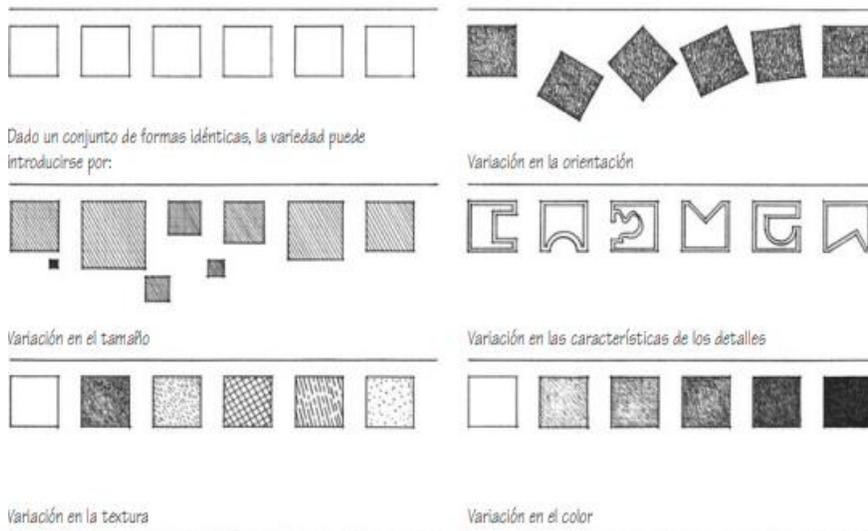


Imagen 18. Introducir variedad. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 138

1.1.6. Unidad.

La unidad busca asegurar un sentido de orden. Hay una estabilidad de tamaños y formas, una armonía de color y patrón. Si hay excesiva unidad, puede ser aburrida, demasiada variedad, puede causar un sentimiento de inquietud. Utilizar los elementos y principios correctos, permitirá obtener las mezclas indicadas para un buen diseño.

“Es importante observar que, aunque fomentan la unidad, los principios de armonía y equilibrio no excluyen la búsqueda de variedad e interés. Es más, el objetivo es que los medios para alcanzar equilibrio y armonía incluyan elementos diferentes o atípicos en sus pautas (ver imagen 19 y 20).” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 139.

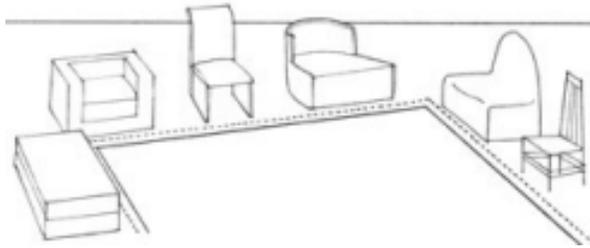


Imagen 19. Los elementos diferentes se pueden organizar por cercanía o proximidad, o bien por su relación con una línea o plano común. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 139



Imagen 20. Armonía.
<https://reformas10.com/informaciones/principios-diseno-interior/>

La unidad es importante en el diseño de interiores, ya que ayuda a conservar el orden de forma armónica, conservando la variedad para crear espacios más interesantes y ricos en formas, colores, texturas y posiciones.

1.1.7. Énfasis.

Es el punto principal de un espacio, hacia el cual el ojo es atraído. Es lo que se presenta como centro de interés (una chimenea, una pintura o un ventanal con una vista), debe ser suficientemente importante, para funcionar como remate, para que todo lo demás, dirija hacia ese espacio enfatizado. Se pueden componer puntos focales naturales o crear puntos focales en espacios interiores, a través del uso efectivo de líneas, formas, colores y texturas (ver imagen 21).



Imagen 21. Énfasis. <https://es.interior-and-style.com/post/7-principios-esenciales-dise%C3%B1o-interiores>

“El principio de énfasis consiste en la coexistencia de elementos dominantes y subordinados en la composición de un interior. Un diseño sin ningún elemento dominante resultará aburrido y monótono (ver imagen 22), mientras que, si hay demasiados elementos dominantes, se percibirá abarrotado de cosas y caótico, y restará valor a lo importante (ver imagen 23).” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 144.

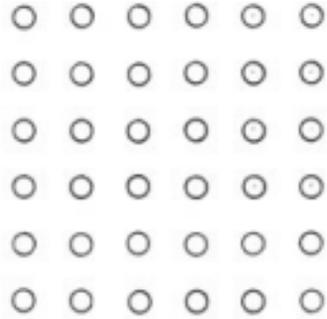


Imagen 22. Sin elementos dominantes no hay énfasis. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 144

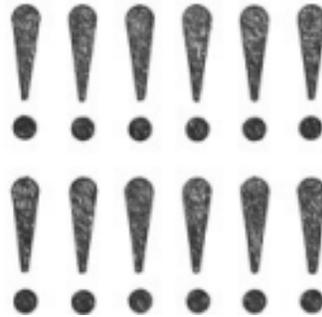


Imagen 23. Con demasiados elementos dominantes no hay énfasis. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 144

El énfasis crea un grado de importancia en el diseño de interiores, ya que es importante, porque da un valor de gran significado, para dar intensidad e importancia sobre los elementos que se buscan acentuar en el espacio.

1.2. Clasificación de espacios desde el ángulo de diseño de interiores.

1.2.1. Espacio físico.

“Espacio físico, que puede definirse como el volumen de aire limitado por las paredes, el suelo y el techo de una sala. Este espacio puede ser computado fácilmente y expresado en forma de metros cúbicos o de pies cúbicos.” Leland M. Roth & Josep María Montaner, 1993, Pág. 47.

Un espacio físico es importante para los usuarios, ya que, a través de éste, el individuo se siente bien o no, ya que, al ser determinado por un volumen de aire, el cual es limitado por paredes, suelo y techo, se crea un ambiente (ver imagen 24).



Imagen 24. Espacio físico.
<https://universoabierto.org/2015/12/22/la-biblioteca-del-presente-informacion-comunitaria-en-el-espacio-fisico/>

1.2.2. Espacio perceptible.

“Pero también existe un espacio perceptible, que es el que puede ser percibido o visto. Este espacio, especialmente en edificios con paredes de vidrio.” Leland M. Roth & Josep María Montaner, 1993, Pág. 47.

Este espacio, particularmente se observa en edificios de paredes de vidrio. Al estar mediante la transparencia del cristal, el espacio puede llegar a ser parte del espacio interior, sin que éste rodee (ver imagen 25).



Imagen 25. Espacio perceptible.
<https://raibanez.wixsite.com/in-gradiente/post/la-transparencia-como-delimitante-del-espacio-arquitect%C3%B3nico-2>

1.2.3. Espacio conceptual.

“El espacio conceptual, en estrecha vinculación con el perceptivo, puede definirse como el mapa mental que llevamos en la cabeza, el plano que queda almacenado en nuestra memoria.” Leland M. Roth & Josep María Montaner, 1993, Pág. 47.

Se define como el mapa mental que llevamos en la cabeza, dejándolo almacenado en nuestra memoria, para permitir que al momento de ocupar un edificio, se pueda tener una percepción fácil de comprender, del uso de los espacios (ver imagen 26).

Los edificios que funcionan bien son aquellos que los usuarios pueden entender fácilmente con su imaginación y en los que pueden trasladarse con soltura. Los edificios que cuentan con este tipo de características, se puede decir que tiene un buen espacio conceptual.

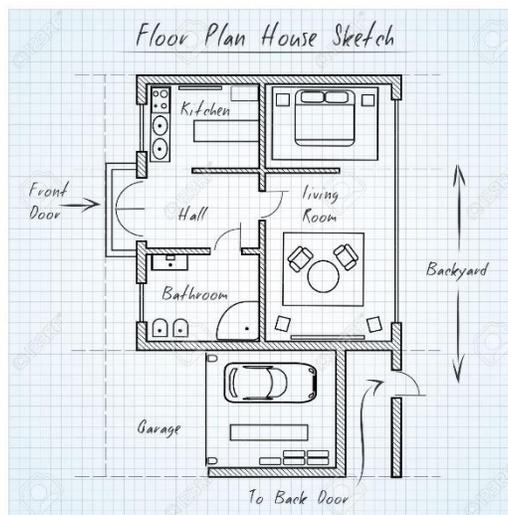


Imagen 26. Espacio conceptual.
https://es.123rf.com/photo_38425631_esbo%C3%A7o-de-casa-de-planta-de-ch%C3%A3o.html?ti=o24qwkyv8oapzvs07x-1-63

1.2.4. Espacio funcional.

“El arquitecto también interviene decisivamente en la configuración del espacio funcional, que podría definirse como aquel en que realmente nos movemos y usamos.” Leland M. Roth & Josep María Montaner, 1993, Pág. 47-50.

Se define, como aquello en lo que nos movemos y usamos. Desde un punto de vista funcional, determina de una manera decisiva nuestros desplazamientos, a través del espacio (ver imagen 27).

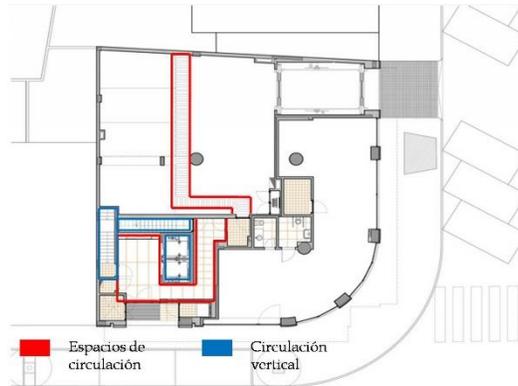


Imagen 27. Espacio funcional.
<https://tranquilidade2012.files.wordpress.com/2013/10/circulacion.jpg>

1.2.5. Espacio direccional.

“Por su propia configuración, el espacio puede determinar o sugerir modelos de conducta, a pesar de las barreras u obstáculos. Hablamos del espacio direccional, por contraposición al espacio no direccional.

Por contraste, en una catedral gótica el enfático eje longitudinal dirige el movimiento hacia un único foco: el altar (ver imagen 28).” Leland M. Roth & Josep María Montaner, 1993, Pág. 53.

Es aquel, donde el punto de atención corre a través de un eje longitudinal.



Imagen 28. Altar de catedral gótica Almadrón.
<https://www.almadrón.com/blog/la-catedral-de-avila/>

1.2.6. Espacio no direccional.

“Por su propia configuración, el espacio puede determinar o sugerir modelos de conducta, a pesar de las barreras u obstáculos. Hablamos del espacio direccional, por contraposición al espacio no direccional.

La planta del pabellón alemán de Barcelona es un ejemplo ilustrativo de espacio no direccional, ya que no existe un recorrido obvio a través del edificio, sino una gama de ellos a escoger (ver imagen 29).” Leland M. Roth & Josep María Montaner, 1993, Pág. 53.

Se define al espacio no direccional, como un espacio en el cual no existe una trayectoria clara, a través del edificio, sino más bien una serie de recorridos a escoger.



Imagen 29. Pabellón Alemán en Barcelona.
<https://www.cosasdearquitectos.com/2016/06/arquitectura-contexto-pabellon-mies-barcelona/>

1.2.7. Espacio positivo.

“Espacio positivo es aquel que está concebido como un vacío que, posteriormente, se envuelve en una cáscara construida para definirlo y contenerlo.

Un ejemplo de ello es la cáscara de yeso de la iglesia de peregrinación de los Vierzehnheiligen (Catorce Santos). La envoltura no tiene nada estructuralmente sustancial; está ahí exclusivamente como un envoltorio, para definir un espacio concreto y crear una particular experiencia arquitectónica (ver imagen 30).” Leland M. Roth & Josep María Montaner, 1993, Pág. 54-56.

Se define, como la cubierta que no tiene nada estructuralmente importante, está ahí únicamente como envoltorio, para definirse como espacio concreto y crear una experiencia.



Imagen 30. Espacio positivo.
https://es.wikipedia.org/wiki/Bas%C3%ADlica_de_Vierzehnheiligen

1.2.8. Espacio negativo.

El espacio negativo, se crea vaciando un sólido que ya existe. Un ejemplo, son las primeras moradas del género humano, como las cavernas vaciadas naturalmente.

“Esa evocación ancestral permanece en muchas cavernas excavadas artificialmente en la roca, como las de Ajunta y Karli, en la India, que fueron excavadas entre el año 2000 a. de C. y el 650 d. de C. (ver imagen 31). En ellas, el espacio se creó cortando el macizo existente hasta obtener el vacío deseado.” Leland M. Roth & Josep María Montaner, 1993, Pág. 54-56.



Imagen 31. Espacio negativo. <https://www.alamy.es/foto-la-cueva-de-karli-o-karla-ahora-bombay-bombay-maharashtra-india-83596741.html?imageid=5AA1F9BF-5F65-4353-9F5A-7B121E3B680C&p=148099&pn=1&searchId=6345a9efb403375452c36c654f7dd759&searchtype=0>

1.2.9. Espacio personal.

Es la distancia que los individuos guardan entre ellos. Por ejemplo, la distancia que guardan entre sí dos desconocidos que esperan en la parada de un autobús. Para la mayoría de los animales, esta zona de confort está planeada genéticamente.

“El espacio personal entre los seres humanos es una cuestión cultural que se fija ya en la primera infancia, de manera que cualquier cambio en la distancia personal del individuo, forzado más adelante, puede producirle un estado de ansiedad. Los italianos y los franceses aceptan mejor las disposiciones densas que los ingleses, los nórdicos y los norteamericanos, como puede apreciarse fácilmente en la organización de mesas y asientos en las terrazas de los cafés.

Si el arquitecto viola estas reglas no escritas de distancia personal, disponiendo, por ejemplo, los lugares de trabajo de una oficina demasiado próximos entre sí, incluso en el caso en que las demás variables arquitectónicas estén resueltas de forma óptima, el ambiente resultante provocará el rechazo de sus usuarios.

Pruittlgoe, en San Luis (Misuri), de los años 1952-1955. El conjunto estaba proyectado de tal manera que sus habitantes no podían controlar los espacios públicos, vestíbulos y pasillos de sus largos bloques de viviendas, de manera que los robos crecieron de forma alarmante (ver imagen 32).” Leland M. Roth & Josep María Montaner, 1993, Pág. 56-57.



Imagen 32. Espacio personal.
<https://www.smartage.pl/pruitt-igoe-nieudany-amerykanski-projekt-urbanistyczny/>

2. PERCEPCIÓN DE ESPACIOS INTERIORES DESDE FUNDAMENTOS DE ILUMINACIÓN Y COLOR.

2.1. Criterios básicos de iluminación desde la percepción del diseño de interiores.

2.1.1. Iluminación.

Es la energía radiante que emana luz sobre una superficie, la intensidad puede propagarse de acuerdo con las distancias. La luz tiene diferentes matices y tonalidades que ayudan a que un objeto se vea mejor o no.

“La luz es energía radiante. Irradia de la misma manera en todas las direcciones y se distribuye sobre un área mayor a medida que emana desde la fuente de origen. También disminuye su intensidad al propagarse, según una relación del cuadrado de la distancia a la fuente.

A medida que se mueve, la luz permite que nuestros ojos vean las superficies y las formas de los objetos en el espacio. Un objeto situado en el recorrido de la luz, la reflejará, la absorberá o permitirá que atravesase su superficie (ver imagen 33).”
 Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 248.

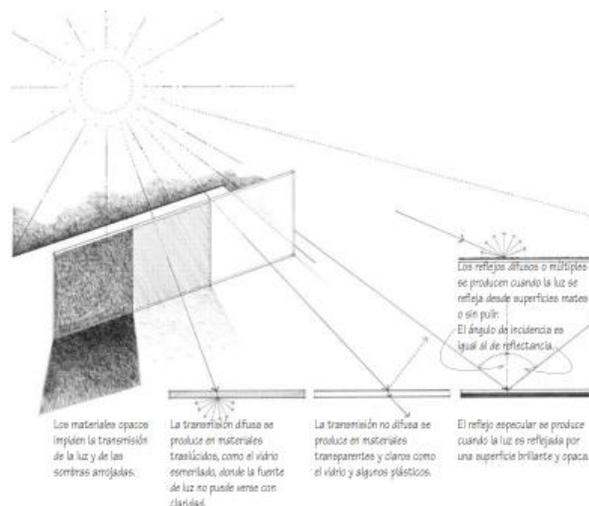


Imagen 33. Iluminación. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 248

Una buena iluminación permitirá potenciar las características más importantes de los ambientes o dirigir la mirada hacia aquellas zonas que se pretenden resaltar. También aporta mayor o menor calidez, a un espacio dependiendo de los tonos utilizados. Las fuentes de luz cálida tienden y a sentir cómodos a los usuarios, mientras que las fuentes de luz fría tienden a estimularlos. Todo esto, debe ir asociado a una cantidad de luz estudiada en función del espacio.

“El sol, las estrellas y las lámparas eléctricas son visibles para nosotros debido a la luz que emiten. Sin embargo, mucho de lo que vemos es precisamente visible gracias a la luz que refleja su superficie. Nuestra habilidad para ver —es decir, diferenciar formas, colores, texturas y un objeto de otro— se ve afectada no solo por la cantidad de luz disponible, sino también por los siguientes factores: luminosidad, contraste, deslumbramiento, difusión y color (ver imagen 34).” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 249.

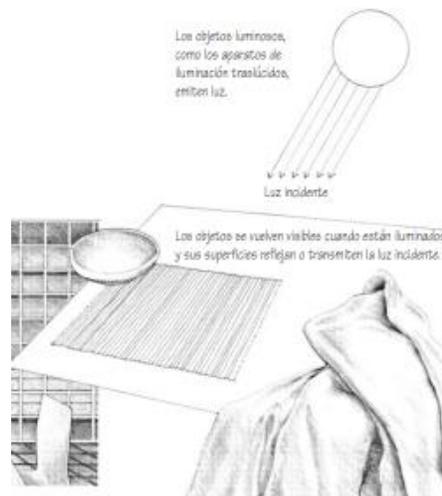


Imagen 34. Iluminación. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 249

2.1.2. Luminosidad.

Es la cantidad de energía lumínica que refleja una superficie, mientras que el grado de luminosidad de un objeto depende del valor del color y de la textura de la superficie, una superficie brillante de color claro reflejará más luz que una superficie con textura áspera oscura o mate, a pesar de que ambas superficies estén iluminadas por la misma cantidad de luz (ver imagen 35).

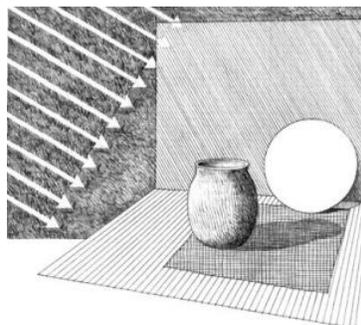


Imagen 35. Luminosidad = iluminación por reflectancia. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 250

La luminosidad, es una propiedad de los colores. Aporta una señal sobre el aspecto luminoso del color estudiado: cuanto más oscuro es el color, la luminosidad es más débil. La luminosidad se utiliza en colorimetría, para definir sistemas colorimétricos, llamados sistemas cromáticos uniformes.

La fotometría y colorimetría la describe, como la percepción no lineal que tenemos de la cantidad de luz recibida. Se define, a partir de la luminancia de la fuente a estudiar.

“Por lo general, la agudeza visual aumenta con la luminosidad de los objetos. De igual importancia es la luminosidad relativa entre el objeto que se está mirando y su entorno. Para discernir su forma, contorno y textura es necesaria cierta proporción entre luminosidad o contraste. Por ejemplo, un objeto blanco en un entorno también blanco será difícil de ver; lo mismo ocurre con un objeto oscuro en un entorno oscuro (ver imagen 36).” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 250.

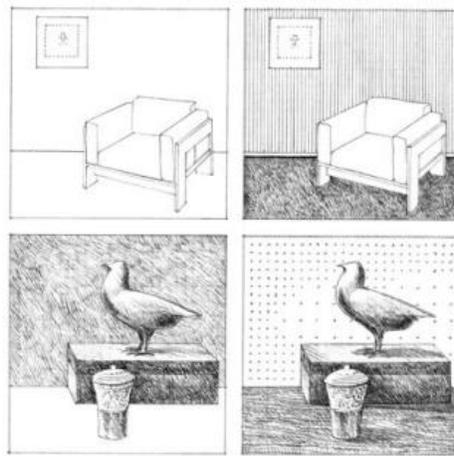


Imagen 36. El contraste de luminosidad de los objetos ayuda a percibir mejor su forma y su contorno. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 250

2.1.3. Contraste.

El contraste sucede cuando existen elementos que son diferentes entre sí. El contraste genera interés y crea unidad, ya que, al llamar la atención hacia el elemento diferente, unifica los elementos similares (ver imagen 37 y 38).

El color es una forma sorprendente de crear contraste, ya que se pueden utilizar diferentes intensidades o tonos para resaltar.

“El contraste entre un objeto y el fondo es especialmente importante para realizar trabajos visuales que requieren una distinción entre forma y contorno.

Los trabajos visuales en los que es importante la distinción entre superficie, textura y detalle, requieren un contraste menor entre la superficie y el fondo, puesto que nuestros ojos se ajustan automáticamente a una media de luminosidad en un espacio. Si vemos a alguien sobre un entorno iluminado brillantemente, distinguiremos bien su silueta, pero será difícil distinguir sus rasgos faciales.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 251.

CONTRAST



Imagen 37. La luminosidad intensa del entorno ayuda a delinear la forma y la silueta.



Imagen 38. Para ayudar a distinguir los detalles superficiales debe aumentarse la luminosidad sobre la superficie.

Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual.
Pág. 251

Se debe tener la mayor parte del tiempo, algún elemento de contraste buscando un balance para que no sea muy poco, ni demasiado. El uso del contraste en la decoración ayuda a no sólo resaltar elementos que sobresalgan, sino también a disimular los que no se noten. Para crear contraste se utilizan diferentes tonalidades de un mismo color o se pueden utilizar texturas y diseños.

2.1.4. Deslumbramiento directo.

El deslumbramiento es una sensación molesta, que se produce cuando la luminancia de un objeto es mucho mayor que la de su entorno. Existen dos formas de deslumbramiento:

- El perturbador: Consiste en la aparición de un velo luminoso que provoca una visión borrosa, sin nitidez y con poco contraste.
- El molesto: Consiste en una sensación molesta provocada, porque la luz que llega a nuestros ojos es demasiado intensa, produciendo fatiga visual.

Se producen deslumbramientos de dos maneras. La primera es por observación directa de las fuentes de luz y la segunda es por observación indirecta o reflejada de las fuentes.

“El deslumbramiento directo proviene de la luminosidad de las fuentes de luz dentro de nuestro campo normal de visión. Cuanto más brillante es la fuente de luz, mayor es el potencial de deslumbramiento (ver imagen 39).

Aunque nuestros ojos prefieren una iluminación uniforme, en particular entre una zona de trabajo y su entorno, son capaces de adaptarse a una amplia gama de niveles de luminosidad. Podemos reaccionar a una ratio mínima de luminosidad de 2:1, así como a una máxima de 100:1, pero solo durante un determinado período de tiempo. Nuestros ojos no pueden reaccionar de inmediato a los cambios extremos en los niveles de iluminación. Una vez que se adaptan a cierto nivel de iluminación, cualquier aumento brusco de luminosidad puede conducir al deslumbramiento, cansancio o a la alteración del rendimiento visual.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 252.



Imagen 39. Deslumbramiento directo. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 252

Algunas medidas que se pueden tomar para evitar estas situaciones es ocultar las fuentes de luz del campo de visión para evitar los reflejos, prevenir las fuertes de contrastes de luminancias entre la tarea visual y el fondo y cuidar la posición de las luminarias, respecto a los usuarios, para que no caigan dentro de su campo de visión.

El ángulo crítico es la posición de las fuentes de luz respecto a la tarea visual, que forma la dirección visual con la horizontal, que pasa por el ojo (ver imagen 40).

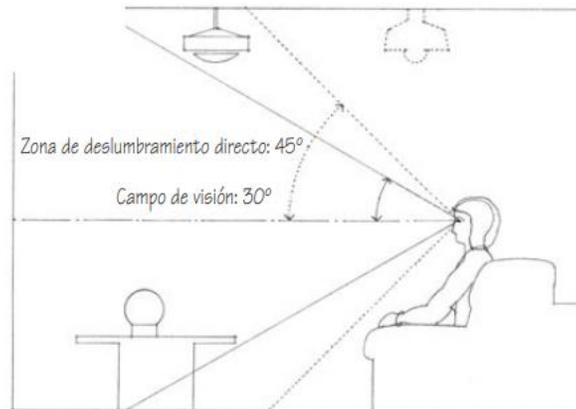


Imagen 40. Angulo de deslumbramiento. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 252

Deslumbramiento en espacios interiores es el índice del deslumbramiento molesto, describe el brillo molesto de la posición observador y la dirección de la vista (ver imagen 41).

Deslumbramiento en espacios exteriores, se consideran los dos tipos de deslumbramiento: molesto y perturbador. Si se cumplen los límites del deslumbramiento molesto, el deslumbramiento perturbador se considera tolerable.



Imagen 41. Deslumbramiento directo.
<https://shop53002.lemaproduct.com/categoriy?name=deslumbramiento%20indirecto>

2.1.5. Deslumbramiento indirecto.

Iluminación en la que las luminarias distribuyen el 90% al 100% de la luz emitida hacia arriba, de forma que la iluminación que se obtiene es reflejada (ver imagen 42).

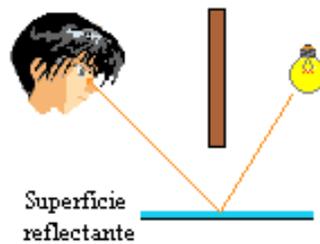


Imagen 42. Deslumbramiento indirecto.
<https://recursos.citcea.upc.edu/llum/interior/iluint1.html>

“El deslumbramiento reflejado puede provenir de una superficie de trabajo que refleja la luz desde una fuente hacia los ojos del espectador. El término visión velada se utiliza a veces para describir este tipo de deslumbramiento procedente de la reflexión de una fuente de luz, que crea un velo sobre la imagen en la superficie de trabajo y produce una pérdida de contraste necesaria para ver bien dicha imagen.

El deslumbramiento indirecto es más severo cuando la superficie de trabajo es brillante o tiene un alto valor de reflexión especular (ver imagen 43). Utilizar una superficie de trabajo sin brillo o mate puede disminuir la visión velada, pero no la elimina.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 253.



Imagen 43. El deslumbramiento indirecto afecta a nuestra capacidad para tareas visuales críticas. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 253

2.1.6. Iluminación difusa.

La función de la iluminación indirecta es aportar iluminación ambiental o global, creando un clima específico para ese ambiente, que viene definido por la temperatura de color, de la fuente de luz o lámpara (ver imagen 44).

La luz indirecta es aquella cuya fuente de luz no se expone de forma directa. Se encuentra alojada tras un elemento estructural o una superficie que la oculta parcialmente, permitiendo su salida en forma de luz difusa. Una iluminación más sutil que la directa. La luz indirecta o difusa no cegará como puede suceder con la iluminación directa.



Imagen 44. Iluminación difusa.
<https://es.slideshare.net/katherinekellyestrellamarcelo/la-iluminacion-en-la-arquitectura>

“La difusión es la medida de la dirección de una luz y su dispersión cuando emana desde su fuente. Esta calidad de la luz afecta tanto a la atmósfera visual de un espacio como a la apariencia de los objetos que están en él. Una fuente de iluminación más amplia, como las luminarias directas o indirectas de fluorescentes en el techo producen una iluminación difusa y plana, bastante uniforme y libre de deslumbramiento. La luz suave que proporcionan minimiza el contraste y las sombras, aunque puede dificultar la distinción de las texturas superficiales (ver imagen 45).

Por otro lado, una fuente de luz concentrada, como un foco, produce una luz direccional con poca difusión. La iluminación direccional aumenta nuestra percepción de la forma, el contorno y la textura de la superficie, y produce sombras y variaciones en la luminosidad de los objetos iluminados (ver imagen 46).” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 254.

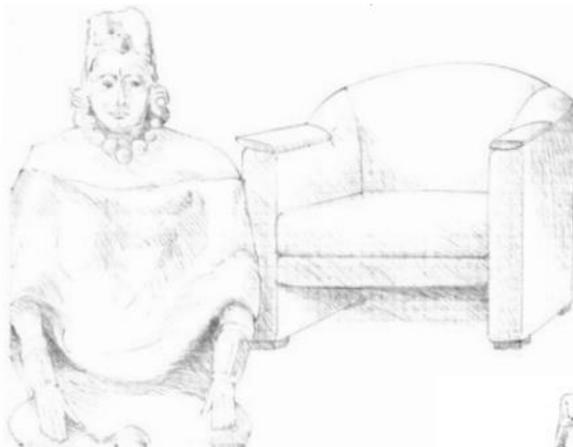


Imagen 45. La iluminación difusa reduce los contrastes y las sombras.

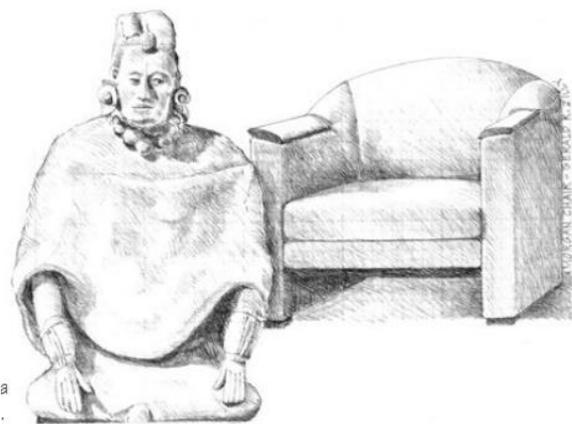


Imagen 46. La iluminación direccional aumenta el modelado de formas y texturas.

Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág.254

2.1.7. Color de la luz.

La luz es una radiación electromagnética compuesta por fotones que viaja a través del espacio en forma de ondas a 300,000 km por segundo, y vibra con diferentes longitudes de onda. A toda esta gama de radiaciones, se le conoce como espectro electromagnético, pero solo una parte muy pequeña de éste es visible al ojo humano, esa franja recibe el nombre de espectro visible de la luz.

“Otra cualidad de la luz es su color y cómo afecta a la coloración de los objetos y las superficies de un espacio. Creemos que la mayor parte de la luz es blanca, pero el espectro de distribución de la luz varía según la naturaleza de su fuente. La luz más equilibrada es la natural del mediodía; por la mañana, la luz natural puede ir desde el púrpura al rojo, y a medida que avanza el día cambia de los amarillos y los naranjas a los azules claros del mediodía, para luego volver otra vez a naranjas y rojos del atardecer.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 255.

La luz visible por el ojo humano abarca las longitudes de onda y si el color es solo una parte de la luz, la única diferencia que existe entre ellos es su longitud de onda.

“El color aparente de una superficie es resultado de la reflexión de su tonalidad predominante y la absorción del resto de los colores de la luz que ilumina dicha superficie. La distribución espectral de la fuente es importante, pues si faltan ciertas longitudes de onda, algunos colores no se reflejan o parecen agrisados en la superficie iluminada por dicha luz.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 255.

Hay dos sistemas de color diferentes:

El sistema aditivo: Es aquel que, una vez sumados los tres colores primarios RGB, producen un color claro o blanco.

El sistema sustractivo: Es aquel que, cuando se combinan los tres colores pigmento, el resultado es un color oscuro casi negro.

“La distribución espectral de la luz eléctrica varía según el tipo de lámpara. Por ejemplo, una incandescente produce una luz blanca amarillenta, y un fluorescente blanco frío una luz blanca azulada.

La apariencia de una fuente de luz emite una temperatura de color, medida en grados kelvin (K). Una bombilla incandescente produce luz con una temperatura de color de 2.700-3.000 K; la luz de un fluorescente frío una temperatura de color de 4.250 K. Por lo general, cuanto más baja es la temperatura de una fuente de luz, más cálida parecerá (ver imagen 47).” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 255.



Imagen 47. Color de la luz. <https://lightingspain.com/blog/temperatura-color-led/>

2.1.8. Iluminación natural.

La luz del sol es la principal fuente de luz, sin ella no existiría vida, incluso nuestro sistema visual y la respuesta psicológica a la luz y al color, están relacionadas con la luz del día.

“La fuente de toda la iluminación natural es el sol. Su luz intensa varía durante el transcurso del día, de una estación a otra y en cada lugar. También puede difuminarse con las nubes, la niebla, la lluvia o cualquier contaminación presente en el aire.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 256.

Se logró calcular la dirección de luz incidente en las superficies, las condiciones del ambiente y los factores contaminantes de un sitio en específico, con la finalidad de generar un estudio ampliando distintos campos.

Se ha estudiado la sombra que se genera en un día soleado ya que ésta llega a producir hasta 12,400 luxes, esta cantidad no llega a ser ni la séptima parte de los luxes que se miden en la iluminación directa producida por el sol.

“Además de la iluminación natural directa, deben considerarse otras dos condiciones a la hora de diseñar la iluminación natural de un espacio: la luz reflejada con cielo despejado y con cielo nublado. Mientras que la iluminación natural directa realza los colores brillantes y cálidos, la luz natural reflejada es más difusa y resalta los colores fríos.

Un edificio iluminado con luz natural puede disminuir la dependencia de la iluminación eléctrica, con la consiguiente reducción del consumo de energía para iluminación (ver imagen 48). La luz solar brinda también calor al interior del edificio y puede comportar ahorros energéticos en climas fríos, pero también aumentar los costes en aire acondicionado durante los meses cálidos.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 256.



Imagen 48. Luz natural. <http://elconstructor10.mx/si-tambien-existe-el-diseño-de-luz-natural/>

2.1.9. Iluminación artificial.

La luz artificial es una fuente creada por el ser humano. Las principales son las bombillas o lámparas. Una virtud de la luz artificial es que se puede controlar. Es importante considerar que siempre que sea posible se utilice luz natural para obtener y disfrutar de sus beneficios. Cuando tenemos claras las actividades que se desarrollarán en un espacio, se puede definir fácilmente las estrategias de iluminación apropiadas para él, tanto en términos estéticos, como funcionales (ver imagen 49).

“La iluminación que tiene como objetivo generar una atmósfera determinada utiliza recursos que no tienen nada que ver con los que se utilizan para obtener unos niveles de iluminación concretos y distribuidos uniformemente. Este tipo de iluminación “perfecta” para todo tipo de actividad puede ser apropiada para espacios de oficina flexibles, pero no logra proporcionar un entorno imaginativo para la mayor parte del resto de actividades humanas. Una vez están claras las actividades que se desarrollarán en un espacio, el proyectista puede definir fácilmente las estrategias de iluminación apropiadas para él, tanto en términos estéticos como funcionales.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 218



Imagen 49. Luz artificial. <https://casaydiseno.com/iluminacion-interior/luces-led-indirectas-cada-habitacion.html>

Si se toma como ejemplo un restaurante acogedor y contemporáneo, la iluminación artificial realzará los elementos principales, así como el carácter del espacio. Los materiales y colores se eligen para sacarle el mayor partido a la luz: las paredes pueden ser de un color cálido, se utilizan espejos y otras superficies reflectantes para reflejar por todo el espacio, la luz de las velas y la suave iluminación general.

Tipos de Iluminación artificial.

Se conoce como iluminación ambiental a la iluminación general de un espacio (ver imagen 50). La fuente de luz ambiental debe estar compuesta de diferentes luminarias, controladas individualmente, según amerite el momento y la luz natural del espacio. Es importante considerar que se tiene luz de acento, focal o de trabajo.



Imagen 50. Iluminación ambiental. <https://www.vibia.com/es/abc-la-iluminacion-ambiental-tarea-acento/>

“La iluminación de acento: Se emplea cuando se quiere destacar una obra de arte determinada, un detalle arquitectónico o una pieza de mobiliario. Generalmente está compuesta por luminarias de bajo voltaje cuya posición puede ajustarse

manualmente para orientarlas hacia un objeto concreto. Para evitar los deslumbramientos, la fuente de luz debería formar un ángulo de 30° con el objeto (ver imagen 51).



Imagen 51. Iluminación de acento. <https://www.vibia.com/es/abc-la-iluminacion-ambiental-tarea-acento/>

La iluminación de trabajo: Proporciona luz para una tarea específica (ver imagen 52). En una oficina, el nivel de iluminación es uniforme y se consigue mediante una retícula de tubos fluorescentes que normalmente se suplementa con una luz auxiliar sobre cada puesto de trabajo. Actividades distintas requieren niveles de iluminación diferentes, para los que existen recomendaciones generales. El nivel de iluminación, o iluminancia se mide en lux.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 218



Imagen 52. Iluminación de trabajo. <https://www.vibia.com/es/abc-la-iluminacion-ambiental-tarea-acento/>

2.1.10. Principios de Iluminación.

Cantidad de luz emitida por una fuente luminosa en una dirección determinada. La unidad de intensidad luminosa es la candela.

Ángulo de luz: Es la incidencia o punto de incidencia, al punto de reflexión donde se encuentra la luz normal, ante un objeto reflectivo cóncavo o convexo. Si se encuentra en una superficie plana, el ángulo de incidencia es igual al ángulo que se refleja, siendo su punto de referencia la recta normal.

Reflexión: Es un fenómeno óptico básico.

Refracción: Es el cambio de dirección y velocidad que sufre una onda cuando pasa de un medio a otro que tiene un índice refractivo distinto.

Luminancia: Es la densidad angular, rectangular y superficial de flujo luminoso que emerge de una superficie y sigue una dirección determinada.

“La iluminancia es la cantidad de luz que incide sobre una superficie. La iluminancia no determina su brillo: una superficie oscura no reflejará tanto la luz que reciba como una superficie clara. El nivel de iluminancia necesario en cada caso dependerá de las condiciones de la tarea que es necesario desarrollar, así como de la agudeza visual del observador.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 262.

La luz es el principal agente que anima un espacio interior ver (imagen 53). Sin luz no habría formas visibles, colores o texturas, ni tampoco se verían los cerramientos de los espacios interiores. La primera función de un diseño de iluminación es iluminar las formas y los espacios de un ambiente interior y permitir que los usuarios emprendan actividades y desarrollen tareas con las mejores condiciones de velocidad, precisión y comodidad.



Imagen 53. Principios de iluminación.
<https://www.iluminet.com/luz-natural-arquitectura/>

La iluminación interior puede guiar efectivamente al usuario a través de un espacio o conjunto de espacios y dirigir su mirada hacia puntos de interés. También proporciona seguridad a través de la iluminación de los espacios.

La iluminación interior permite ver las formas, el movimiento en el espacio y desarrollar tareas. El diseño de la iluminación es un proceso de integración de la luz con la estructura física del edificio, el concepto del diseñador para el interior del espacio y las funciones.

2.1.11. Tipos de luminarias.

En el mercado existen varias luminarias disponibles, con características específicas de reproducción cromática, dimensiones, vida útil y consumo energético, esto será otorgado, según lo requiera el espacio.

“Para especificar las luminarias correctamente, los diseñadores deben conocer su índice de eficacia (1 = bajo, 5 = alto / sobresaliente), así como la temperatura de color y el índice de reproducción cromática (ver imagen 54).” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 220

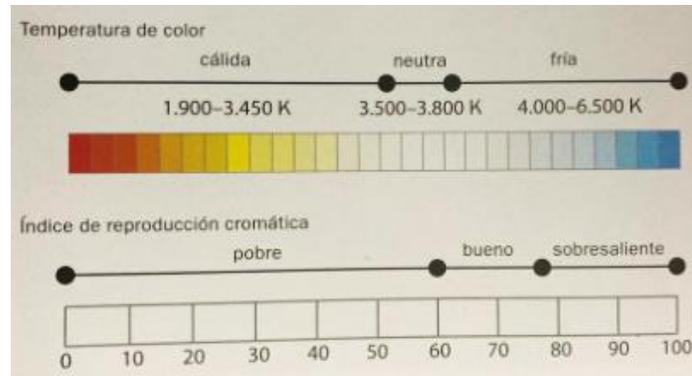


Imagen 54. Temperatura de color e índice de reproducción cromática. Chris Grimley y Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Pág. 220

Fibra óptica: La fibra óptica es un medio de transmisión, de datos mediante impulsos fotoeléctricos, mediante un hilo de vidrio transparente u otros materiales plásticos, con la misma función. Estos hilos pueden llegar a ser casi tan finos como un cabello, y son precisamente el medio de transmisión de la señal (ver imagen 55).

“Esta tecnología se basa en filamentos de cables acrílicos que transmiten la luz desde la fuente de luz hasta el final de los cables. La fuente luminosa es sencillamente una caja con una lámpara halógena de tungsten o de halogenuros metálicos que puede tener distintas potencias.

Las lámparas halógenas de tungsteno son más comunes, mientras que las lámparas de halogenuros metálicos se usan habitualmente para grandes instalaciones. Es importante destacar que también necesitan ventilación para disipar el calor que genera la lámpara.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 222.

La virtud de este sistema es que pueden emplearse infinidad de luces en lugares complicados de acceder, pero controladas por una sola fuente luminosa.

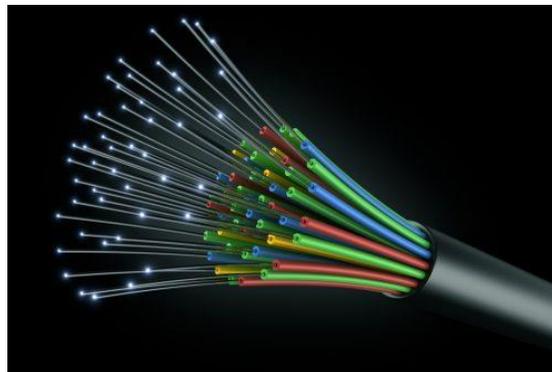


Imagen 55. Fibra óptica. <https://blog.davantel.com/fibra-optica-conceptos-basicos>

Led: Es un diodo emisor de luz. En su interior hay un semiconductor que, al ser atravesado por una tensión continua, emite luz, lo que se conoce como electroluminiscencia (ver imagen 56). Hay distintos tipos de led en las tecnologías usadas para su fabricación y montaje sobre circuitos electrónicos.

“Aunque los leds (acrónimo inglés de light-emitting diodes, diodos emisores de luz) consumen mucha menos electricidad y duran hasta diez veces más que los tubos fluorescentes, resultan muy caros para ser usados como iluminación general. Están disponibles en altas intensidades de luz de color rojo, verde y azul y la combinación de los tres colores produce luz blanca.

Las diferentes combinaciones de estos tres colores producen el espectro cromático completo. Los leds tienen la ventaja adicional de que no producen calor. Actualmente, se usan en el diseño de interiores para conseguir determinados efectos, cómo destacar una moldura o bañar una pared con luz de color.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 222-223



Imagen 56. Led.
<https://www.steinair.com/product/led-strip-light-white-3ft/>

2.1.12. Diseño de iluminación.

La iluminación es importante, ya que nos permite observar con facilidad los espacios para poder realizar nuestras actividades. Por este motivo se busca tener ambientes iluminados, con la luz suficiente para poder movernos con sencillez (ver imagen 5).

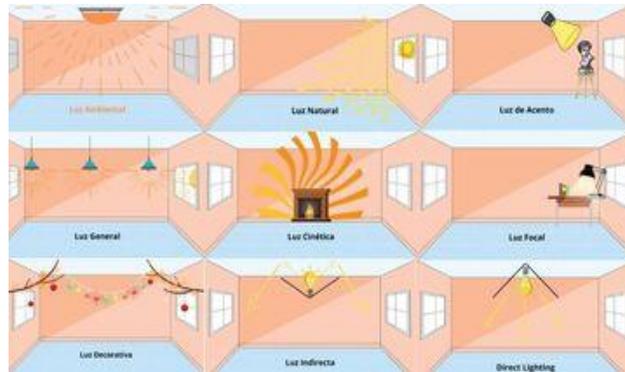


Imagen 57. Tipos de iluminación. <https://fesiluz.com/tipos-de-iluminacion-sus-estilos-y-clasificacion>

Existen 8 posibles tipos de iluminación, con las que podemos beneficiar un espacio:

Luz natural: Es la luz más beneficiosa que existe. Se rige por el ciclo circadiano, que alberga las 24 horas que dura un día completo. En esta temporalidad, se encuentran horas de luz diurna, y horas de luz nocturna. La luz diurna está directamente relacionada con el estado de ánimo; por ello, se considera que es la luz más beneficiosa.

Arq. Isabel Arenillas, I. (2018). Diplomado de Diseño de Interiores (material didáctico).

Luz general: Todas las estancias del hogar necesitan luz general. Se trata de una luz, situada en la parte superior de la habitación, que es capaz por si sola de iluminar todo el espacio en la que está instalada. Es útil para obtener una visión general del espacio.

Luz ambiental: Se trata de aquella luz cuya función principal no es iluminar; más bien crear ambiente. Una luz estratégicamente instalada para que cree un rincón estético.

“Proporciona un nivel de iluminación general y sin sombras que otorga un ambiente relajado y no destaca ni los objetos ni las personas.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 275.

Luz decorativa: Se trata de una luz cuya función principal es su valor estético. Una sola luz puede vestir una pared y también puede iluminar de manera focalizada un objeto o cuadro. Luz de exposición: Este tipo de luz está pensada para exponer diferentes objetos y elementos. Su función puede igualarse con una de las funciones de la luz decorativa.

Luz puntual o focalizada: Resulta útil para realizar actividades que requieran un nivel visual preciso. Se centra en un sitio concreto. La luz focalizada baña solo un pequeño espacio.

“Contraste de luminosidad directo y crea un sentido de profundidad. Son ejemplos de este tipo de iluminación las luces de trabajo y de detalle.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 275.

Luz cinética: La luz cinética simula la luz natural, en el sentido de que se genera movimiento en su foco de luz.

Luz funcional: La luz funcional es aquella que nos permite visualizar correctamente nuestro ambiente.

2.2. Criterios básicos de color desde la percepción del diseño de interiores.

2.2.1. Conceptos fundamentales del color.

El color es un tema subjetivo: colores favoritos, colores que les recuerdan algún lugar o que tiene características específicas. El color en el diseño de interiores se niega a comunicarse en normas e ideas sencillas, pero muy importante mostrar la complejidad de su uso, en un espacio para crear un buen interior. Por este motivo se deben analizar las características del color y cuál debe ser su papel como elemento de atención en el espacio.

“El color es el resultado del modo como un objeto absorbe o refleja la luz del espectro visible (ver imagen 58). Un objeto que el ojo percibe como rojo absorbe todos los colores a excepción del rojo que es el que refleja. El blanco se suele describir como el reflejo de todos los colores, mientras que el negro se describe como la absorción de todos ellos.

El color es un fenómeno físico, y la variedad de colores se extiende más allá de lo que el ojo humano es capaz de percibir. En cada extremo del espectro visible de luz está en las imperceptibles luces infrarrojas y ultravioletas. En medio está el “espacio de color humano”. Este modelo es cuando la luz se refracta en un prisma y el ojo identifica las longitudes de onda de los diferentes colores (cuyo número se considera el tono) como un arco iris.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 136.

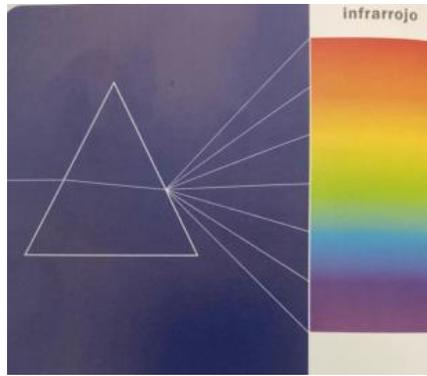


Imagen 58. Reflejo de la luz. Chris Grimley y Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Pág. 136

El color es un punto de vista desafiante y polémico del diseño de interiores, ya que los colores pueden tener infinidad de percepciones, emociones, entendimiento e importancia, ya que para cada persona puede tener un significado diferente.

Mezcla aditiva y sustractiva de colores.

La mezcla aditiva es un sistema de formación del color, en el que los colores, se consiguen sumando luces con distintas longitudes de onda. La suma de luces forma el color. Los tres colores primarios de la mezcla aditiva son rojo, verde y azul. El resultado de la combinación total es la luz blanca (ver imagen 59).

“La mezcla aditiva de colores explica cómo la combinación de determina las cantidades de luz roja, verde y azul, con objeto de crear otros colores. Todos ellos unidos producen el blanco.

La mezcla de colores sustractiva existe en dos formas: combinación de cian, magenta y amarillo y combinación de rojo, amarillo y azul. En estos sistemas, los colores básicos se añaden uno a otro sobre un medio opaco como el papel y su mezcla cambia la forma en que son absorbidos y reflejados. La primera mezcla (cyan-magenta-yellow, CMY) es el sistema usado por la industria de la impresión; la segunda (red-yellow-blue, RYB) es la usada en bellas artes y en la teoría del color.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 137.

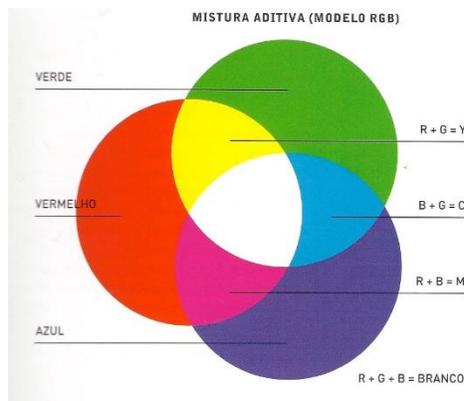


Imagen 58. Mezclas aditivas y sustractivas de colores.
<https://gerenciamentodecor.wordpress.com/2016/02/20/cores-sistema-aditivo-e-substrativo/>

Sustracciones cian-magenta-amarillo (CMY) y rojo-amarillo-azul (RYB).

Al igual que el modelo de color aditivo, el color sustractivo mezcla longitudes de onda de luz, para producir lo que percibimos como color. Sin embargo, el modelo sustractivo usa pigmentos o tinta para bloquear (restar la luz en lugar de agregarla), ver imagen 60.

“En un sistema sustractivo, los colores se usan para filtrar el rojo, el verde y el azul de la luz blanca. El color se aplica sobre un papel mediante tinta y pintura, y los colores se obtienen como resultado de la absorción y reflexión de los tres colores. Los dos modelos de los sistemas sustractivos están definidos por su uso en la industria de la impresión (que combina el cian, magenta, amarillo y negro para obtener un espectro visible de color) y las bellas artes (donde el rojo, amarillo y azul forman la base de la mezcla de color).” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 137.

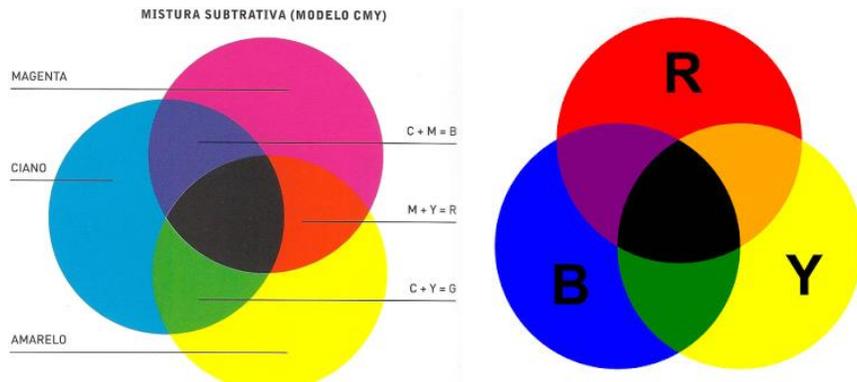


Imagen 60. Sistema sustractivo cian-magenta-amarillo (CMY) y rojo-amarillo-azul (RYB).
<https://gerenciamentodecor.wordpress.com/2016/02/20/cores-sistema-aditivo-e-substrativo/>

2.2.2. Teorías del color.

Se conoce como teoría del color, al conjunto de reglas básicas que guían la mezcla de colores para conseguir efectos deseados, esto mediante la combinación de colores o pigmentos.

“Se han llevado a cabo muchas pruebas para establecer metodologías que evalúan las ventajas de ciertas combinaciones de colores. Desde una fase muy temprana, los círculos cromáticos se utilizaron para comunicar visualmente las gamas de colores, y las relaciones entre ellos. En su libro Óptica, en 1706, Isaac Newton dividió la luz blanca en siete colores: naranja, amarillo, verde, azul, añil, violeta y rojo, que ordenó en un círculo dividido en sectores de dimensiones proporcionales al peso del color, de forma que su giro diera como resultado el color blanco. La materialización del color de Newton en un sistema matemático permitió una experimentación cuantificable.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 137.

Dentro de estas investigaciones se encuentran tres propuestas interesantes sobre el color, que ayudan a entender de qué forma debe operarse el color.

El disco de Newton es un mecanismo consistente en un círculo con sectores pintados en diferentes colores. Al girar rápidamente, los colores se combinan formando el color blanco. Con este dispositivo se demuestra que la luz blanca está formada por los siete colores del arco iris.

“Círculo cromático de Newton: En su intento por desarrollar una teoría del color, Newton fue el primero en entender que los colores no se ordenaban de forma lineal, sino que existían en un continuo. El círculo cromático se representa con el blanco en el centro y los colores dispuestos en orden alrededor del disco (ver imagen 61). Cada color tiene un peso proporción que lo equilibra dentro del sistema.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 138.

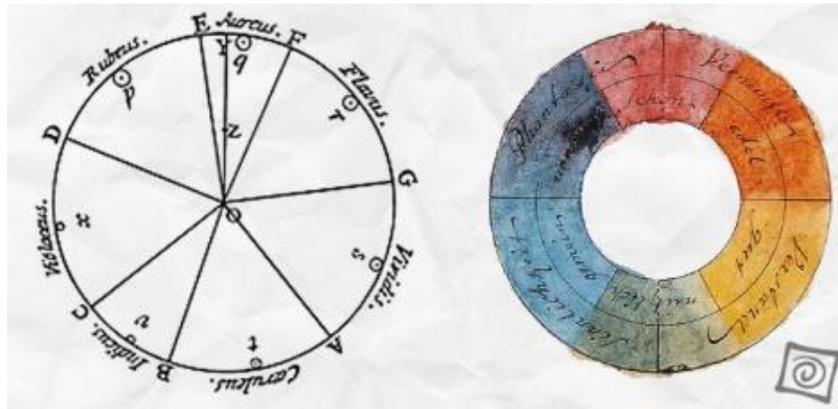


Imagen 61. Círculo cromático de Newton.
<https://elsindromedelahojaenblanco.wordpress.com/2013/11/20/color-my-world-un-poco-de->

Itten fue el primero en crear una teoría sobre los contrastes que se dan entre los colores. Para poder entender los siete contrastes que él obtiene, hay que ver como organiza los colores. Se basa en el círculo cromático del que obtiene dos esquemas la rueda y la estrella de color.

Primero se forma un triángulo con los colores básicos: azul, rojo y amarillo, sobre gris neutro. Alrededor se ponen los secundarios formados por la mezcla de los primarios:

- Azul – rojo = violeta
- Rojo – amarillo = naranja
- Azul – amarillo = verde

Después se traza un anillo alrededor y se divide en doce zonas, colocando los colores primarios y secundarios dejando un espacio entre ellos, que se rellenará con la mezcla de ambos y darán los colores terciarios.

“Círculo cromático de Itten: Johannes Itten desarrolló su círculo cromático basándose en los colores primarios rojo, amarillo y azul. A partir de este sencillo punto de partida se crean, dos mezclas sucesivas dando como resultado 12 tonos (ver imagen 62).

Itten no creyó que fuera necesario ampliar el círculo a 24 o 100 tonos, ya que la complejidad del sistema de nomenclatura que estableció hacía difícil identificar los diferentes colores.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 138.

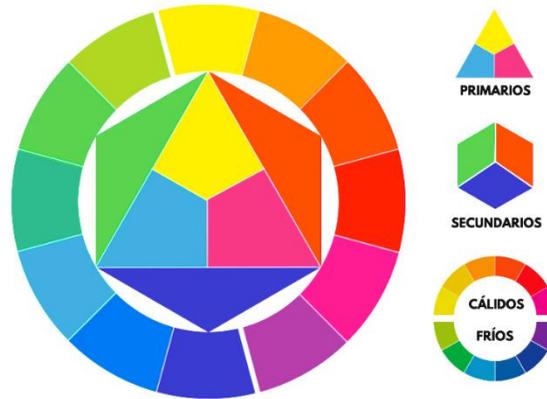


Imagen 62. Círculo cromático de Itten.
<http://dibujo-en-linea.blogspot.com/2014/03/color-2-y-3-eso.html/>

El sólido de Munsell es una esfera, cuyos meridianos van variando horizontalmente de color, con los colores más saturados en la superficie, los menos saturados hacia el centro, que es monocromático, los más oscuros en el polo sur y los más claros en el polo norte.

“Esfera de color de Munsell: En el sistema de Munsell los tonos se ordenan sobre el perímetro de una esfera, la claridad según el eje vertical (arriba, claro; abajo, oscuro) y la saturación según el horizontal (ver imagen 63). Munsell también desarrolló una nomenclatura que permitió identificar cualquier color de un modo sencillo. R 5/10 es el color rojo con una claridad de 5 y una saturación de 10.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 139.

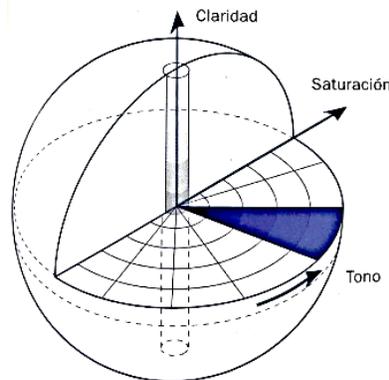


Imagen 63. Esfera de color de Munsell.
 Chris Grimley y Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Pág. 139

Es muy importante comprender los fundamentos del color, ya que si no se comprende cómo funciona el color, por más intentos que realicen para lograr definir el color que existe en mente no será posible. Por ello es importante explicar las nociones básicas. Los atributos o cualidades esenciales que definen el color son: el tono, la saturación y la luminosidad.

“Tono, saturación y brillo: En la mayoría de las aplicaciones informáticas, se puede elegir el color utilizando el modelo HSB (Hue, Saturation, Brightness; tono, saturación y brillo) también conocido como HSV (Hue, Saturation, Value; tono, saturación y claridad). El tono se mide en grados de 0 a 360, la saturación de

determina la viveza según el color se acerca hacia el blanco y el brillo cambia la oscuridad de un color (ver imagen 64). La saturación y el brillo se miden en porcentajes.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 139.

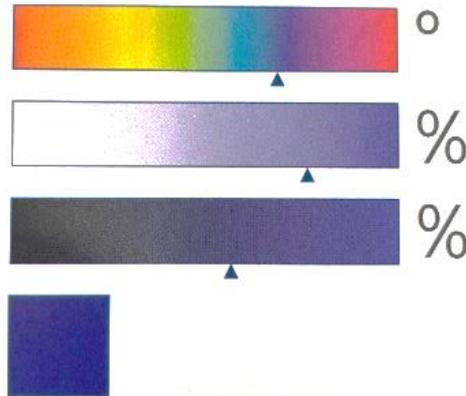


Imagen 64. Tono, saturación y brillo. Chris Grimley y Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Pág. 139

Es importante se consideren estos sistemas, ya que sirven como punto de partida para entender las relaciones de equilibrio, proporción, armonía y efecto que pueden alcanzar las combinaciones de colores. Cada uno tiene sus virtudes en el ámbito de aplicación, en la disciplina de diseño de interiores.

2.2.3. Relación de los colores.

La temperatura de color es una referencia aproximada de la impresión de color generada por una fuente de luz blanca. Describe hasta qué punto tendrá un aspecto “cálido” o “frío”.

“*Temperatura de color:* Cada color tiene, de forma inherente, una temperatura, y puede describirse como cálido (rojos, naranjas y amarillos) o frío (azules y verdes) (ver imagen 65). Los colores neutros (blancos y grises) también tienen variaciones de temperatura. Los blancos pueden variar de tono de fríos a cálidos, y su cambio de temperatura puede enfatizar o hacer armoniosa una combinación de colores. En el sistema de color de Pantone, los grises fríos tienden al azul, mientras que los grises cálidos tienden al marrón.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 140

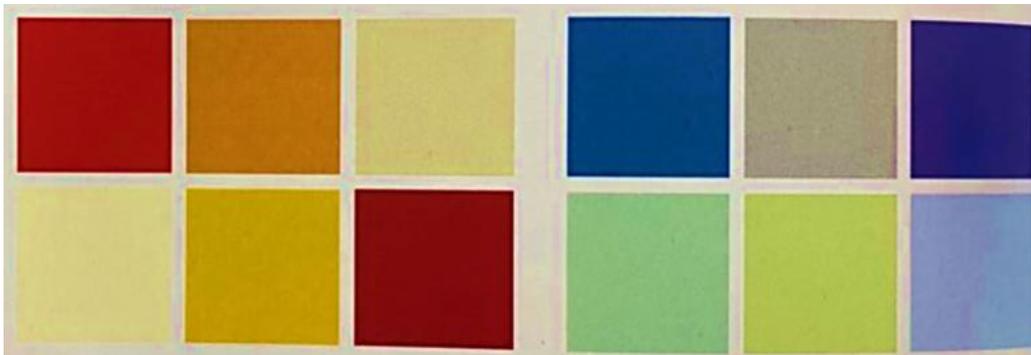


Imagen 65. Colores cálidos y fríos. Chris Grimley y Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Pág. 140

Es la que se conoce como el espectro visible. De esta pequeña porción del espectro se origina toda la gama de colores existente. Por tanto, se puede afirmar que el color es una propiedad de la materia, que requiere de la luz para ser percibida. En la oscuridad, cuando no hay luz, el color no existe.

“*Color y materia*: El papel del color en el diseño de interiores se complica aún más por su vinculación con los materiales. La absorción, la reflexión y la luminosidad de los materiales son características que los sistemas de color abstractos no tienen en cuenta. Los materiales pueden contener muchas capas de color, y en muchos casos una sola muestra del material presenta variaciones de color. La proporción de un material en un espacio también afecta a la experiencia a la experimentación del color (ver imagen 66).

El color de los materiales puede dividirse en dos categorías diferentes: como acabado superficial o como parte integrante del mismo. La pintura, la laca, los acabados especiales, algunos laminados y otras aplicaciones del color a la superficie acabada de un objeto son estrategias eficientes y modificables para el uso del color. Hay muchos casos en los que la pintura y otros acabados superpuestos deben evitarse, así, el aforismo de Adolf Loos: “No pinte el hormigón de gris o la madera de marrón”, es válido en este caso. Los materiales con un color propio tienen una superficie con mayor profundidad, que permite desarrollar relaciones de color más complejas y precisas.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 140.



Imagen 66. Color y materia.

<https://materiaefimera.com/glosario/moqueta-ferial-siena/>

Los esquemas de color son las combinaciones lógicas con base en el círculo cromático y suelen ser usados de manera intuitiva, sin conocer los efectos que estas variaciones tienen de manera fisiológica y psicológica.

“*Esquema de color*: Los esquemas de color son el resultado de convertir las combinaciones de color en un conjunto de reglas que configuran la paleta de un interior. El interiorista selecciona y organiza el color de forma creativa en combinaciones armoniosas basándose en la teoría del color. En abstracto, es decir, cuando el color no va unido a un material, existen seis combinaciones de color “clásicas”: monocromáticas, análoga, complementaria, complementaria dividida, tríada y tétrada (ver imagen 67). Los ejemplos que siguen a continuación utilizan un círculo cromático totalmente saturado, pero se puede variar tanto la saturación como el brillo.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 141.

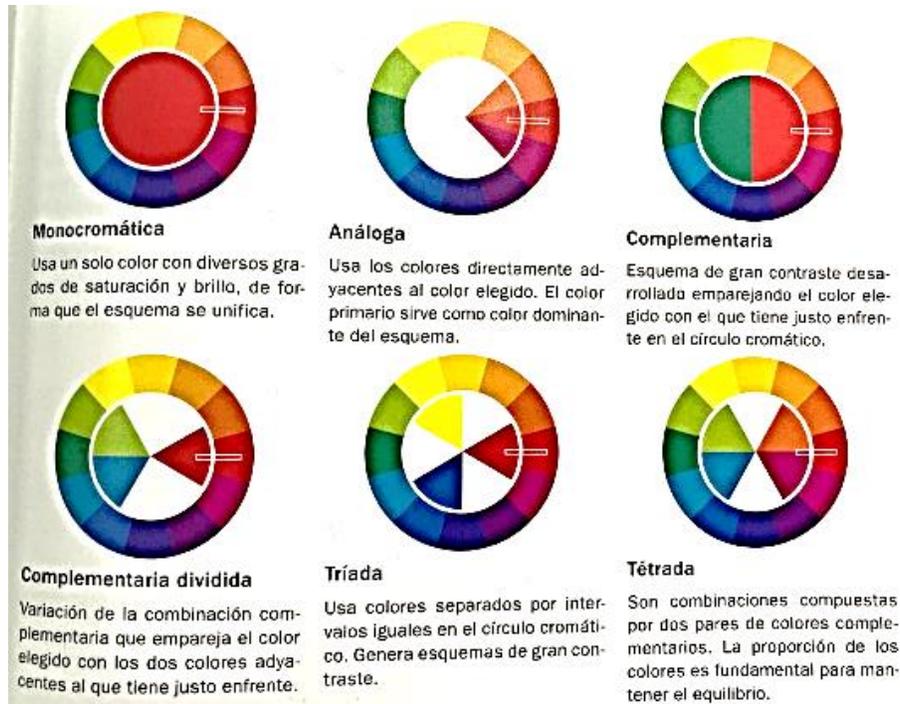


Imagen 67. Esquemas de color. Chris Grimley y Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Pág. 141

2.2.4. Reglas del contraste al espacio interior.

El uso correcto y congruente de los colores, los materiales y la luz en el interior tiene sin duda, un gran efecto en la percepción del espacio, establecer correctamente la coherencia y la armonía en el interior. La simulación perfecta del diseño de interiores; es posible al enfatizar algunos detalles y situaciones mientras se considera el espacio como un todo con los conceptos de volumen, proporción, material, escala y color.

Itten definió siete contrastes de color a partir de las diferencias entre los efectos que producían las distintas combinaciones de color (ver imagen 68).

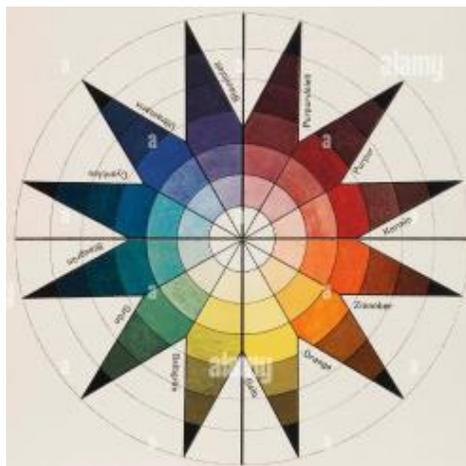


Imagen 68. Contraste de Itten.
<https://www.alamy.es/esfera-de-color-en-7-valores-de-luz-y-12-tonos-farbenkugel-in-7-lichtstufen-und-12-tonen-museo-coleccion-privada-autor-johannes-itten-image369022763.html>

El contraste de tonalidad es un tipo distinto de contraste que determina la diferencia entre las tonalidades más claras y oscuras de la imagen.

“*Contraste de tono*: La norma más sencilla, el contraste de tonos, funciona con colores saturados y luminosos. Los proyectos que utilizan el contraste de tonos ofrecen una atmósfera vital y lúdica. Este contraste siempre requiere al menos tres colores (ver imagen 69), y es importante señalar que el efecto disminuye cuanto más se alejan de los tres primarios de Itten.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 142.



Imagen 69. Contraste de tono. <https://ar.pinterest.com/pin/640285272007070042/?mt=login>

En este contraste la luz es el valor clave, en el contraste claro-oscuro cromático, los colores pierden su luminosidad al adicionarles negro, y ganarán en claridad adicionándoles blanco. Cuanto mayor sea la diferencia de luminosidad entre los colores que se enfrentan, mayor será el contraste obtenido.

“*Contraste de claridad*: El contraste de claridad se produce en la relación entre el blanco y el negro, así como en la gama de grises que existen entre ellos (ver imagen 70). Itten consideraba el gris como un color acromático que cambia según los colores que lo rodean. La clave de este tipo de contraste es el control en profundidad de las combinaciones de matices y sus efectos.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 143.



Imagen 70. Contraste de claridad.
<https://www.estiloydeco.com/colores-de-moda-en-la-decoracion/>

El contraste de temperatura se emplea para hablar de esas diferencias visuales que se producen, cuando un color “cálido” se ubica al costado de un “frío”.

“*Contraste de temperatura*: Ciertos colores pueden afectar al confort relativo de una habitación a una temperatura determinada. De hecho, la percepción de la temperatura física en un espacio puede variar en función de si está pintado con colores fríos en vez de cálidos (ver imagen 71). Para Itten, la capacidad expresiva de los contrastes de temperatura era muy versátil.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 144.



Imagen 71. Contraste de temperatura.
https://issuu.com/espacioidiseno/docs/el_color_en_el_diseno_o_pa rte_1_/s/16625182

El contraste complementario consiste cuando dos colores cuya mezcla origina un gris negro neutro. El acercamiento de los colores complementarios aviva su luminosidad, pero al mezclarse se destruyen como el agua y el fuego. En el círculo cromático son los colores diametralmente opuestos.

“*Contraste complementario*: La complementariedad tiene lugar cuando en la mezcla de dos colores se obtiene un gris negro neutro. (En los sistemas de color aditivos el resultado sería blanco). Todos los colores de un sistema de color tienen su complementario (ver imagen 72). Encontrar el color complementario consiste sencillamente en seleccionar el color opuesto en el círculo cromático de Itten. En los contrastes complementarios, los colores se equilibran entre sí.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 145.

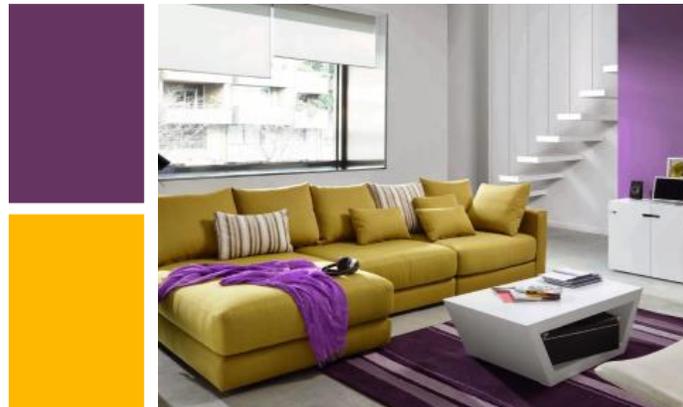


Imagen 72. Contraste complementario.
<https://ar.pinterest.com/pin/640285272007070039/?mt=login>

El contraste simultáneo es cuando vemos un color y la percepción de él es influida por los colores que lo rodean. Nunca se pueden considerar las características de un color como absolutas, sino siempre relativas al entorno.

“*Contraste simultáneo*: El contraste simultáneo se produce por una ilusión óptica: el color complementario del color aplicado no está realmente presente, pero aparece como visible. El contraste simultáneo requiere un color adyacente neutro o cualquier otro color que no sea complementario. Cuanto más se mira el fondo, específicamente con los colores más luminosos, mayor es la intensidad de los efectos simultáneos (ver imagen 73).” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 146.



Imagen 73. Contraste simultáneo.
<https://www.grupoflexius.mx/2020/10/23/el-vidrio-en-la-arquitectura-moderna/>

El contraste por saturación consiste en quitarle la “pureza” a un color de cualquier forma sea así una posibilidad combinar un azul con blanco, o con negro, o con rosado, con rojo, con anaranjado; siendo la esencia de todo esto, el poder llegar a modificar el matiz original de un color.

“*Contraste de saturación*: El color se puede diluir usando cuatro métodos que dan resultados distintos: la adición de blanco vuelve a un color más frío; la de negro reduce la vitalidad del color y lo hace más apagado y, en ausencia de luz, bastante oscuro; la de gris reduce la intensidad del color y tiende a neutralizarlo; y la adición del color complementario produce varios efectos dependiendo de la intensidad de los colores que se mezclan y su temperatura relativa (ver imagen 74).” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 147.



Imagen 74. Contraste de saturación.
<https://espaciohogar.com/combinar-colores-decoracion>

El contraste por extensión para romper la igualdad de peso al contrastar colores complementarios, se varía la extensión de los colores como, por ejemplo: en el contraste amarillo - violeta, si quiere resaltar la importancia de este último, se aumenta su extensión con respecto al amarillo (ver imagen 75).

“*Contraste de extensión*: El contraste de extensión se refiere a la fuerza relativa que un color ejerce en relación con el resto de los colores de un esquema. Dependiendo del tono y claridad del color, la incorporación de otros colores debe estudiarse para que el resultado sea equilibrado. La proporción en qué se utiliza cada color confiere armonía al conjunto. De todas las normas de contraste, esta es quizá la más subjetiva.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 148.



Imagen 75. Contraste de extensión.
<https://www.pinterest.es/pin/6825836922694637/>

2.2.5. La elección del color en el espacio.

No hay una regla única para la elección del color, pero si se puede elegir siguiendo un gusto y estilo en particular. El objetivo es poder encontrar la combinación que permita diseñar un proyecto a medida, según los gustos y deseos.

Elegir un color para un proyecto es importante, ya que da un efecto en el espacio interior. Las decisiones de las elecciones pueden cambiar drásticamente la comprensión espacial del proyecto o influir sobre los recorridos. Cuando el color se utiliza con conocimiento e intención, el color puede hacer que una superficie se perciba más pesada, alterar las proporciones de una estancia o construir factores de tranquilidad o disgusto.

Crea un efecto para hacer que los espacios pequeños parezcan mayores, dependiendo del color elegido. Existe una mayor efectividad cuando es usado en secuencias de espacios.

“*Enfoques volumétricos del color*. Pintar todos los elementos de una habitación del mismo color tiene el efecto de que el espacio parece tener más volumen. Esta forma de utilizar el color puede ser especialmente efectiva para hacer que los espacios pequeños parezcan mayores o bien más íntimos dependiendo del color que se elija (ver imagen 76). Este enfoque obtiene mejores resultados cuando se utiliza en situaciones que implican una secuencia de espacios, como, por ejemplo, una serie de habitaciones conectadas a través de puertas.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 150.



Imagen 76. Enfoque volumétrico del color.
<https://ideasimagenes.com/colores-para-dormitorios/>

El enfoque bidimensional se utiliza para enfatizar planos en una secuencia de espacios, o para la conexión vertical de los mismos, como un espacio a doble altura. Pintar tanto una pared longitudinal con un solo color, como hacerlo en las paredes transversales, subraya los diferentes planos del ámbito.

“Enfoques bidimensionales del color: El color puede utilizarse para enfatizar planos en una secuencia de habitaciones o la conexión vertical de espacios, como en un espacio a doble altura o un loft. Pintar toda la longitud de una pared del mismo color, independientemente de las divisiones intermedias, conduce la mirada a través de los distintos espacios y pone de relieve elementos al final de dicha pared, bien sea una lámpara, una obra de arte o una pieza de mobiliario (ver imagen 77). Este enfoque puede hacer que las superficies perpendiculares al ocupante parezcan más cercanas o lejanas.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 151.



Imagen 77. Enfoques bidimensionales del color.
<http://dubaikhalifas.com>

También sirve para resaltar elementos importantes del objeto arquitectónico (marcos de las puertas, ventanas, molduras de techos, etc.). Dirige la atención a aspectos sutiles que podrían pasar desapercibidos. Si se hace de color más oscuro que los elementos adyacentes, puede aparentar que floten y se comprende su importancia.

“Resaltar elementos: Resaltar determinados elementos de menor tamaño, como los marcos de puertas y ventanas, molduras de techos o la conexión entre materiales, dirige la atención del observador hacia aspectos sutiles del proyecto que podrían pasar desapercibidos a primera vista (ver imagen 78). Pintar elementos como las molduras del techo en un color más oscuro que los elementos adyacentes puede hacer que parezca que floten. Resaltar el color de una puerta en una pared hace que el observador comprenda su importancia; una puerta roja en una pared blanca estará más presente en la habitación que una puerta pintada del mismo color que la pared.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 152.



Imagen 78. Resaltar elementos.
<https://www.parati.com.ar/wp-content/uploads/2022/10/co%CC%81mo-usar-el-color-para-resaltar-los-disen%CC%83os-arquitecto%CC%81nicos13->

Se debe utilizar color hasta una cierta altura, ya que altera su brillo u oscurece la parte superior de la habitación, incidiendo en la percepción del espacio. Si se hace una franja en la parte inferior de la pared, proporciona una línea de referencia para ubicar el mobiliario. En cambio, en la parte superior, incluido el techo, reduce la altura percibida.

“*Cambiar las proporciones de una habitación:* El color puede cambiar la percepción de las proporciones de una habitación. Utilizar color hasta una cierta altura, alterar el brillo de la pintura u oscurecer la parte superior de la habitación son algunas de las estrategias a través de las que incidir en la percepción del espacio. La cuidadosa aplicación de color puede hacer que los espacios parezcan más pequeños o grandes o controlar la proporción de un volumen excéntrico (ver imagen 79). El uso del color en diseños geométricos o abstractos puede realzar aún más el espacio.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 153.



Imagen 79. Cambiar las proporciones de una habitación.
<https://www.micasarevista.com/dormitorios/a34583076/dormitorio-acogedor->

3. ESTILOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA UN DISEÑO DE INTERIORES.

3.1. Ejemplos de estilos para el diseño de interiores.

Estilo industrial: Se inspira en un almacén o en un loft urbano. La clave de un diseño interior de estilo industrial debe mostrar los materiales de construcción.

En los interiores de un estilo industrial hay una sensación de crudeza inacabada en muchos de los elementos. Cuando se habla de estilo industrial se piensa en techos altos, madera vieja y lámparas metálicas colgantes, con escasos muebles, piezas de arte abstracto o fotografías para agregar un toque de color a un esquema en el que la base es neutra, derivado de los materiales primarios de la madera y los metales (ver imagen 80).



Imagen 80. Estilo industrial. <https://anautrilla.com/estilo-industrial-en-decoracion-de-interiores>

Estilo contemporáneo: Los interiores contemporáneos son cómodos y acogedores, sin estar abarrotados y oscuros. Es un estilo contemporáneo que se define por la simplicidad, la sofisticación sutil, el uso deliberado de texturas y líneas limpias. Los interiores tienden a mostrar el espacio, en lugar de las cosas. Enfocándose en el color, el espacio y la forma, los interiores de estilo contemporáneo son elegantes y frescos.

El elemento más distintivo de un diseño interior de estilo contemporáneo se encuentra en los detalles arquitectónicos, en el uso de bloques de colores llamativos, techos altos, ventanas desnudas y formas geométricas. Las piezas de los muebles deben hacer una declaración audaz, pero al mismo tiempo simples y ordenados. Las formas lisas, limpias y geométricas son esenciales (ver imagen 81).



Imagen 81. Estilo contemporáneo. <https://www.kybaliondeco.com/estilo-contemporaneo-diseno-de-interiores/>

Estilo minimalista: El diseño de interiores minimalista es una ruta infalible para crear un hogar cálido y lleno de matices que nunca pasa de moda o fuera de tendencia ya que se enfoca en lo práctico. El minimalismo es la simplicidad (ver imagen 82).



Imagen 82. Estilo minimalista.
<https://www.zoesthome.com/blog/p-decoracion-estilo-minimalista>

Estilo nórdico: Es la simplicidad de vida demostrada en los países nórdicos. Habla del amor por las tendencias como del deseo de vivir en ambientes cómodos y acogedores. Se resume de una forma sencilla: paredes blancas, suelos de madera y muebles modernos. Otras características son colores neutros del paisaje, con un aspecto casual envejecido. Los largos inviernos y la falta de luz natural en estos países crearon la necesidad de interiores elegantes y espaciosos que aprovechen al máximo la luz solar disponible (ver imagen 83).



Imagen 83. Estilo nórdico.
<https://www.mundodeportivo.com/uncomo/hogar/articulo/ideas-de-decoracion-de-estilo-nordico-51819.html>

Estilo ecléctico: Los espacios de estilo ecléctico evitan la armonización de estilos, texturas y colores aparentemente dispares, se utilizan algunos trucos para unirlo todo.

Un interior de estilo ecléctico se trata de crear una apariencia de caos controlado, crear un nivel de complejidad visual. El objetivo principal del estilo ecléctico es crear un espacio único, que no se asemeje a nada que se pueda encontrar en un catálogo o en un escaparate de una tienda. El estilo ecléctico en diseño de interior tiene que ver con la armonía de mezclar estilos dispares (ver imagen 84).



Imagen 84. Estilo ecléctico.
<https://www.decorarhogar.es/decoracion-eclectica>

Estilo romántico: Sucede en la belleza de la mirada romántica, que reside en su versatilidad. Piezas del estilo romántico se pueden esparcir en casi cualquier tipo de espacio, desde el rústico hasta el contemporáneo.

En el estilo romántico, se trata de apelar a los sentidos y crear un espacio cálido, acogedor y atemporal. Se prefieren las formas delicadas, pero el estilo romántico en el diseño interior toma más de su estética el estilo neoclásico francés y la intemporalidad de los interiores tradicionales. Los espacios de estilo romántico revitalizan los sentidos, por lo que el arte llamativo, las velas aromáticas y las flores frescas son una necesidad (ver imagen 85).



Imagen 85. Estilo romántico.
https://www.elmueble.com/decoracion/estilo-romantico-para-casa-que-enamore_41953

Estilo Art Decó: Es uno de los más importantes del siglo XX, un símbolo del glamour y sofisticación. Fue un cambio revolucionario que se alejó de la austeridad y la decoración pesada de la época victoriana y se ha mantenido tan actual, a lo largo de los años.

Las características fundamentales del estilo Art Decó son una tendencia hacia las líneas geométricas (rectilíneas), las paletas monocromáticas y la inclusión de influencias de la Revolución Industrial, lo que le da un aspecto moderno (ver imagen 86).



Imagen 86. Estilo art deco.
<https://arcux.net/bbg/art-deco/>

Estilo retro: Abarca varias décadas de estilos, y el término describe una decoración interior de estilos mixtos y objetos que están influenciados por tendencias y estilos del pasado, de segunda mano y nuevos.

El término se usa más para describir la decoración de los años 50, 60 y 70. La decoración de estilo retro tiene un ambiente divertido y animado, con colores brillantes. No hay nada más despreocupado o casual que una decoración retro (ver imagen 87).



Imagen 87. Estilo retro. <https://adaziodesign.com/decoracion-estilo-retro-historia-caracteristicas/>

Estilo rústico: Hace énfasis en el diseño de la belleza natural. Abarca texturas inspiradas en la naturaleza, colores sencillos y terrosos y en última instancia, un calor orgánico. Los interiores de estilo rústico tienen un sentido de conexión con el pasado.

El aspecto natural de un hogar rústico se extiende a través de la tapicería, la ropa de cama y las alfombras telas lisas sin estampado. Mantiene los muebles neutros y con acabados naturales, almohadas de lino, el yute, el sisal y los cueros serán el fuerte para obtener un atractivo natural (ver imagen 88).



Imagen 88. Estilo rustico.
<https://www.elledecor.com/es/decoracion/a33966342/estilo-rustico-moderno-decoracion-ideas/>

Estilo shabby chic: Es un estilo ecléctico que combina muebles antiguos con colores pastel, encaje y flores femeninas, el estilo shabby chic, a menudo también se conoce como country chic o vintage chic.

Este estilo es suave y soñador, porque el diseño elegante y la decoración vintage es fácil y económico de lograr. En su forma más básica, el estilo shabby chic se puede combinar con muebles reciclados o antiguos, o muebles modernos y darle un cambio de imagen al estilo (ver imagen 89).



Imagen 89. Estilo Shabby Chic.
<https://www.kybaliondeco.com/diseño-de-interiores-estilo-shabby-chic>

Estilo vintage: Es un estilo complicado. Las antigüedades son la columna vertebral de cualquier interior de estilo vintage.

Los mejores diseños de interiores con estilo vintage son aquellos inspirados en la tradición, se consigue completando el espacio con piezas, detalles y complementos modernos inspirados en la época (ver imagen 90).



Imagen 90. Estilo vintage.
<https://www.viviendasaludable.es/sostenibilidad-medio-ambiente/ahorro-energetico/sabes-cuales-son-las-diferencias-entre-el-estilo-vintage-y-el-retro>

Estilo oriental: Busca la serenidad, en sus formas relajantes y su equilibrio que resuena con la sensación aerodinámica de un hogar moderno.

Los interiores de estilo oriental logran este objetivo con un estilo inimitable al introducir la armonía y el equilibrio. Esto se puede lograr en el diseño interior incorporando materiales naturales, una paleta de colores neutros y relajantes, y muebles de líneas limpias (ver imagen 91).

Arq. Isabel Arenillas, I. (2018). Diplomado de Diseño de Interiores (material didáctico).



Imagen 91. Estilo oriental.
<https://www.kybaliondeco.com/diseño-de-interiores-estilo-oriental>

Estilo japonés: Se da alrededor de una vida limpia y ordenada, manteniendo el equilibrio, el orden, las antiguas costumbres y la belleza natural. Tiene un toque de decoración tranquilo y armonioso. Los motivos circulares son importantes en la decoración de estilo oriental, ya que representan el sol (ver imagen 92).



Imagen 92. Estilo japonés.
<https://novenocce.es/2016/07/estilo-japones->

Estilo clásico: Es un estilo refinado, rico en detalles que se encuentran tanto en la estructura de los muebles, la iluminación. El estilo clásico puede adaptarse a personas de todas las edades. El estilo clásico vive su propia vida inquebrantable, a pesar de las tendencias de poca duración (ver imagen 93).



Imagen 93. Estilo clásico.
<https://decortips.com/es/casas/estilo-clasico-actual-como-sobrevivir-modas/>

Estilo mediterráneo: Es un estilo con ricos colores, una gran cantidad de cerámicas, accesorios dorados brillantes y tejidos. Todos los atributos étnicos dan un carácter nacional

expresado de manera brillante para todo el interior y nos guían a las antiguas tradiciones (ver imagen 94).



Imagen 94. Estilo mediterráneo.
<https://www.porcelanosa.com/trendbook/casas-estilo->

Estilo bohemio: Se busca mezclar diferentes textiles o muebles antiguos. El estilo bohemio o “boho” es para que los hogares estén llenos de vida, cultura y artículos de todas las partes del mundo. Es un estilo de diseño interior especial.

No hay reglas cuando se trata de decoración bohemia, los colores tierra cálidos son comunes, al igual que tonos metálicos y joya. Marrones fuertes, verdes y grises para colores base, luego los accesorios con azul eléctrico, naranja fuego, púrpura satinada, son ideales para conseguir este estilo (ver imagen 95).



Imagen 95. Estilo bohemio.
https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/6179805/decoracion-boho-chic-ideas-y-consejos-para-tu-casa

Estilo Mid Century: Este estilo consiste en un aspecto clásico y discreto, líneas limpias, la funcionalidad es primordial, exploración de diferentes materiales tradicionales y no tradicionales (ver imagen 96).



Imagen 96.
Estilo mid century.
<https://www.emueble.com/ideas/deco/terapia/estilo-mid->

Estilo Kitsch: La definición en diseño de interiores es cuando el mal gusto se convierte en la razón de la elección, y la irreconciliabilidad total de los colores (ver imagen 97).



Imagen 97. Estilo kitsch.
<https://ilamparas.com/blog/del-estilo-minimalista-al-estilo-kitsch>

Estilo moderno: Es simple y sin adornos. Se refiere a la década de 1920 a 1950. Los muebles y la decoración del estilo moderno utilizan materiales naturales, colores neutros o terrosos y la eliminación de detalles innecesarios. Es uno de los estilos de diseño de interiores más puros (ver imagen 98).



Imagen 98. Estilo moderno.
<https://www.mundodeportivo.com/uncomo/hogar/articulo/diferencia-entre-estilo-moderno-y-contemporaneo-47321.htm>

Estilo Farmhouse: Trata de una decoración inspirada en la vida de campo. Como, por ejemplo, a las campiñas inglesas o las granjas estadounidenses.

A pesar de su toque rústico y un tanto desalineado, los ambientes Farmhouse transmiten tranquilidad. Eso lo hace especial como acogedor (ver imagen 99).



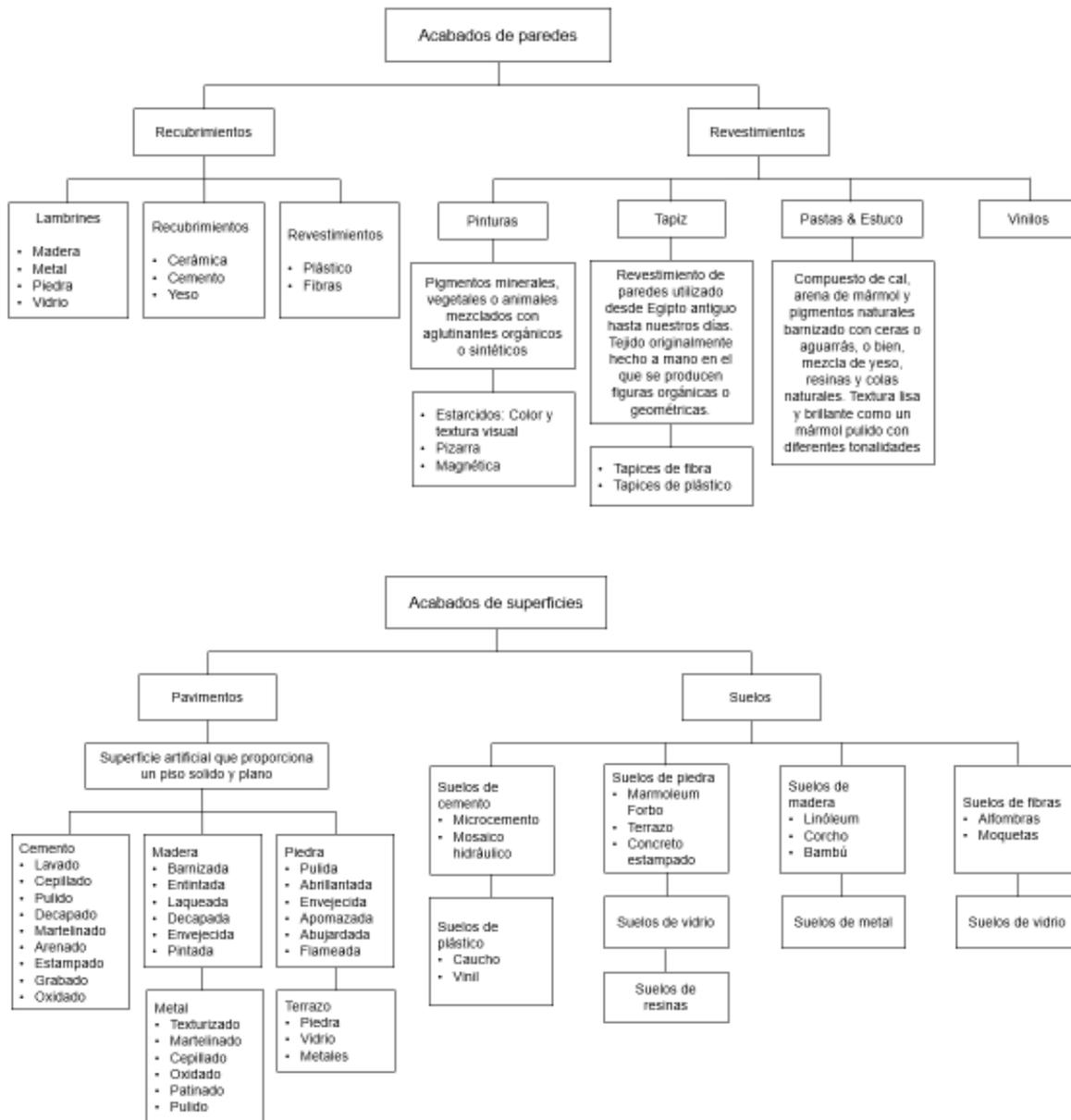
Imagen 99. Estilo Farmhouse.
<https://buildingx.com/guias/guias-de-diseno-de-interiores/decora-tu-hogar-en-el-estilo-farmhouse/>

3.2. Los materiales como herramienta para el diseñador.

Los materiales son esenciales como instrumento en el diseño de interiores. Señalan la idea e información en el proceso de diseño. Los materiales tienen una relación directa con el color, la luz, la textura y los estampados. Para la toma de decisiones es importante conocer las cualidades de los materiales, desde sus funciones hasta su estética.

Existen demasiados materiales en el mercado. En los puntos siguientes se considerarán los más importantes, para resolver los elementos básicos de una habitación, es importante destacar que las habilidades que tiene un diseñador para elegir los materiales para un espacio determinado se basan en un constante proceso de investigación.

3.3. Recubrimientos y pavimentos.



3.4. Plafones.

El plafón es una superficie que se puede agregar al techo, para crear un espacio en el que puede instalarse fuera de la vista, los ductos de aire acondicionado o calefacción, además de otras tuberías y líneas de cableado. Su función es principalmente estética, pues es un elemento para ocultar partes de la construcción que no deseamos ver (ver imagen 100).

“Los techos son una superficie tan importante como cualquier otra en una estancia. Los techos pueden revestirse de diversos materiales, aunque en algunos casos, puede desearse dejarlos expuestos sin revestir.

Muchos revestimientos de techos se clasifican en función de sus cualidades acústicas. La principal unidad de medida para la acústica es el coeficiente de absorción, definido como el cociente entre la energía acústica absorbida y la energía acústica incidente. Su valor oscila entre 0, para los materiales nada absorbentes, y 1; un coeficiente de 0.8 indica que el material absorberá un 80% del sonido.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 188.



Imagen 100. Plafones.
<https://tablarocainstalacion.com.mx/plafon-de-tablaroca/>

Los falsos techos, se utilizan principalmente en oficinas y locales, pero también en viviendas particulares. Ofrecen varias utilidades y ventajas relacionadas, sobre todo con su capacidad de aislamiento, tanto térmico como acústico (ver imagen 101).

“*Falsos techos*: Su función principal es ocultar elementos de las instalaciones como conductos de aire y tuberías. La zona entre el falso techo y la parte inferior de la estructura horizontal por encima de él se conoce como plenum. Los perfiles de soporte del falso techo, que se sujetan a la cara inferior del forjado, forman una malla sobre la que se apoyan planchas de diversos tipos. Esta malla puede quedar oculta para para obtener un plano de techo continuo.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 188.



Imagen 101. Falsos techos.
<https://www.estratoshomes.com/que-es-un-falso-techo/>

Techos de yeso o de placas de cartón yeso.

El cartón yeso es un material de construcción utilizado para la ejecución de tabiques interiores y revestimientos de techos y paredes. Se suele utilizar en forma de placas, paneles o tableros industrializados. Consiste en una placa de yeso laminado, entre dos capas de cartón, por lo que sus componentes son generalmente yeso y celulosa.

“En muchos proyectos residenciales y públicos puede preferirse un techo que puede pintarse o recibir el acabado deseado. Estos techos se instalan sujetos a una estructura metálica o de madera y son absorbentes acústicos mediante el aislamiento colocado en el plenum. Los paneles de cartón yeso son los más usados habitualmente, aunque también puede encontrarse una capa de yeso aplicada sobre una estructura de listones de madera y malla metálica. Las características más relevantes de un techo son la calidad de su instalación, es decir su planeidad, y el nivel de acabado. Una vez colocados los paneles, se tratan las juntas entre ellos mediante una cinta que las cubre y sobre la que se aplica una masa similar al yeso que se lija suavemente. Otras veces se aplica una capa de yeso delgada con el objetivo de obtener una superficie uniforme que recibirá la capa final de pintura. Los seis niveles de acabado se resumen a continuación:

Nivel 0: Usado en construcciones temporales o en situaciones en las que todavía no se ha determinado el acabado. Las juntas no se han cubierto y la superficie no se ha lijado.

Nivel 1: Usado en zonas en las que las uniones entre paneles quedan ocultas, por ejemplo, en los plenum de los techos. Todas las juntas están tratadas.

Nivel 2: Usado en zonas que tienen que ser resistentes al agua, como en cocinas y cuartos de baño donde la placa de cartón yeso irá recubierta por otro material.

Nivel 3: Utilizado en zonas de uso intensivo con acabados proyectados con textura o revestimientos de paredes para uso comercial. Se aplican dos capas de tapajuntas y la superficie se acaba con una imprimación.

Nivel 4: Utilizado en edificios residenciales o zonas de poco uso con un acabado de pintura lisa u otras texturas livianas. Se aplican dos capas de tapajuntas en juntas y esquinas; todos los perfiles de unión reciben una capa adicional. La superficie se acaba con una imprimación.

Nivel 5: Usado en superficies en las que un acabado reflectante o brillante pueda revelar cualquier imperfección de la base. Las capas de tapajuntas son similares al nivel 4, con una delgada capa final aplicada sobre toda la superficie que se acaba con una imprimación en seco.” Chris Grimley y Mimi Love, 2021, Pág. 188.

4. PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE DISEÑO DE INTERIORES.

4.1. Investigación.

Definir las fases del proyecto de diseño de interiores es una de las primeras tareas que se deben llevar a cabo. Es importante asociar una fecha a cada una de las fases, para saber si el proyecto está bien encaminado cuando se realiza el seguimiento. Si una fase se alarga

más de la cuenta, se puede detectar en el momento, lo cual permitirá realizar un análisis global, para averiguar qué ha provocado el retraso, y dar una solución.

Es necesario formar de manera específica un Máster en Diseño de Interiores, que permitirá conocer cada una de las fases a profundidad y aplicarlas en un proyecto.

Toma de datos: En un determinado espacio, lo primero que se hace es recopilar toda la información posible sobre el proyecto. La primera fase conlleva un análisis para realizar una toma de datos. En ella también, se lleva a cabo la compilación de los datos del cliente, quien se encargará de dar todos los detalles posibles, sobre lo que espera conseguir.

También planteará sus necesidades con respecto al interiorismo. Se puede enseñar un portafolio de trabajos previos al cliente. Si no tiene muy claro qué resultados quiere, se pueden tomar como ejemplos los trabajos previos. Por ello, se debe crear un portafolio con los proyectos terminados, para generar una herramienta de trabajo útil para el futuro.

Toda la información que se intercambie con el cliente es crucial. Se debe tener cuidado con las anotaciones. Se debe visitar el lugar que se intervendrá y comprobar con cuidado sus características: dimensiones, orientación, cantidad de luz que recibe.

En la medida de lo posible hay que estudiar el entorno del espacio a reformar, para elegir los materiales que se adapten mejor, y el proceso que permita operar en el terreno de forma óptima. Esto nos permitirá, definir cada etapa con mayor precisión, tomando en cuenta factores a favor y en contra que puedan influir en el diseño (ver imagen 102).

“El análisis del problema requiere dividirlo en partes, clarificar los temas y asignar valores a los diversos aspectos de este. El análisis también implica reunir información relevante que pueda ayudar a comprender la naturaleza del problema y desarrollar respuestas apropiadas. Desde el comienzo es importante conocer las limitaciones que darán forma a la solución de diseño. Las premisas —aquello que puede o no cambiarse— deberían estar determinadas. También debería conocerse cualquier limitación económica, legal o técnica que pudiera afectar al diseño. Mediante el proceso de diseño debería entenderse mejor el problema, puesto que la nueva información debería indicar aquello que puede cambiar nuestra percepción del problema y su solución. Del mismo modo, en ocasiones el análisis del problema continúa a lo largo de todo el proceso de diseño.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 40.

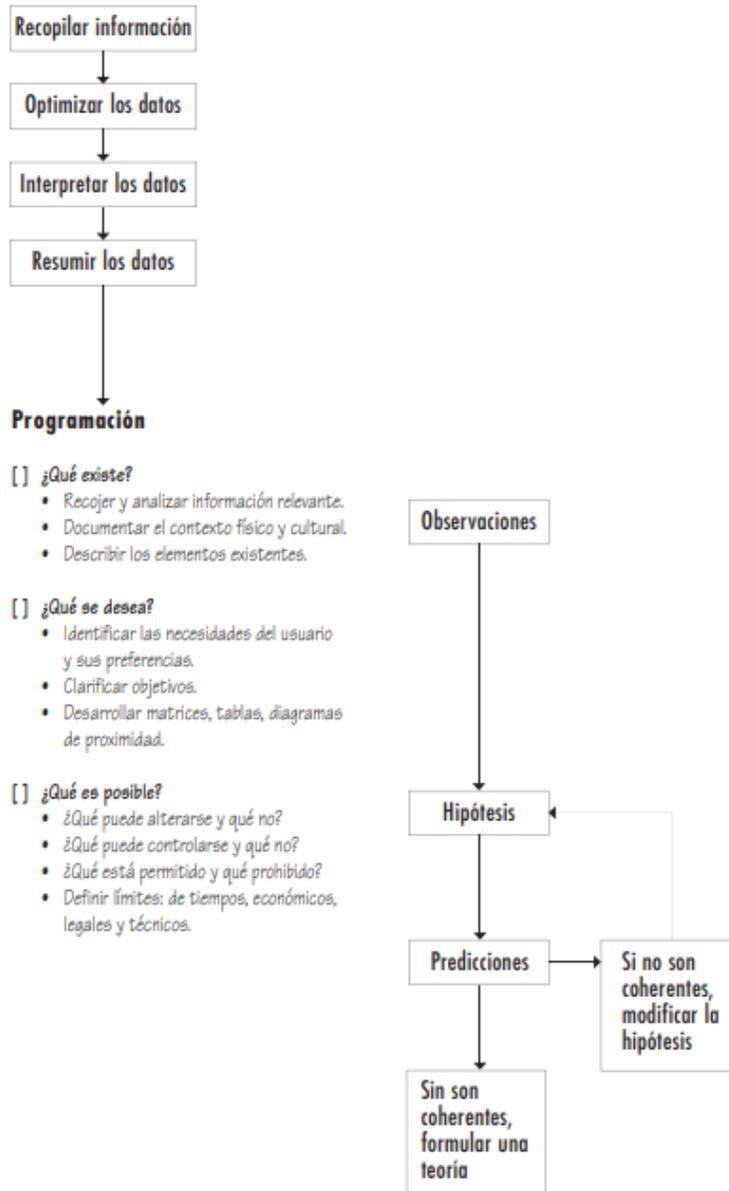


Imagen 102. Proceso del análisis de la información. Francis D. K. Ching y Corky Binggei. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 40

4.2. Síntesis.

Crear el concepto: Ya con todos los datos, se debe crear el concepto. Es decir, definir la idea. Esta es la parte en la que se da forma a todo el proyecto, y es en la que se desarrolla una primera propuesta para consensuar con el cliente.

No es algo concreto, sino más bien una idea general, de cómo quedará. Buscando tener las líneas generales del diseño. Es importante, que el concepto tenga presente lo que se quiere transmitir con el diseño final, así como, otros elementos. Entre ellos, los colores que se utilizarán en el proyecto, algunas texturas, etc. Se elaboran los primeros planos o esbozos, con poco detalle y son generalmente dibujados a mano (ver imagen 103).

“A partir del análisis del problema y de sus partes se pueden comenzar a formular soluciones posibles, lo que requiere una síntesis de soluciones coherentes — uniendo e integrando— y respuestas a los diversos temas y aspectos del problema. El diseño requiere un pensamiento racional basado en el conocimiento y adquirido mediante la experiencia y el estudio. El diseño basado en pruebas trata de mejorar los resultados de un diseño o proyecto basando las soluciones en estudios viables. La intuición y la imaginación desempeñan también papeles importantes en el proceso de diseño y suman la dimensión creativa a la parte racional del proceso.

Los enfoques para generar ideas y sintetizar posibles decisiones de diseño son variados, entre ellos:

- Aislar uno o más temas clave en valor o importancia y desarrollar soluciones sobre ellos.
- Estudiar situaciones análogas que podrían servir de modelos para desarrollar posibles soluciones.
- Desarrollar soluciones ideales para partes del problema, que podrían integrarse en una solución general que se adaptase a la realidad de lo que existe.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 41.

Desarrollo del concepto

- [] **Tormenta de ideas.**
 - Realizar diagramas de las principales relaciones funcionales y espaciales.
 - Asignar valores a los temas o elementos clave.
 - Encontrar las maneras de combinar diversas ideas en una idea única y mejor.
 - Manipular las diversas partes para evaluar cómo un cambio puede afectar al conjunto.
 - Considerar la situación desde diferentes puntos de vista.
- [] **Realizar un borrador del concepto.**
 - Verbalizar las principales ideas de diseño de una manera concisa.
- [] **Desarrollar diseños esquemáticos.**
 - Establecer las principales relaciones funcionales y espaciales.
 - Presentar los tamaños y formas relativas de los aspectos más importantes.
 - Desarrollar diversas alternativas para estudios comparativos.



Imagen 103. Síntesis. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 41

4.3. Evaluación.

El anteproyecto: Una vez que el cliente ha revisado la documentación creada durante la fase de generación del concepto del diseño y haya dado su visto bueno, se puede entrar en la fase del anteproyecto.

En esta fase ya se puede empezar a trabajar sobre el plano. En este punto, hay que desarrollar los planos de distribución del espacio, con todo tipo de elementos técnicos. En estos planos quedarán representados con el máximo detalle las secciones, plantas, etc. Si

se trata de un proyecto de cierto nivel, se pueden diseñar perspectivas tridimensionales.

Se debe añadir a los planos todo el detalle posible sobre los materiales y otros elementos que se vayan a utilizar en el diseño, sin olvidar las texturas con las que se trabajará. Esta etapa es una de las más cruciales de las fases del diseño de interiores, ya que el cliente se puede hacer una idea bastante aproximada de cómo quedará el espacio a cambiar tras la remodelación (ver imagen 104).

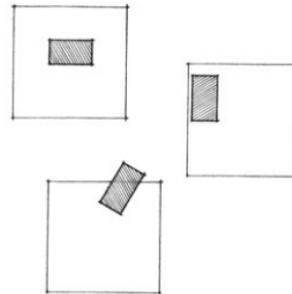
“El diseño requiere una visión crítica de las alternativas posibles y una evaluación cuidadosa de los aciertos y debilidades de cada propuesta hasta alcanzar un punto adecuado entre el problema y la solución. Entre un abanico de posibles soluciones, debe evaluarse cada una de ellas según el criterio expuesto en el planteamiento del problema, y clarificarse mediante el análisis de este. Las sucesivas exploraciones del problema y la evaluación de soluciones alternativas deberían ayudar a reducir las opciones para el desarrollo del diseño. Mientras que las etapas iniciales alientan pensamientos divergentes sobre el problema, la fase de desarrollo del proyecto requiere una orientación que converja hacia una solución específica de diseño.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 42.

Comparar alternativas

- [] Comparar cada alternativa con los objetivos del diseño.
- [] Evaluar beneficios y ventajas frente a costes y desventajas de cada alternativa.
- [] Clasificar alternativas en términos de adecuación y efectividad.

Toma de decisiones de diseño

- [] Combinar los mejores elementos de diseño en la solución final.
 - Dibujar planos preliminares.
 - Realizar dibujos a escala.
 - Presentar detalles importantes de arquitectura (paredes, ventanas o elementos empotrados).
 - Incorporar los muebles si es necesario.
 - Los programas de diseño asistido por ordenador pueden variar estos pasos.
- [] Realizar selecciones preliminares de materiales.
 - Desarrollar colores alternativos y esquemas de acabados.
 - Recojer muestras de materiales.
- [] Realizar una selección preliminar de muebles e iluminación.
- [] Preparar una presentación al cliente para intercambiar ideas y aprobar una idea preliminar.



Poner a prueba las ideas y perfeccionarlas.

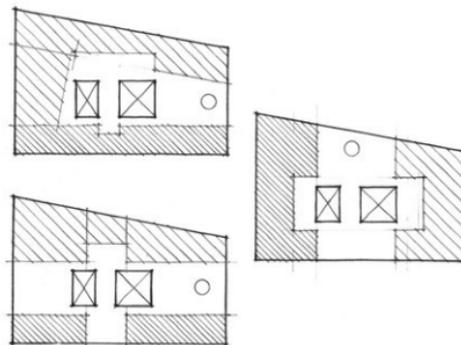


Imagen 104. Evaluación. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 42

4.4. Implementación.

El presupuesto y el proyecto de ejecución: Una vez que el cliente ha aceptado el anteproyecto, se piden presupuestos a diferentes empresas. Si es el caso, conviene revisar con el cliente los presupuestos para facilitar la selección.

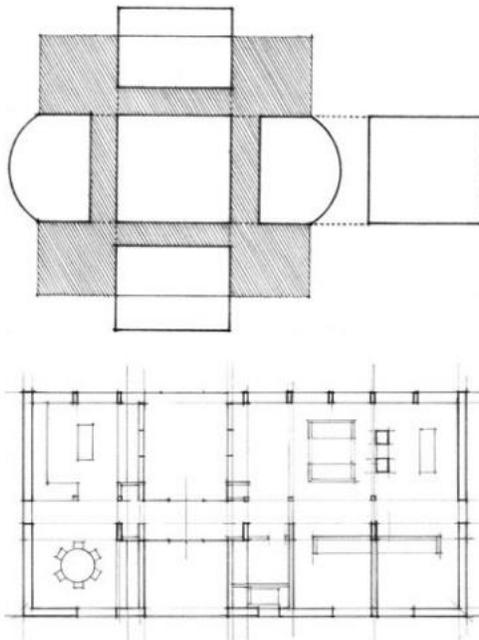
Con el presupuesto aceptado, se trabaja en el proyecto de ejecución. En este punto, los planos que se dibujan cuentan ya con todos los detalles. También cuentan con anotaciones, de manera que sean la base de consulta, para quienes vayan a intervenir en la obra. En

ellos estarán todos los detalles, por lo que deben estar a la mano durante los trabajos.

La ejecución del proyecto es la realización de la obra de adecuación del espacio, para después realizar las fases de decoración y amueblado. En esta fase, además de consultar los planos siempre que sea necesario, se debe tener un calendario para la ejecución de los diferentes plazos de la obra de manera controlada (ver imagen 105).

“Una vez tomada la decisión final, la propuesta de diseño se desarrolla, se refina y se prepara para su implementación, lo que incluye la producción de detalles constructivos, especificaciones y otros servicios relacionados con las compras, la construcción y la supervisión.

Ningún proceso de diseño se da por acabado hasta que no se ha evaluado la efectividad de la solución adoptada para resolver el problema planteado. Esta evaluación crítica de un diseño terminado puede aumentar nuestro conocimiento base, agudizar nuestra intuición y ofrecer lecciones valiosas para aplicarlas en proyectos futuros.”



Desarrollar y perfeccionar el diseño

- Desarrollar plantas, alzados, secciones y detalles.
- Desarrollar especificaciones para los materiales de acabado interior, mobiliario e iluminación.

Completar el diseño

- Preparar los dibujos ejecutivos.
- Ultime especificaciones para los materiales de acabado interior, mobiliario e iluminación.

Reevaluar el diseño acabado

- Revisar el diseño.
- Coordinar con el arquitecto, los ingenieros y los consultores.
- Conseguir una respuesta por parte del cliente.
- Realizar evaluaciones tras la ocupación.

Imagen 104. Implementación. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 43

4.5. Criterios de diseño.

Por lo general, los proyectos de diseño y decoración de interiores deben tener el concepto y ejecución de profesionales, que deben tomar en cuenta dos puntos, la buena arquitectura y la correcta decoración. En el primer caso, hay tres principios que se deben cumplir: la función, la estructura y la belleza. Para el segundo caso, se deben tener claros siete elementos: el espacio, el estilo, los colores, las texturas, las paredes y los pisos, los muebles y los accesorios, y la iluminación.

El espacio y su distribución: El ritmo y el equilibrio. Estas dos características se logran con la correcta distribución de los muebles y elementos decorativos teniendo en cuenta el espacio y para que se va a utilizar.

Para que una habitación se vea hermosa y confortable, los muebles deben ocupar un tercio del espacio y al menos dos tercios de éste, deben quedar libres para mantener el movimiento.

El estilo decorativo: Reflejo de la personalidad. El estilo se puede definir como la expresión de gustos, criterios estéticos y contexto sociocultural. Para no perderse en la gran cantidad de estilos decorativos, hay que ser fiel a los gustos y personalidad que se reflejan en las formas, los colores, las texturas, e incluso en la misma arquitectura de cada habitación. La idea es que el cliente se sienta cómodo y que el ambiente sea bello y funcional.

Los colores: La armonía y el contraste. La importancia de los colores va más allá de lo estético, con ellos se pueden crear atmósferas y climas diferentes, además, se puede influir en el estado de ánimo. En la decoración de interiores, los colores deben estimular los sentidos:

- Colores cálidos: Rojos aportan acercamiento y en habitaciones grandes disminuyen el espacio.
- Colores fríos: Azules aportan relajación y dan amplitud a un lugar pequeño.

Las texturas: La clave es crear efectos. La inclusión de textura es muy importante, ya que éstas enriquecen y realzan la decoración. Para estimular el tacto y la vista, las superficies pueden ser rugosas, lisas, entre otras, junto con la luz, determinan la atmósfera de una habitación. Las superficies brillantes reflejan la luz, las mate la absorben. Un área suave aclara, una áspera da el efecto contrario. Lo liso evoca orden y limpieza. Al igual que con el color, se debe tener en cuenta el contraste en buena medida.

Paredes y pisos: Funcionalidad. Además de ver el lado decorativo, cuando se habla de paredes y pisos es necesario tener en cuenta el uso y la funcionalidad.

Las paredes en ocasiones sobran en una habitación, así se ve más amplia. Si se quiere dar un acabado o un revestimiento muy texturizado, se recomienda que sean para los muros cercanos a las ventanas.

Los pisos de una habitación se deben elegir principalmente pensando en las actividades que se van a desarrollar, ya sobre el aspecto decorativo, los más recargados o con diseños complejos, son ideales para espacios grandes.

En conjunto, entre la decoración de las paredes y los pisos debe haber equilibrio, haciendo que sólo uno de estos elementos arquitectónicos destaque.

Muebles y accesorios: Comodidad. El vínculo entre el mobiliario, los objetos decorativos y el espacio, se debe establecer claramente, para conseguir un óptimo resultado.

La iluminación: Crear ambientes. La iluminación es un aspecto de la decoración que no debe ser pensado o diseñado por separado, debe ser integrado al concepto. La iluminación será específica, según el lugar y el ambiente que se quiera crear. Es importante aprovechar la luz natural y complementar con luz artificial en el techo y con lámparas de pie y de mesa.

Cuando se define y analiza un problema de diseño, también se pueden desarrollar objetivos o criterios con los que medir la efectividad de una solución. Sin importar la naturaleza del problema de diseño que se está abordando, se deben ocupar

diversos criterios de importancia (ver imagen 106).

- Función y objetivo: En primer lugar, debe satisfacerse la función prevista del diseño y cumplir su objetivo.
- Utilidad, economía y sostenibilidad: En segundo lugar, el diseño debe demostrar utilidad, honestidad, economía y sostenibilidad en la selección y uso de los materiales.
- Forma y estilo: En tercer lugar, el diseño debe ser estéticamente placentero a la vista y al resto de los sentidos.
- Imagen y significado: En cuarto lugar, el diseño debe proyectar una imagen y facilitar asociaciones que brinden un significado a las personas que lo utilizan.” Francis D. K. Ching y Corky Binggeli, 2015, Pág. 45.

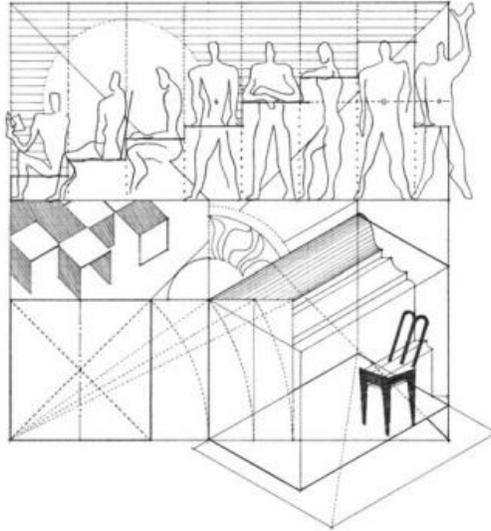


Imagen 106. Criterios de diseño. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 45

REFLEXIÓN.

La tesina permite comprender a profundidad los alcances de trabajo que le corresponden a un arquitecto, a un diseñador de interiores y a un decorador de interiores. Los cuales, cada uno, toman un lugar importante para que una construcción pueda hablar, desde su fachada hasta el interior de ella. La armonía de estos tres enfoques es muy importante, porque así se podrá desarrollar un proyecto de excelencia.

Así como el proceso de diseño, a partir de los fundamentos básicos, y la manera en la que éstos crean diferentes espacios dándole una tipología y esencia única, es muy importante entender, cómo el ambiente visual en un espacio juega un gran papel, ya que, a través del color y la iluminación, los materiales pueden enfatizar o disminuir la intensidad que se busca lograr en el espacio.

Considerar los materiales factibles de utilizarse es una decisión de suma importancia, ya que esto dará carácter y estilo al lugar. Estos varían de acuerdo con el gusto del cliente, debido a que existen un sin fin de formas, texturas, colores, etc.

Es trascendental identificar cuáles son los pasos para crear una idea, desde un diseño de concepto y cómo ésta se representa en un objeto real con formas, colores, materiales, iluminación y la manera en la que, a través de un método, se puede llevar a la realidad.

Finalmente, la importancia de aplicar todo lo antes mencionado, es que la idea se materialice para permitir comprender la metodología integral del desarrollo de un proyecto.

Se considera que faltó aplicar este método a un caso práctico, con el propósito de revisar si falta algún concepto más, para crear una metodología que considere hasta qué parte se debe desarrollar un proyecto, así como para tener más puntos a considerar y al final, poder entender qué materiales y cómo funciona el espacio visual en algo tangible.

Sin embargo, ahora que se pudieron plasmar los conceptos señalados, se tendrá una base para poder evaluar el desenlace de los proyectos, coadyuvando a tener una dirección ideal para un resultado final de éxito.

El hecho de comprender que cualquier espacio es una oportunidad para diseñar, para plasmar el concepto de un cliente junto con la esencia del diseñador de interiores, será de gran satisfacción para los involucrados.

GLOSARIO.

Espacio interior: Plantea el concepto de espacio arquitectónico y las características particulares del espacio interior en tres dimensiones, a la vez que introduce los componentes esenciales de un edificio.

Diseño de interiores: En este capítulo se traza un método que permite trasladar las necesidades y los requisitos del programa a la toma de decisiones de diseño tridimensional.

Un vocabulario de diseño. Explora los elementos y los principios fundamentales del diseño visual, y los aplica al campo específico del diseño interior.

Elementos interiores del edificio: Describe las principales categorías de los elementos interiores y la influencia de cada una de ellas en los aspectos funcionales y estéticos de los espacios interiores.

Sistemas ambientales de los espacios interiores: En este capítulo se abordan los sistemas de control ambiental que deben estar integrados en la estructura del edificio y en el diseño de los espacios interiores.

Acabados: Expone los diferentes recursos que utilizan los diseñadores de interiores para modificar el carácter de los elementos arquitectónicos de los espacios interiores.

Mobiliario: Considera los tipos básicos de componentes móviles y su interacción en el entorno construido.

Colores primarios: Grupo de colores que, al mezclarse, pueden generar todos los demás. Los colores primarios no pueden obtenerse a partir de otros.

Colores secundarios: Colores resultantes de la mezcla al 50% de dos colores primarios cualquiera.

Escala de un color aclarado: Resultado de añadir más blanco a un color determinado.

Escala de un color oscurecido: Es el resultado de añadir más negro a un color determinado.

Espacio de color: RGB (rojo-verde-azul) se usa habitualmente para visualización en pantallas, mientras que el CMY (cian-magenta-amarillo) se usa en las artes gráficas.

Esquemas: Métodos de organización de los colores en combinaciones armónicas.

Pantones: Sistema de control del color que se usa para especificar colores en impresiones, tejidos y pinturas.

Temperatura de color: Temperatura de una fuente de luz, medida en grados Kelvin. Las temperaturas bajas son más cálidas (dando un tinte amarillo a los objetos), mientras que las temperaturas más altas son más frías (dando un tinte azul a los objetos).

Tono: Gradación del color dentro del espectro visible.

Saturación: Intensidad de un color, expresada por el grado en que se diferencia del blanco.

Diseño: La palabra diseño se refiere a un boceto, bosquejo o esquema que se realiza, ya sea mentalmente o en un soporte material, antes de concretar la producción de algo.

Percepción: La noción de percepción deriva del término latino perceptio y describe tanto a la acción como la consecuencia de percibir (es decir, de tener la capacidad para recibir mediante los sentidos las imágenes, impresiones o sensaciones externas, o comprender y conocer algo).

Efecto: Su acepción principal presenta al efecto como a aquello que se consigue como consecuencia de una causa. El vínculo entre una causa y su efecto se conoce como causalidad.

Enfoque: El enfoque es el punto de vista que se toma a la hora de realizar un análisis, una investigación, una teorización, etc. El enfoque puede entenderse asimismo como una orientación temática específica que se toma a la hora de desarrollar un discurso.

Estilo: La palabra puede ser utilizada en diversos ámbitos, aunque su uso más habitual está asociado a la apariencia, la estética o la delineación de algo.

Acabados: Se conoce como acabados, revestimientos o recubrimientos a todos aquellos materiales que se colocan sobre una superficie de obra negra. Es decir, son los materiales finales que se colocan sobre pisos, muros, plafones, azoteas, obras exteriores o en huecos y vanos de una construcción.

Procedimiento: Procedimiento es un término que hace referencia a la acción que consiste en proceder, que significa actuar de una forma determinada. El concepto, por otra parte, está vinculado a un método o una manera de ejecutar algo.

Planear: La planeación y estructuración permiten prever cualquier tipo de impacto que pueda afectar a largo plazo la edificación y manejarlo estratégicamente, así como también identificar, cuantificar y planificar acciones que estudien y respondan adecuadamente a las condiciones adversas que se puedan presentar durante la construcción.

Problema: Un problema es un determinado asunto o una cuestión que requiere de una solución. A nivel social, se trata de alguna situación en concreto que, en el momento en que se logra solucionar, aporta beneficios a la sociedad.

Anteproyecto: Es la primera versión que se desarrolla de un programa, antes de que sea presentado para la aprobación de la puesta en marcha. El concepto también se utiliza para nombrar a los trabajos previos que se llevan a cabo para la redacción de un proyecto.

Decisiones: Una decisión es el producto final del proceso mental-cognitivo específico de un individuo o un grupo de personas u organizaciones, el cual se denomina toma de decisiones, por lo tanto, es un concepto subjetivo.

Función: Actividad particular que realiza una persona o una cosa dentro de un sistema de elementos, personas, relaciones, etc., con un fin determinado.

FUENTES DE INFORMACIÓN.

Leland M. Roth & Josep María Montaner. Entender la arquitectura sus elementos, historia y significado. Gustavo Gili. Barcelona. Pág. 585. 1999.

Francis D. K. Ching & Corky Binggeli. Diseño de Interiores un manual. Gustavo Gili. Barcelona. Tercera edición. Pág. 359. 2015.

Chris Grimley & Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Gustavo Gili. Barcelona. Cuarta edición. Pág. 287. 2021.

ÍNDICE DE IMÁGENES.

Imagen 1. Elementos que considerar para el equilibrio (combinación de formas, colores y texturas). Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 131

Imagen 2. Punto focal. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 131

Imagen 3. Simetría. <https://vivarea.es/equilibrio-y-proporcion-como-lograrlos-en-la-decoracion-del-hogar/>

Imagen 4. Equilibrio asimétrico. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 135

Imagen 5. Equilibrio asimétrico. <https://hogaresfrescos.blogspot.com/2013/01/diseño-hermoso-y-acogedor-con-tuberias.html>

Imagen 6. Opciones en planta de equilibrio radial. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 134

Imagen 7. Equilibrio radial. <https://www.pinterest.com/pin/520236194432499768/>

Imagen 8. Tipos de ritmo. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 141

Imagen 9. Ritmo.

<https://es.onlinestorecheaps.ru/category?name=madera%20para%20techos%20interiores>

Imagen 10. Ritmo visual. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 142-143

Imagen 11. Ritmo espacial. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 142-143

Imagen 12. Proporción entre elementos. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 126

Imagen 13. Sección aurea. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 124

Imagen 14. Escala mecánica. Tamaño relativo a un estándar de medida aceptado. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 127

Imagen 15. Escala visual. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 128

Imagen 16. Podemos juzgar la escala de un espacio por el tamaño relativo de los elementos en su interior. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 129

Imagen 17. Compartir un tratamiento común. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 137

Imagen 18. Introducir variedad. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 138

Imagen 19. Los elementos diferentes se pueden organizar por cercanía o proximidad, o bien por su relación con una línea o plano común. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 139

Imagen 20. Armonía. <https://reformas10.com/informaciones/principios-diseno-interior/>

Imagen 21. Énfasis. <https://es.interior-and-style.com/post/7-principios-esenciales-dise%C3%B1o-interiores>

Imagen 22. Sin elementos dominantes no hay énfasis. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 144

Imagen 23. Con demasiados elementos dominantes no hay énfasis. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 144

Imagen 24. Espacio físico. <https://universoabierto.org/2015/12/22/la-biblioteca-del-presente-informacion-comunitaria-en-el-espacio-fisico/>

Imagen 25. Espacio perceptible. <https://raibanez.wixsite.com/in-gradiente/post/la-transparencia-como-delimitante-del-espacio-arquitect%C3%B3nico-2>

Imagen 26. Espacio conceptual. <https://schole.isep-cba.edu.ar/category/secciones/espacio-conceptual/>

Imagen 27. Espacio funcional. <https://www.observatoriorh.com/orh-posts/adaptar-espacio-trabajo-funcional-seguro-covid-19.html>

Imagen 28. Espacio direccional.
<https://lomejordeldisenoenlaarquitectura.wordpress.com/2018/05/22/tipologia-de-espacios/>

Imagen 29. Espacio no direccional.
<https://lomejordeldisenoenlaarquitectura.wordpress.com/2018/05/22/tipologia-de-espacios/>

Imagen 30. Espacio positivo.
<https://lomejordeldisenoenlaarquitectura.wordpress.com/2018/05/22/tipologia-de-espacios/>

Imagen 31. Espacio negativo.
<https://lomejordeldisenoenlaarquitectura.wordpress.com/2018/05/22/tipologia-de-espacios/>

Imagen 32. Espacio personal.
<https://lomejordeldisenoenlaarquitectura.wordpress.com/2018/05/22/tipologia-de-espacios/>

Imagen 33. Iluminación. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 248

Imagen 34. Iluminación. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 249

Imagen 35. Luminosidad = iluminación por reflectancia. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 250

Imagen 36. El contraste de luminosidad de los objetos ayuda a percibir mejor su forma y su contorno. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 250

Imagen 37. La luminosidad intensa del entorno ayuda a delinear la forma y la silueta. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 251

Imagen 38. Para ayudar a distinguir los detalles superficiales debe aumentarse la luminosidad sobre la superficie. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 251

Imagen 39. Deslumbramiento directo. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 252

Imagen 40. Angulo de deslumbramiento. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 252

Imagen 41. Deslumbramiento directo.
<https://shop53002.lemaprod.com/category?name=deslumbramiento%20indirecto>

Imagen 42. Deslumbramiento indirecto.
<https://recursos.citcea.upc.edu/llum/interior/iluint1.html>

Imagen 43. El deslumbramiento indirecto afecta a nuestra capacidad para tareas visuales críticas. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 253

Imagen 44. Iluminación difusa. <https://es.slideshare.net/katherinekellyestrellamarcelo/la-iluminacin-en-la-arquitectura>

Imagen 45. La iluminación difusa reduce los contrastes y las sombras. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 254

Imagen 46. La iluminación direccional aumenta el modelado de formas y texturas. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 254

Imagen 47. Color de la luz. <https://lightingspain.com/blog/temperatura-color-led/>

Imagen 48. Luz natural. <http://elconstructor10.mx/si-tambien-existe-el-diseno-de-luz-natural/>

Imagen 49. Luz artificial. <https://casaydiseno.com/iluminacion-interior/luces-led-indirectas-cada-habitacion.html>

Imagen 50. Iluminación ambiental. <https://www.vibia.com/es/abc-la-iluminacion-ambiental-tarea-acento/>

Imagen 51. Iluminación de acento. <https://www.vibia.com/es/abc-la-iluminacion-ambiental-tarea-acento/>

Imagen 52. Iluminación de trabajo. <https://www.vibia.com/es/abc-la-iluminacion-ambiental-tarea-acento/>

Imagen 53. Principios de iluminación. <https://www.iluminet.com/luz-natural-arquitectura/>

Imagen 54. Temperatura de color e índice de reproducción cromática. Chris Grimley y Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Pág. 220

Imagen 55. Fibra óptica. <https://blog.davantel.com/fibra-optica-conceptos-basicos>

Imagen 56. Led. <https://www.steinair.com/product/led-strip-light-white-3ft/>

Imagen 57. Tipos de iluminación. <https://fesiluz.com/tipos-de-iluminacion-sus-estilos-y-clasificacion>

Imagen 58. Reflejo de la luz. Chris Grimley y Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Pág. 136

Imagen 59. Mezclas aditivas y sustractivas de colores. <https://gerenciamentodecor.wordpress.com/2016/02/20/cores-sistema-aditivo-e-substrativo/>

Imagen 60. Sistema sustractivo cian-magenta-amarillo (CMY) y rojo-amarillo-azul (RYB). <https://gerenciamentodecor.wordpress.com/2016/02/20/cores-sistema-aditivo-e-substrativo/>

Imagen 61. Circulo cromático de Newton. <https://elsindromedelahojaenblanco.wordpress.com/2013/11/20/color-my-world-un-poco-de-historia/>

Imagen 62. Circulo cromático de Itten. <http://dibujo-en-linea.blogspot.com/2014/03/color-2-y-3-eso.html/>

Imagen 63. Esfera de color de Munsell. Chris Grimley y Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Pág. 139

Imagen 64. Tono, saturación y brillo. Chris Grimley y Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Pág. 139

Imagen 65. Colores cálidos y fríos. Chris Grimley y Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Pág. 140

Imagen 66. Color y materia. <https://materiaefimera.com/glosario/moqueta-ferial-siena/>

Imagen 67. Esquemas de color. Chris Grimley y Mimi Love. Color, espacio y estilo detalles para diseñadores de interiores. Pág. 141

Imagen 68. Contraste de Itten. <https://www.alamy.es/esfera-de-color-en-7-valores-de-luz-y-12-tonos-farbenkugel-in-7-lichtstufen-und-12-tonen-museo-coleccion-privada-autor-johannes-itten-image369022763.html>

Imagen 69. Contraste de tono. <https://ar.pinterest.com/pin/640285272007070042/?mt=login>

Imagen 70. Contraste de claridad. <https://www.estiloydeco.com/colores-de-moda-en-la-decoracion/>

Imagen 71. Contraste de temperatura. https://issuu.com/espacioidiseno/docs/el_color_en_el_diseno_parte_1_/s/16625182

Imagen 72. Contraste complementario. <https://ar.pinterest.com/pin/640285272007070039/?mt=login>

Imagen 73. Contraste simultaneo. <https://www.grupoflexius.mx/2020/10/23/el-vidrio-en-la-arquitectura-moderna/>

Imagen 74. Contraste de saturación. <https://espaciohogar.com/combinar-colores-decoracion>

Imagen 75. Contraste de extensión. <https://www.pinterest.es/pin/6825836922694637/>

Imagen 76. Enfoque volumétrico del color.
<https://ideasimagenes.com/colores-para-dormitorios/>

Imagen 77. Enfoques bidimensionales del color.
<http://dubaikhalifas.com/>

Imagen 78. Resaltar elementos.
<https://www.parati.com.ar/wp-content/uploads/2022/10/co%CC%81mo-usar-el-color-para-resaltar-los-disen%CC%83os-arquitecto%CC%81nicos13-740x493.jpeg.webp>

Imagen 79. Cambiar las proporciones de una habitación.
<https://www.micasarevista.com/dormitorios/a34583076/dormitorio-acogedor-consejos>

Imagen 80. Estilo industrial. <https://anautrilla.com/estilo-industrial-en-decoracion-de-interiores>

Imagen 81. Estilo contemporáneo. <https://www.kybaliondeco.com/estilo-contemporaneo-diseno-de-interiores/>

Imagen 82. Estilo minimalista. <https://www.zoesthome.com/blog/p-decoracion-estilo-minimalista>

Imagen 83. Estilo nórdico. <https://www.mundodeportivo.com/uncomo/hogar/articulo/ideas-de-decoracion-de-estilo-nordico-51819.html>

Imagen 84. Estilo ecléctico. <https://www.decorarhogar.es/decoracion-edectica>

Imagen 85. Estilo romántico. https://www.elmueble.com/decoracion/estilo-romantico-para-casa-que-enamore_41953

Imagen 86. Estilo art deco. <https://arcux.net/blog/art-deco/>

Imagen 87. Estilo retro. <https://adaziodesign.com/decoracion-estilo-retro-historia-caracteristicas/>

Imagen 88. Estilo rustico. <https://www.elledecor.com/es/decoracion/a33966342/estilo-rustico-moderno-decoracion-ideas/>

Imagen 89. Estilo Shabby Chic. <https://www.kybaliondeco.com/diseno-de-interiores-estilo-shabby-chic>

Imagen 90. Estilo vintage. <https://www.viviendasaludable.es/sostenibilidad-medio-ambiente/ahorro-energetico/sabes-cuales-son-las-diferencias-entre-el-estilo-vintage-y-el-retro>

Imagen 91. Estilo oriental. <https://www.kybaliondeco.com/diseno-de-interiores-estilo-oriental>

Imagen 92. Estilo japonés. <https://novenoce.es/2016/07/estilo-japones-decoracion>

Imagen 93. Estilo clásico. <https://decortips.com/es/casas/estilo-clasico-actual-como-sobrevivir-modas/>

Imagen 94. Estilo mediterráneo. <https://www.porcelanosa.com/trendbook/casas-estilo-mediterraneo/>

Imagen 95. Estilo bohemio.
https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/6179805/decoracion-boho-chic-ideas-y-consejos-para-tu-casa

Imagen 96. Estilo mid century. https://www.elmueble.com/ideas/decoterapia/estilo-mid-century-aquellos-maravillosos-anos_41161

Imagen 97. Estilo kitsch. <https://ilamparas.com/blog/del-estilo-minimalista-al-estilo-kitsch>

Imagen 98. Estilo moderno.
<https://www.mundodeportivo.com/uncomo/hogar/articulo/diferencia-entre-estilo-moderno-y-contemporaneo-47321.htm>

Imagen 99. Estilo Farmhouse. <https://buildingmx.com/guias/guias-de-diseno-de-interiores/decora-tu-hogar-en-el-estilo-farmhouse/>

Imagen 100. Plafones.
<https://tablarocainstalacion.com.mx/plafon-de-tablaroca/>

Imagen 101. Falsos techos.

<https://www.estratoshomes.com/que-es-un-falso-techo/>

Imagen 102. Proceso del análisis de la información. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 40

Imagen 103. Síntesis. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 41

Imagen 104. Evaluación. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 42

Imagen 105. Implementación. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 43

Imagen 106. Criterios de diseño. Francis D. K. Ching y Corky Binggeli. Diseño de Interiores un Manual. Pág. 45