



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL ECUADOR
SEDE AMBATO**
SERÉIS MIS TESTIGOS

ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

TEMA:

DISEÑO INTERIOR DE UN CENTRO OFTALMOLOGICO

**DISERTACION DE GRADO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE
INGENIERO EN DISEÑO INDUSTRIAL**

AUTOR:

NELSON FERNANDO SOLIS AUHING

DIRECTOR:

ARQ. OSWALDO ALTAMIRANO, MS. D.I.

Nº de Ingreso:	005457
Precio:	\$80,00
canje:	Donación: ☒ Compra:
Fecha de factura:	
Fecha de ingreso:	01092010

**AMBATO-ECUADOR
DICIEMBRE-2009**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO**

ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

DISEÑO INTERIOR DE UN CENTRO OFTALMOLÓGICO

Autor:

NELSON FERNANDO SOLÍS AUHING

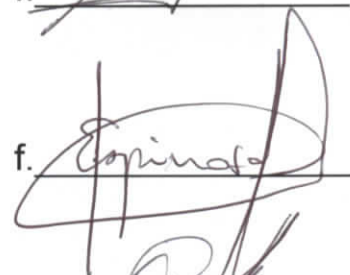
Arq. Oswaldo Altamirano, Ms. Di
DIRECTOR DISERTACIÓN

f. 

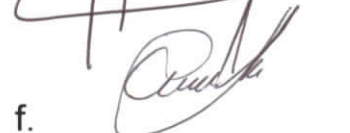
Dis. Michele Quispe
Calificador

f. 

Arq. Xavier Espinoza
Calificador

f. 

Ing. Daniel Marcelo Acurio Maldonado
DIRECTOR UNIDAD ACADÉMICA.

f. 

Ab. Pablo Gualberto Poveda Mora
SECRETARIO GENERAL PUCESA.

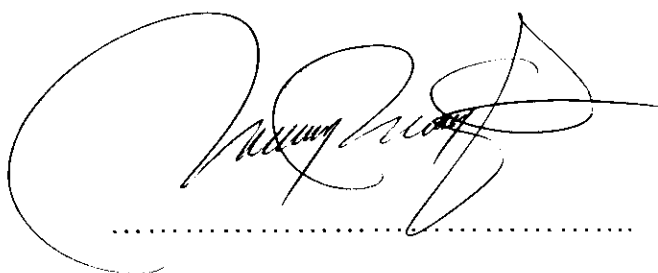
f. 

SECRETARIA GENERAL
PROCURADURIA

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Nelson Fernando Solís Auhing, portador de la cedula de ciudadanía No. 180259218-6 declaro que el contenido presentado en el presente Trabajo de Disertación de Grado, previo a la obtención del título de INGENIERO EN DISEÑO INDUSTRIAL ESPECIALIDAD EN DISEÑO DE INTERIORES, es original, autentico y personal.

En tal virtud, declaro que las conclusiones y los efectos académicos y legales del trabajo propuesto, y la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad tanto legal y académica.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nelson Fernando Solís Auhing', is written over a horizontal dotted line.

Nelson Fernando Solís Auhing
C.I. 180259218-6

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado con una expresión de gratitud a mis padres, que con amor y sacrificio supieron motivarme moral y materialmente para culminar mi carrera y obtener un título profesional; a mis distinguidos catedráticos quienes con afán y sabiduría depositaron en mí sus vastos conocimientos con los que me capacitaron para un futuro mejor y que siempre pondré al servicio del bien, la verdad y la justicia; y a mi prestigiosa Universidad porque en sus aulas recibí las mejores enseñanzas y los mas gratos recuerdos que nunca olvidare.

RESUMEN:

A través de este trabajo de investigación, se pudieron destacar elementos importantes de la problemática que existe en el área de las ópticas y centros oftalmológicos tanto localmente, así como también a nivel nacional, encontrando entre los principales factores la inadecuada infraestructura para el funcionamiento de este tipo de locales, la incorrecta distribución de las áreas y estaciones de trabajo, así como también la simple adaptación del mobiliario a las actividades propias del ejercicio profesional, lo que arrastra en forma general a una práctica deficiente y empírica.

Con el tiempo este conjunto de errores cada vez se agudizan, en uno u otro local, lo mismo que a su vez se transmite al usuario que es en sí, el último beneficiario del servicio de salud encontrando limitantes tanto de índole técnica como económica.

Es preciso abordar la problemática desde la perspectiva del diseño interior, una vez que se han podido identificar los aspectos que la generan para establecer a través de la propuesta una referencia a seguir en otros proyectos edilicios, sabiendo que se tomarán en cuenta los ambientes, mobiliario y accesorios adecuados para brindar un servicio de calidad.

Con las consideraciones de diseño y sus funciones práctico-indicativas, función estético formal, y función simbólica, se organizarán los diferentes aspectos de diseño interior, que buscamos proyectar en nuestra propuesta, para lograr un ambiente de relax y motivación.

ABSTRACT

Trough this investigation , important elements of the problem that exists, locally in the area of the optics and optical centers in the city, as well as nationwide were emphasized, finding among its main causes the inadequate infrastructure for the operation of this type of service, the incorrect distribution of the areas and work stations, as well as the simple adaptation of the furniture to the activities inner to the professional exercise, what crawls in general to faulty and empiric practice.

With the time, this group of errors becomes worse, in one or another shop. This in turn is transmitted to the user that is the ultimate beneficiary of this health service finding it to be restrictive in a technical and economic way.

It is necessary to approach the problem from the interior design perspective once the aspects that generate it have been identified to establish a reference to continue in other building project through the proposal, knowing that the atmospheres, furniture and appropriate accessories for a better quality service were taken into account.

With the design considerations and their practice - indicative, formal -esthetic, and symbolic function, the different aspects of interior design that we look for to project in our proposal will be organized to achieve a relaxed and motivational atmosphere.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPITULO I

Generalidades.	Págs.
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes.....	3
1.3 Justificación.....	7
1.4 Objetivos.....	8
1.4.1 Objetivo general.....	8
1.4.2 Objetivos específicos.....	9

CAPITULO II

Marco Teórico

2.1 Antecedentes Investigativos.....	10
2.2 Fundamentación Teórica.....	12
2.2.1 ¿Qué es Optometría?.....	12
2.2.2 Actividades propias del optómetra.....	13
2.2.3 Ambiente Interior para personas en Rehabilitación Visual.....	16

2.2.4 Normas Técnico -Médicas para clínicas oftalmológicas.....	24
2.2.5 Requisitos Mínimos para consultorio, local y laboratorio de Óptica.....	32
2.2.6 Diseño.....	36
• Diseño Industrial.....	37
• Diseño Interior.....	39
• Ambiente.....	42
2.2.7 Estilo.....	43
• Estilo Minimalista.....	44
• Estilo Vanguardista.....	47
2.2.8 Color.....	50
• Color y sus efectos.....	52
• Aspecto configurativo.....	53
2.2.9 Iluminación.....	56
2.2.10 Materiales de Acabados.....	63
2.2.11 Ergonomía.....	80
• Aproximación Etimológica.....	82
• Ámbitos de especialización de la ergonomía.....	83
2.2.12 Antropometría.....	85
• Consideraciones antropométricas de estaciones de trabajo.....	86
2.2.13 Fundamentación de la postura de diseño interior.....	97
• Consideraciones de la función de estético formal.....	97
• Consideraciones de la función practico- indicativa.....	102
• Consideraciones de la función simbólica.....	109
2.3 Marco Legal.....	112
• Ley de Optometría y Óptica en el Ecuador.....	113

CAPITULO III

Marco Metodológico

3.1 Tipo de Investigación.....	121
3.2 Modalidad.....	121
3.3 Técnicas e Instrumentos.....	122
3.4 Población y Muestra.....	122
3.5 Análisis e interpretación de datos.....	124
3.6 Conclusiones y Recomendaciones.....	130

CAPITULO IV

Propuesta

4.1 Tema.....	133
4.2 Propósito.....	133
4.3 Objetivo.....	133
4.4 Aspectos Técnicos de Optometría y Almacén.....	134
4.4.1 Descripción del Proyecto.....	134
4.4.2 Criterios de Diseño Sistema de Aire Acondicionado.....	135
4.4.3 Condiciones exteriores de Diseño.....	135
4.4.4 Condiciones interiores de Diseño.....	135
4.4.5 Descripción de los sistemas.....	136

4.5 Zonificación.....	140
4.6 Diseño Interior.....	145
4.6.1 Diseño Recepción.....	145
4.6.2 Diseño Sala Espera.....	146
4.6.3 Diseño Exhibición Lentes.....	147
4.6.4 Diseño Laboratorio Montaje.....	147
4.6.5 Diseño Contabilidad.....	148
4.7 Laminas y Planos.....	150
4.8 Conclusiones y Recomendaciones.....	151
Bibliografía.....	154
Directorio de Internet.....	155
Anexo 1 Encuesta.....	156
Anexo 2 Presupuesto Estimado.....	158

TABLA DE GRÁFICOS	Pág.
Grafico 1 Poblacion Provincia Tungurahua.....	1
Grafico 2 Calificacion de Opticas.....	2
Grafico 3: Modulo de trabajo para counter de recepción.....	87
Grafico 4: Modulo mostrador para ventas.....	87
Grafico 5: Modulo de estantería para almacenaje.....	88
Grafico 6: Módulos de almacenaje y superficie para consulta.....	89

Grafico 7: Modulo de estanterías, consideraciones verticales	90
Grafico 8: Módulos superficie de trabajo y alcances para laboratorio	91
Grafico 9: Consideración de distancias mínimas para circulación en pasillos	92
Grafico 10: Consideraciones de distancias horizontales para Circulación en pasillos	93
Grafico 11: Consideraciones de distancias horizontales para Circulación en silla de ruedas	94
Grafico 12: Consideraciones de distancias horizontales para Circulación en silla de ruedas con puertas alineadas	95
Grafico 13: Consideraciones de distancias horizontales para Circulación en silla de ruedas en planos perpendiculares	96
Grafico 14: Porcentaje de infraestructura adecuada para óptica	124
Grafico 15: Porcentaje de locales propios, rentados	125
Grafico 16: Porcentaje de mobiliario confortable y adecuado	126
Grafico 17: Porcentaje de locales con Ventilación natural o artificial, adecuada y sistema eléctrico seguro	127
Grafico 18: Adecuada distribucion de ambientes y organización	128
Grafico 19: Porcentaje de locales que cuentan con áreas requeridas para óptica y almacén	129

IMÁGENES

Pág.

Imagen 1: Espacios reducidos	4
Imagen 2: Ineficiencia de actividades	4
Imagen 3: Desorganización de implementos	5
Imagen 4: Interferencia de Actividades	5
Imagen 5: Mobiliario Inadecuado para Consulta	5
Imagen 6: Poca Utilidad de Espacios en estantes	5

Imagen 7: Ambientes no definidos para Consulta y comercialización.....	6
Imagen 8: Interferencia de Sala espera y zona de niños.....	6
Imagen 9: Cartilla Examen Visual.....	13
Imagen 10: Optometría, Iris del ojo.....	13
Imagen 11: Examen en Lensómetro.....	15
Imagen 12: Medición de la agudeza Visual.....	15
Imagen 13: Gradas en colores contrastados para disminuir efecto túnel en pacientes de baja visión	23
Imagen 14: Diseño Silla apilable.....	37
Imagen 15: Diseño Conceptual estantería divisora de ambientes.....	37
Imagen 16: Silla de oficina en pletina metal, producción industrial.....	39
Imagen 17: Escritorio en madera de nogal para dibujantes de producción industrial.....	39
Imagen 18: Ambiente interior de Centro Comercial.....	41
Imagen 19: Diseño ambiente interior salón de juegos.....	41
Imagen 20: Ámbitos de bioclimas.....	42
Imagen 21: Sala de estilo minimalista.....	46
Imagen 22: Cocina con isla, estilo minimalista.....	46
Imagen 23: Banco Escolar de estilo Vanguardista.....	49
Imagen 24: Mobiliario general de oficina estilo Vanguardista.....	49
Imagen 25: Circulo Cromático.....	51
Imagen 26: Paleta de color.....	51
Imagen 27: Ejemplo de colores análogos.....	52
Imagen 28: Ejemplo colores complementarios.....	53
Imagen 29: Silla en acrílico termo formada color rojo intenso.....	54

Imagen 30: Mesa circular de soportes con textura lisa acabado mate.....	55
Imagen 31: Conjunto de botones brillantes para resaltar su función.....	55
Imagen 32: Botella decorativa en vidrio soplado.....	65
Imagen 33: Puertas doble hoja pivotantes en vidrio templado.....	65
Imagen 34: Perfilera de aluminio para bastidores.....	67
Imagen 35: Aluminio Laminado para usos diversos.....	67
Imagen 36: Tablero MDF, usos múltiples.....	69
Imagen 37: Laminados de formica usados en post formados de carpintería.....	70
Imagen 38: Envases de pinturas acrílicas para interiores.....	73
Imagen 39: Pared curva acabado estuco veneciano.....	75
Imagen 40: Acabado con textura en estuco.....	75
Imagen 41: Modulo porcellanato esmerilado.....	77
Imagen 42: Modulo porcellanato texturizado acabado mate.....	77
Imagen 43: Paneles de Gypsum sistema drywall.....	79
Imagen 44: Montaje de Perfilera para bastidores de gypsum.....	79
Imagen 45: Asiento Ergonómico giratorio para oficina.....	84
Imagen 46: Ergonomía de postura de la toma de asiento tele trabajo.....	85
Imagen 47: Medidas Antropométricas Ideales del humano.....	86
Imagen 48: Inscripción del cuerpo humano en el círculo.....	86
Imagen 49: Visualización de Fondo Permanente.....	98
Imagen 50: Elementos Complementarios: puertas, ventanas.....	99
Imagen 51: Complementos decorativos.....	100
Imagen 52: Mobiliario Escritorio doble atención a cliente.....	101
Imagen 53: Mobiliario, Equipos y accesorios de óptica.....	102

Imagen 54: Contraste de formas escritorios encimeros ovales y cajonera cuadrada.....	103
Imagen 55: Formación de grupos por categorías.....	103
Imagen 56: Contraste de Colores entre el fondo y muestrarios.....	104
Imagen 57: Sendero en cerámica con bordillos en gypsum e iluminación focal para orientación interna.....	105
Imagen 58: Cubos Tamborados que proyectan solidez.....	106
Imagen 59: Base rectangular soporte de estantería romboidal vidrio.....	107
Imagen 60: Muestrario ajustable para lentes y publicidad.....	108
Imagen 61: Dispensador informativo giratorio.....	109
Imagen 62: Counter de Recepcion en MDF.....	110
Imagen 63: Muestrario Vertical en madera.....	110
Imagen 64: Ambiente interior de óptica estilo clásico.....	111
Imagen 65: Equipo Aire acondicionado de flujo variable.....	137
Imagen 66: Equipo extractor de aire tipo hongo.....	139
Imagen 67: Mobiliario counter de recepción.....	145
Imagen 68: Sillas y mesa de centro de sala de espera.....	146
Imagen 69: Muestrario de lentes de zona comercial.....	147
Imagen 70: Superficie de trabajo y mobiliario aéreo para laboratorio.....	148
Imagen 71: Mobiliario escritorio y silla ejecutiva administrativa.....	149

TABLAS

Tabla # 1: Temperatura del color.....	57
Tabla # 2: Porcentaje de reflexión del color.....	58
Tabla # 3: Lámparas más utilizadas, ámbitos de uso.....	60
Tabla # 4: Niveles de iluminación recomendados.....	62
Tabla # 5: Zonificación.....	140

CAPITULO I

1 Generalidades

1.1 Introducción

En cuanto al tema objeto de estudio, es razonable decir que para visualizar de manera práctica y acercarnos al mismo, haremos algunas consideraciones estadísticas de importancia, citando que Tungurahua cuenta con una población de 441.034¹ de los cuales 195.198 habitantes son económicamente activos, lo que representa el 44.3% del total. De este grupo mas del 50%² no acude a centros oftalmológicos por diversas razones como la calidad de servicio deficiente, costos elevados, locales sin infraestructura técnica adecuada y en si la improvisación en el espacio interior.

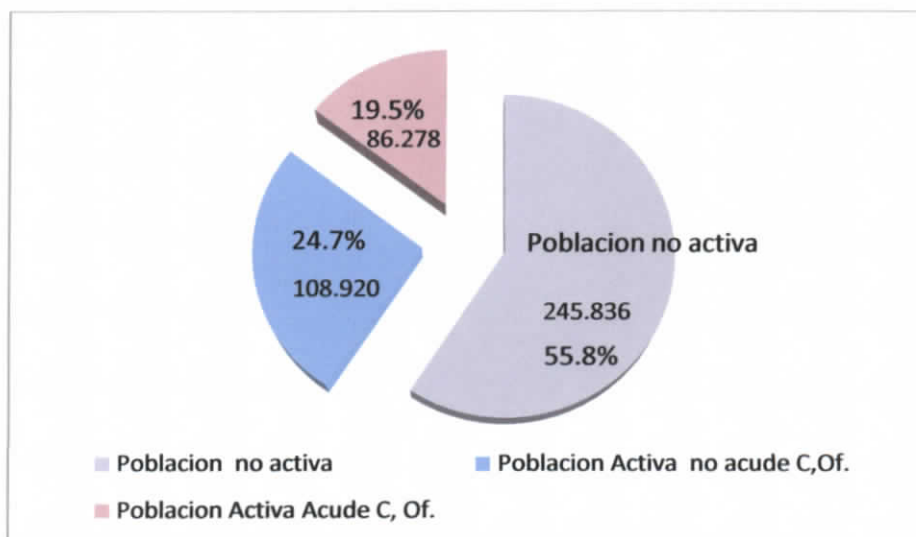


Grafico # 1 Poblacion Provincia Tungurahua: Elaborado por el autor.

¹ Fuente: Corpoambato (Corporación para el desarrollo de Ambato), a Nov. 2007

² Investigación de campo realizada por el autor.

En cuanto a ópticas, podemos mencionar que en la ciudad de Ambato existen registradas en la FEDEOP 28 locales, pudiéndolas segmentar y clasificar de la siguiente manera:

Según su tamaño y calidad de infraestructura, condiciones para el servicio y costos, así:

Bueno: Amplitud de áreas, equipamiento adecuado, interiores confortables.

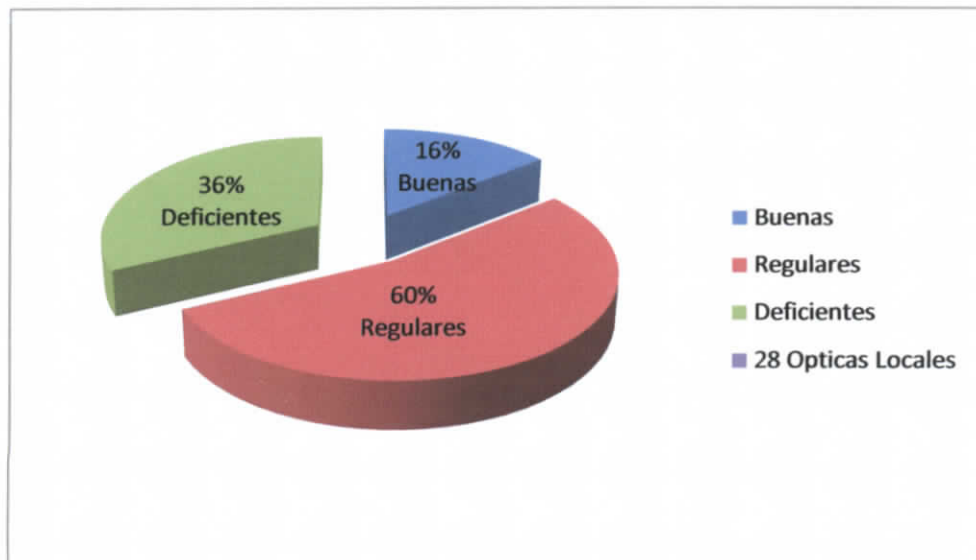
Bueno: 4

Regulares: Locación improvisada, Escaso equipamiento, Tecnología 2da Generación.

Regulares: 15

Deficientes³: Sin infraestructura técnica adecuada.

Deficientes: 9



Grafico# 2 Calificacion de Opticas: Elaborado por el autor.

³ Locales con deficiencias en cuanto a espacio, instrumentos, equipos tecnificados, mobiliario, áreas de circulación, e infraestructura. Investigación de campo realizada por el autor.

Es así como la mayor parte de ópticas vienen funcionando en la ciudad de Ambato, manteniendo la práctica de sus actividades inmersas en un estado deficiente, brindando un servicio de baja calidad e inclusive a costos elevados, teniendo poca consideración respecto de la oferta de servicios versus la calidad del mismo.

Cabe mencionar que a más de las ópticas mencionadas existen también aquellas que funcionan sin permisos y regularizaciones de los entes pertinentes para este tipo de locales.

1. 2 Antecedentes

Considerando las circunstancias con que se diseñan e implementan en la actualidad los ambientes interiores en el campo de centros oftalmológicos y locales de óptica, cobra importancia el descubrimiento de las falencias con que se desarrollan las actividades de óptica y la prestación del servicio; así:

- **Espacios reducidos:** Son los espacios donde se pretende desarrollar variadas actividades, siendo por supuesto de las mas importantes los arreglos de marcos, soldaduras, montaje de lunas, actividades que se las realiza con poca holgura y desorden, precisamente por no contar con un espacio acorde para el trabajo, produciéndose retrasos en las entregas, y molestias para el cliente.

Este aspecto del problema se lo muestra en las imágenes 1 y 2 para tener un mejor enfoque acerca del mismo:



Imagen 1: Espacios reducidos.
Imagen tomada por el autor



Imagen 2: Ineficiencia de Actividades
Imagen tomada por el autor.

- **La poca eficiencia:** Siendo también un factor importante los tiempos de entrega de trabajos, estos se afectan constantemente a medida que se desarrollan las tareas, ya sea por que las herramientas están en uno u otro lugar, luego por tener otros objetos que no corresponden al trabajo sobre la misma superficie y demás hacen que una tarea que tomaría un determinado tiempo, se utilice hasta un 80% mas del tiempo normal; reincidiendo en las molestias mencionadas anteriormente.



Imagen 3: Desorganización de implementos
Imagen tomada por el autor.

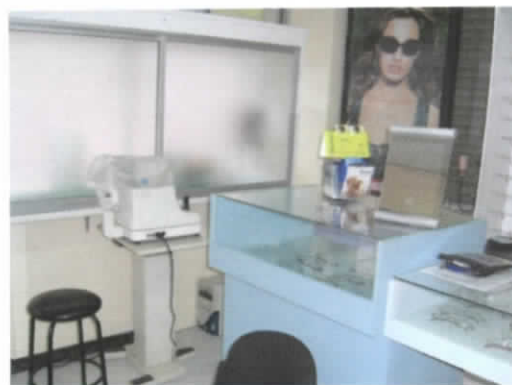


Imagen 4: Interferencia de Actividades
Imagen tomada por investigador

- **Incomodidad:** Al ver las condiciones de trabajo anteriormente expuestas es, lógico prever que toda la cadena del servicio se afecta, siendo una causal mas la incomodidad, tanto en las circulaciones internas, como en la sección operativa, y luego la administrativa, entendiendo a su vez que todo se transmite al usuario, provocando en el cierta resistencia para acudir a los chequeos o compras de nuevos productos, lo que significa menor concurrencia y fidelidad como usuario, pudiéndose visualizar estas falencias en las imágenes 5 y 6.



Imagen 5: Mobiliario Inadecuado para Consulta
Imagen tomada por el autor.



Imagen 6: Poca Utilidad de Espacios en estantes
Imagen tomada por el autor.

- **Nula aplicación de la ergonomía:** En cuanto a la ergonomía se refiere es preciso mencionar pues que no se la aplica en ningún local de este tipo, ya que se adapta cualquier mobiliario disponible en el mercado a la necesidad que tienen y a otras que surgen con el desarrollo de la actividad, es decir no se contempla las alturas adecuadas, distancias para los alcances, y holguras, factores que adquieren importancia en un ambiente diseñado desde la perspectiva del diseño interior.



Imagen 7: Ambientes no definidos para Consulta y comercialización.
Imagen tomada por el autor.



Imagen 8: Interferencia de Sala espera y zona de niños.
Imagen tomada por el autor.

Además la incorrecta ubicación geográfica-urbana de los centros oftalmológicos y locales para venta de productos de óptica, ha provocado que en el Ecuador y de forma puntual en la ciudad de Ambato, proliferen locales y centros de atención visual sin control y de forma empírica, lo que justifica, que el presente proyecto sea adoptado para la identificación, de las necesidades del usuario, así como también sus prioridades de salud y su percepción hacia estos centros, para aplicar las pautas de diseño interior en el centro oftalmológico e incorporar y plantear un conjunto de normativas que encasillen a los demás componentes del espacio interior como son sus

elementos complementarios, mobiliario, complementos decorativos y por concatenación que proyección simbólica tendrá al emitir el mensaje de prestaciones en cuanto a estatus y prestigio se refiere, lo que definirá también el nivel socio-cultural y económico del centro.

1.3 Justificación:

La poca atención en la aplicación de los aspectos técnico- médicos en los ambientes de las ópticas existentes, y por el creciente empirismo de las empresas y profesionales que fungen como tal, en el Ecuador y puntualmente en Ambato, se ha determinado que la inclusión de normas técnicas y de diseño interior, a los ambientes de ópticas permitirá el desarrollo no solo de nivel social, sino también del aspecto medico y administrativo de estos centros como aporte significativo al entorno urbano donde este ubicado.

La aplicación del diseño a los ambientes interiores en el área oftalmológica nos permitirá transmitir al usuario un mayor confort, eficiencia y confiabilidad profesional convirtiéndose en un proyecto de desarrollo local y económicamente adecuado, tanto para los promotores, como para sus usuarios y contar además con los valores agregados de diseño con los que contara el centro.

De esta manera se evidencia la necesidad de proponer un estudio de diseño interior para estos centros que contemple las consideraciones fundamentales de diseño con lo que se podrá ofrecer un ambiente adecuado según las actividades y sus funciones; practico-indicativas, estético-formal, y simbólicas, que brinde confort, equilibrio visual, seguridad, y de bajo impacto ambiental, que al mismo tiempo tenga prestaciones efectivas en cuanto a versatilidad y agilidad como herramientas de trabajo se requiere, para el normal desempeño de las actividades.

El análisis funcional del centro, sus ambientes y la aplicación de estándares internacionales y elementos complementarios ayudaran consecuentemente a crear ambientes confortables y funcionales, sin pasar por desapercibido la versatilidad para brindar similares comodidades en el ámbito laboral a las personas que realizan sus actividades diarias sea como dependientes o profesionales de la optometría.

En síntesis con el diseño de ambientes, se lograra además descartar paradigmas socio-culturales, lo que permitirá coadyuvar a estandarizar el servicio, y promoverá la adopción de tecnología al servicio del usuario.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

- Desarrollar las consideraciones de diseño interior más importantes para centros oftalmológicos y aplicarlos en un caso concreto.

1.4.2 Objetivos específicos

- Realizar las consideraciones de diseño a nivel práctico – indicativo:

Con el fin de establecer los parámetros técnicos de oftalmología y óptica que intervienen, para un desarrollo eficiente, seguro y confortable de sus actividades.

- Realizar las consideraciones de diseño a nivel estético formal:

Para determinar los componentes de estilo y carácter que brinden al ambiente el adecuado orden y complejidad en su percepción estética, a cada uno de los elementos del espacio, como: fondo permanente, elementos complementarios, complementos decorativos, mobiliario, equipamiento y accesorios.

- Realizar las consideraciones de diseño a nivel simbólico:

Es decir, dotarle de una carga de significación intencional al espacio, que le confiera una identidad acorde con el estatus social y cultural al que se dirige el servicio.

CAPITULO II

2. Marco Teórico

2.1 Antecedentes Investigativos

Para conseguir los objetivos planteados, se propone estructurar el trabajo de investigación basado en los antecedentes, que se han detectado localmente con el único fin de identificar la problemática del sector de las ópticas y proponer las soluciones que más se ajusten a nuestra realidad, así tenemos las siguientes consideraciones:

En nuestro medio es frecuente que la atención médica oftalmológica se la practique en consultorios improvisados, adaptando las actividades propias del ejercicio de la profesión a meros espacios reducidos e inadecuados, de bajo nivel organizacional tanto medico, así como también administrativo, lo que ocasiona inconvenientes como:

Ineficiencia, incomodidad, mala imagen, espacios reducidos, desorden en la exhibición y venta de productos, y por ende obstaculización de su administración y prestación de servicios.

En el proceso de cambio y adopción de nuevas estrategias en el área oftalmológica es importante mencionar que muchos países Europeos y Occidentales han dado pasos agigantados en la implementación del diseño interior por conseguir resultados costo- beneficios importantes para el sector,

promoviendo así que fabricantes de armazones, lunas, y accesorios, tanto como sus canales de distribución se atrevan a experimentar del joint-venture para transmitir a sus clientes mejores servicios.

Los Centros Oftalmológicos, que funcionan en otros medios han encontrado un punto de apoyo en el diseño de ambientes interiores, que los ha convertido en centros oftalmológicos funcionalmente proactivos⁴, lo que les permite brindar un buen servicio al que pueden acceder fácilmente los usuarios de diferentes grupos sociales.

En nuestro medio estos Centros aun no han sido implementados con conocimiento técnico en su dimensión total, si no más bien parcial y muchos de los posibles usuarios se abstienen de acudir a la consulta, al considerarlos fuera de sus posibilidades económicas, en virtud de lo cual, un gran número de personas aquejadas de afecciones oftalmológicas, retardan su tratamiento y curación, prolongando las molestias que estas conllevan vinculándose al desconocimiento por falta de información e improvisación de los profesionales del ramo.

A nivel local se ha indagado con referencias puntuales, que Ambato y Tungurahua en general no cuentan con este tipo de centros proactivos, con servicios integrales, si no más bien con pocas clínicas especializadas y consultorios privados que actúan dispersos, que sin considerar la normativa

⁴ Proactivo: que denota acción y diligencia, es decir un centro eficiente en sus actividades internas y la prestación del servicio.

básica que dicta el enfoque del diseño interior prestan servicio de baja y media calidad a la ciudadanía.

2. 2 Fundamentación teórica

2.2.1 ¿Que es Optometría?

A continuación se presenta una replica de algunos conceptos emitidos por la revista OPTOMETRÍA de la Federación Colombiana de Optómetras⁵, a quienes corresponde el crédito por la creación de los mismos.

“La optometría es una profesión que forma parte de las ciencias de la salud. Se orienta al estudio, profundización y actualización de los procesos de: atención, prevención, promoción, diagnostico, tratamiento, control, rehabilitación e investigación del mecanismo funcional del ojo, solucionando problemas de visión, sensorio-motricidad y percepción, así como también el reconocimiento y detección precoz de manifestaciones sistemáticas que tienen relación con el ojo y que permiten preservar o incluso mejorar la calidad de vida del ser humano y la comunidad.

La optometría es considerada la profesión encargada del cuidado primario del ojo y la visión.”

⁵ Revista Optometría y Visión , Edición # 2 Mayo de 2008, Colombia

Siendo la Optometría la actividad en la que se fundamenta el servicio que brinda la empresa, es primordial analizar los requerimientos básicos para implementar un local de óptica eficiente, donde estas exigencias sean atendidas en concordancia con la misión de la profesión, para brindar un servicio de calidad y mejorar la vida del paciente.



Imagen 9: Cartilla para Examen Visual
<http://www.opticabellavista.com>

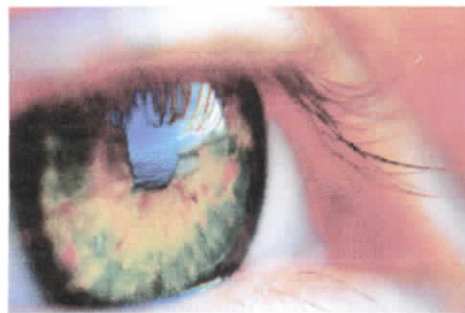


Imagen 10: Optometría, Iris del ojo.
<http://www.opticabellavista.com>

2.2.2 Actividades propias del Optómetra

“La optometría abarca la aplicación de conocimientos técnicos y científicos en las siguientes actividades:

- *Valoración de la agudeza visual y evaluación refractiva, que permita identificar y tratar condiciones visuales tales como la miopía, hipermetropía, astigmatismo, y presbicia, determinando su adecuada prescripción.*
- *Pruebas que determinen y midan la capacidad de enfoque y coordinación ocular, así como la visión de profundidad y la discriminación adecuada del color.*

- *Examen de las estructuras externas e internas del ojo, para detectar signos de enfermedades sistémicas que pueden afectar la visión, como también condiciones que alteren la anatomía normal del órgano visual.*
- *Evaluación, diseño, adaptación y control de lentes de contacto, con fines correctivos, terapéuticos, y cosméticos.*
- *Identificación clínica, tratamiento y control de las alteraciones de la visión binocular.*
- *Diseño, adaptación y control de prótesis oculares.*
- *Manejo y Rehabilitación de discapacitados visuales, mediante la evaluación, prescripción, adaptación y entrenamiento en el uso de ayudas especiales.*
- *Realización y análisis de exámenes complementarios (campimetría, electro diagnóstico, topografías corneales, wave scan, aberrometría, entre otras).*
- *Trabajo interdisciplinario, de tal forma que se generen inter consultas con otros profesionales redundando en atención integral para el paciente.*

- *Dirección, planeación, y administración de laboratorios, ópticas o cualquier otro establecimiento que suministre insumos o servicios relacionados con la salud visual.*
- *Intervenir, en el contexto de la salud ocupacional, con el fin de mejorarla seguridad visual en todos los ambientes laborales, a través de la creación o evaluación de programas en salud visual.*
- *Establecimiento de perfiles epidemiológicos de salud visual y ocular en la población.”⁶*

Como podemos apreciar, la optometría es una profesión con campos de acción bien definidos, que bajo ningún contexto pretende invadir los terrenos propios de la oftalmología, si no que por el contrario, representa un complemento importante en la búsqueda del cubrimiento integral en salud visual.



Imagen 11: Examen en Lensómetro
<http://www.generacion.com>



Imagen 12: Medición de la agudeza Visual
<http://www.nextmaruni.com>

⁶ Función y uso de herramientas e implementos para rehabilitación visual.

En virtud de los conceptos mencionados, podemos dar cuenta de que la optometría y su ejercicio, sin duda al error se correlacionan con algunos ámbitos del diseño en especial en lo que se refiere al ámbito laboral, tanto así como también la ergonomía que mitiga las falencias para el profesional de la salud, así como también para el paciente creando ambientes distensionados y confortables.

Para nuestro tema de estudio, estos conceptos son de gran utilidad ya que nos dan luces, de la actividad y funciones propias de la optometría como tal, así como también los profesionales del área identifican, evalúan y determinan sistemáticamente las afecciones de sus pacientes, haciendo uso de herramientas y tecnologías, para mejorarles su calidad de vida.

Pasando el diseño interior a formar parte integral en dichas actividades, brindando su aporte desde la perspectiva de crear ambientes vivaces, relajados visualmente, ordenados, y ergonómicamente adaptados al usuario, y a los que desempeñan su trabajo en este ámbito laboral.

2.2.3 Ambiente interior para personas en Rehabilitación Visual

“La baja visión describe un nivel de alteración en la cual la función visual residual está por debajo de lo normal. Otros sinónimos de baja visión son: visión residual, visión limitada, ceguera parcial, visión parcial, agudeza visual reducida, limitación visual o visión desfavorable.

Descripción de la evidencia y recomendaciones

Cada guía presenta varias recomendaciones clínicas las cuales están estratificadas según la calidad de evidencia que las soporta.

Cada recomendación se clasificó según su importancia en el proceso del cuidado médico de la siguiente manera:

- Nivel A, definida como: muy importante.*
- Nivel B, definida como: moderadamente importante.*
- Nivel C, definida como: relevante pero no crítica.*

Las actividades de rehabilitación visual están diseñadas para pacientes con baja visión. La baja visión o visión subnormal, se describe en términos de agudeza y campo visual residual para cada paciente.

Dentro de los pacientes que presentan baja visión se agrupan todas las enfermedades (oftalmológicas y neurológicas) caracterizadas por pérdida total o moderada de la agudeza visual o el campo visual en el mejor ojo.

Las medidas de rehabilitación visual para adultos pretenden brindar a los pacientes con baja visión herramientas de uso cotidiano para mejorar la independencia y calidad de vida.

Solo en Estados Unidos, se estima que cerca de 13.5 millones de individuos por encima de 45 años tienen impedimento visual; más de dos tercios de limitados visuales sobrepasan los 65 años de edad.

Se calcula que el grupo de personas mayores de 65 años aumente de 33.2 millones en 1994 a 80 millones en 2050 incrementando, también la proporción de individuos con baja visión.

Después de la artritis y la enfermedad coronaria, las personas que padecen de baja visión ocupan el tercer puesto dentro de las enfermedades crónicas discapacitantes que requieren asistencia en personas mayores de 70 años.

Diagnóstico e Historia

Individuos con pérdida moderada de agudeza visual y sensibilidad al contraste pueden tener problemas al leer textos comunes o al realizar actividades cotidianas. En algunos casos, la evaluación de la agudeza visual no refleja el desempeño visual real del paciente puesto que muchos de los ambientes en los que se desempeña el individuo, presentan niveles bajos de contraste.

Muchos pacientes que presentan disminución del campo visual periférico se quejan de limitaciones para su desplazamiento. Cuando la pérdida de función visual compromete la agudeza visual y el campo visual, los pacientes

se exponen a un mayor riesgo de sufrir accidentes, ya sea dentro o fuera de sus hogares.

Algunos enfermos son capaces de disminuir el impacto de la baja visión sin una rehabilitación formal, pero muchos pacientes no son capaces de realizar sus actividades diarias y necesitan cierto grado de asistencia para realizar sus tareas.

La baja visión conduce a la pérdida de actividad productiva, problemas económicos al individuo, a su familia, con disminución de su nivel de satisfacción de vida y depresión que generan más morbilidad.

Principios de tratamiento

El papel de la rehabilitación visual es maximizar la independencia funcional, mantener la calidad de vida y ayudar al paciente a adaptarse a las nuevas condiciones psicosociales de su estado visual.

Es tarea del equipo de salud dar tratamiento a otras patologías que ocasionan deterioro visual o que producen limitaciones en otras actividades del paciente. Se requiere impedir la progresión de enfermedades potencialmente discapacitantes y maximizar el potencial visual de cada persona.

Proceso

En el proceso de rehabilitación visual se deben cumplir ciertos pasos para permitir que el paciente obtenga el mayor beneficio de las herramientas que utilice para realizar sus tareas diarias.

En primera instancia, el paciente y el equipo de rehabilitación deben reconocer los problemas funcionales ocasionados por la limitación física. El desarrollo de metas de rehabilitación específicas para cada individuo, deben ser concertadas entre el paciente y el equipo de salud.

Es importante recalcar que el equipo de salud y los rehabilitadores son solo facilitadores del proceso; es el paciente quien debe proporcionar el mayor empeño para mejorar su funcionalidad y calidad de vida.

Al iniciar el proceso de rehabilitación no se deben crear falsas expectativas al paciente sobre los alcances de la terapia. El paciente debe entender que estas actividades no van a restaurar la función visual previa sino que van a maximizar su capacidad visual residual.

Logros

- *Entendimiento adecuado de los ajustes emocionales y psicosociales derivados de la baja visión.*

- *Habilidad para completar las actividades diarias de forma independiente.*
- *Mejor conocimiento de los recursos y dispositivos adaptativos.*

El tratamiento de rehabilitación visual debe ser continuo y se debe adaptar a los cambios de función visual del paciente. Los pacientes que ingresan al programa de rehabilitación se adaptan a diferente velocidad a las herramientas que se implementan.

Existen diversas modalidades de tratamiento para rehabilitar pacientes con baja visión:

- *Revisar prescripción de lentes de corrección.*
- ***Refracción meticulosa:*** *Escoger la adición apropiada para lectura. Utilización de una caja de pruebas y tablas con suficientes líneas de opto tipos.*
- ***Iluminación:*** *En pacientes con baja sensibilidad al contraste y daño macular se deben promover ambientes con buena iluminación. Disminuye el requerimiento de magnificación. Interruptores Dimmer para graduar iluminación y distancia a la fuente luminosa disminuyen la posibilidad de deslumbramiento.*

- **Mejoramiento del contraste:** Material de lectura de alto contraste. Lentes amarillos o naranja, dispositivos electrónicos.
- **Control del destello:** Cubrir superficies brillantes. Utilizar persianas en áreas muy iluminadas, lentes polarizados, escudos laterales opacos.
- **Magnificación:** Adaptación a tareas cercanas. Mínima adición para la lectura de prensa, lupas o lentes de alta magnificación lejana o cercana.
- Dispositivos adaptativos no ópticos.
- Dispositivos electrónicos con voz, software especializado.
- Entrenamiento y adaptación para actividades diarias.
- Considerar la coexistencia de otras limitaciones funcionales: Cocinar, aseo, desplazamiento en espacios abiertos y cerrados⁷."

En virtud, de la incidencia con que afecta las deficiencias de visión en el ser humano, es importante que los centros especializados en oftalmología, además cuenten con espacios específicos para el desarrollo de las terapias visuales y poder dar el correcto seguimiento en el progreso del paciente, para llegar a concretar los objetivos del tratamiento, consiguiendo que mas personas con dichas deficiencias visuales puedan acceder al servicio.

⁷ Información obtenida de la Revista Óptica y Visión, Edición # 4 Julio 2008, Colombia.

El disminuido visual suele no saber qué cosas, a su alrededor, lo favorecen o lo perjudican. También ése es uno de los cometidos de los profesores de rehabilitación. Por ejemplo, instruyen al usuario en otras ayudas que ya no son ópticas, pero que igualmente le son indispensables: el uso de atriles; iluminaciones adecuadas para favorecer su visión; el empleo de colores contrastados; trabajar con rotuladores apropiados para hacer dibujos, para escribir, hacer manualidades u otros tipos de trabajo, etc.

Recibirán también sugerencias prácticas que sin grandes gastos, les permitirán adaptar los ambientes donde viven o trabajan: por ejemplo que usen pinturas mate (para impedir molestos deslumbramientos o brillos), que eviten los muebles de metal por razones parecidas, así como los objetos de piedra pulida, vitrinas, espejos de adorno, etc.



Imagen 13: Gradas en colores contrastados para disminuir efecto túnel en pacientes de baja visión.
<http://www.arquimodul.com>

Como se muestra en la imagen, se ha realizado un ejercicio de mejoramiento del contraste en las gradas, ya que el disminuido visual se ayuda átraves del contraste de color, permitiéndole tener una mejor referencia espacial, lo que no sucede si existe monocromía, ya que le causa un efecto túnel, provocándole desubicación espacial, y de hecho aumentando el riesgo de tropiezos y caídas.

2.2.4 Normas Técnico-Medicas para Clínicas Oftalmológicas

NOM 2000⁸, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales, clínicas y consultorios de atención médica especializada.

El Sistema de Salud debe garantizar la prestación de servicios para promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la salud, regulando los servicios médicos para que respondan a las demandas y necesidades de la población.

Los servicios médicos deben ser de alta calidad en todos los establecimientos, independientemente del subsector de salud al que pertenezcan, ya sea público, social o privado.

Las soluciones tecnológicas que se instrumenten en los establecimientos objeto de esta norma, deben ser el resultado de las demandas de

⁸ (NORMA OFICIAL MEXICANA 2000)

actividades de promoción y prevención de la salud, así como aquellas dirigidas al diagnóstico y tratamiento de las diversas patologías. Se debe indicar qué tecnologías diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación se utilizarán en los establecimientos médicos para atender correctamente tales demandas, lo cual integra el programa médico.

La indicación o el uso de las tecnologías para la salud dependen de la motivación, de los conocimientos, de las habilidades y las capacidades del personal de salud y de una correcta organización funcional de los establecimientos de atención que asegure realizar las actividades médicas. Para ello es indispensable contar con una adecuada integración de la infraestructura y el equipamiento.

Basándonos en lo que establece la norma, mostramos los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento para hospitales, clínicas y consultorios de atención médica especializada, incluyendo la infraestructura y el equipamiento para ejercer actividades directivas y de formación de personal de salud, establecido como obligatorio para locales de esta naturaleza.

Definiciones, símbolos y abreviaturas

“Apéndice informativo, a la descripción de conceptos, datos y sus interrelaciones, que son guía para la mejor observancia de la norma, sin ser obligatorios.

Apéndice normativo, a la descripción de conceptos, datos y sus interrelaciones que son de observancia obligatoria.

Área, a la superficie comprendida dentro de un perímetro donde se tiene mobiliario y equipo para realizar acciones específicas.

Área para enseñanza e investigación, al espacio donde se coordinan, promueven, evalúan y realizan algunas de las actividades académicas, docentes y se planean los proyectos de investigación, definiendo y seleccionando los temas de interés, proponiendo las líneas de investigación y los proyectos de trabajo a las autoridades del establecimiento.

Área administrativa, al espacio adyacente a un mueble, equipo o accesorio, que debe permanecer libre de objetos que obstruyan el paso de personas, así como las actividades del médico o personal de la atención médica.

Armamentario, es el nombre que en medicina se da al equipo que maneja un profesional o una institución, y que comprende tanto la información y los avances de la investigación como los instrumentos, los medicamentos y utensilios.

Aviso de funcionamiento, a la obligación sanitaria que deben cumplir los propietarios o representantes legales de establecimientos de atención

médica, cuando no se practican actos quirúrgicos u obstétricos. Este trámite no requiere resolución por parte de la autoridad.

Bitácora, *al instrumento de registro, en donde se inscriben, en hojas foliadas consecutivas, las acciones de revisión o de servicio que realiza el personal encargado y la fecha de realización.*

Consultorio independiente de atención médica especializada, *al establecimiento público, social o privado que no forma parte de un hospital, y que tiene como fin prestar atención médica especializada a través de personal médico con autorización de la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública y por organismos competentes de certificación de especialidades.*

Cuarto de aseo, *al local donde se concentran los materiales e instrumentos necesarios para la limpieza del establecimiento.*

Enchufe grado hospital, *al dispositivo por el que pasa el fluido eléctrico del sistema de distribución al equipo que se conecta, con tres entradas, una pequeña a la que se conecta el cable activo de la línea, otra más grande a la que se conecta el cable indiferente y una tercera, a la que se conecta la tierra física. Debe marcarse con un punto verde o con el letrero de "grado médico".*

Equipo médico, a los aparatos, accesorios e instrumental para uso específico, destinados a la atención médica en procedimientos de exploración, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes.

Espacio, a la extensión superficial delimitada.

Infraestructura, al conjunto de áreas, locales y materiales, interrelacionados con los servicios e instalaciones de cualquier índole, indispensables para la prestación de la atención médica.

Mobiliario, al conjunto de bienes de uso duradero, indispensable para la prestación de los servicios de atención médica.

Unidad, al conjunto de áreas, espacios y locales en armonía en el que se realizan acciones, actividades y funciones de atención médico-quirúrgicas y administrativas de un establecimiento médico.

Generalidades

Todo establecimiento de atención médica que se menciona en esta Norma debe:

1. *Definir las diferentes unidades, áreas y espacios que lo integran, de acuerdo con lo que se describa en las actividades médicas del establecimiento.*
2. *Contar con un responsable sanitario de acuerdo a la normatividad vigente, además para establecimientos que cuenten con servicios de auxiliares de diagnóstico y apoyo médico, deben contar con los responsables que se indican en otras normas oficiales mexicanas aplicables. Para los consultorios independientes de atención médica especializada, el médico es el responsable sanitario.*
3. *De acuerdo a la magnitud del establecimiento, el responsable sanitario puede delegar funciones en personal capacitado, como administradores, jefes de servicios o en los comités intrahospitalarios.*
4. *Contar con las facilidades arquitectónicas, de mobiliario, instrumental y equipo en cantidad suficiente, para efectuar las actividades médicas que proporcione el establecimiento, disponiendo de un área apropiada para espera, así como, de servicios sanitarios, los cuales de acuerdo a la organización arquitectónica y funcional del establecimiento pueden ser compartidos por las diferentes áreas.*
5. *Los establecimientos que se construyan deben considerar las condiciones del terreno, acorde al medio ambiente físico y natural.*

6. *Utilizar materiales de construcción, instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias y de gases que cumplan con las normas oficiales aplicables.*
7. *Contar con la protección necesaria contra fauna nociva.*
8. *Considerar en el proyecto arquitectónico lo necesario tanto para un acceso directo, rápido y seguro al establecimiento, así como para el egreso, incluyendo lo necesario para las personas con discapacidad y adultos mayores. Esto incluye los mecanismos de transporte y movimiento de pacientes dentro del establecimiento de manera que garantice la seguridad integral del paciente.*
9. *Asegurar el suministro de los insumos energéticos y de consumo necesarios, como son los de energía eléctrica con los circuitos e interruptores adecuados, cumpliendo con lo referente a la calidad del agua potable para uso y consumo humanos.*
10. *Los criterios para la aplicación de acabados son, en el caso de pisos: materiales antiderrapantes, lisos, lavables; para muros: materiales lisos y que no acumulen polvo; para áreas húmedas: superficies repelentes al agua; para plafones: superficie lisa, continua, de fácil limpieza y mantenimiento.*

11. *Las acciones de mantenimiento deben incluir la infraestructura, instalaciones y equipamiento del establecimiento y realizarse por personal capacitado, ya sea del propio establecimiento o de acuerdo a lo convenido en el contrato respectivo, el cual debe ser mostrado en caso necesario.*
12. *Se debe cumplir con lo indicado, que establece las características de cableado, enchufes y suministros de energía eléctrica, con sus correspondientes sistemas y subsistemas de emergencia. No se debe utilizar enchufes múltiples ni extensiones.*
13. *El área administrativa debe comprobar la calidad del agua y asentar el registro en una bitácora que debe estar disponible para cualquier revisión o verificación ya sea interna a cargo del Comité de infecciones intrahospitalarios, o externa por parte de las autoridades sanitarias.*
14. *Los vestidores para el personal deben proporcionar aislamiento para cambio de ropa, así como, seguridad para la guarda de pertenencias. En su diseño deben considerarse tres áreas: una seca con armarios para vestirse, otra semihúmeda para excusados y mingitorios con lavamanos y otra húmeda para regaderas.”⁹*

⁹ NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

En cuanto se refiere a las condiciones de infraestructura, instalaciones hidráulicas, eléctricas, ventilación artificial, espacios de aseo, área administrativa y demás componentes del proyecto edilicio deberán ajustarse a lo que dictamina la Normativa de Óptica y espacios de salud especializados, consiguiendo con esto que obtengamos una edificación integral, concebida desde la perspectiva del diseño interior y proyectada para la satisfacción tanto del usuario como de los profesionales que prestaran sus servicios para alcanzar la calidad total.

2.2.5 REQUISITOS MÍNIMOS PARA CONSULTORIO, LOCAL, Y LABORATORIO

Todos los laboratorios deben contar con:

1. *“Ventilación suficiente natural o por medios mecánicos de acuerdo al tipo de pruebas que se ejecuten y con iluminación suficiente con control local de luz y de los enchufes que suministran la corriente eléctrica.*
2. *En caso de equipo automatizado, se debe adaptar el espacio a los requerimientos de luz, humedad y temperatura que indique la guía mecánica correspondiente.*
3. *Instalaciones apropiadas de agua potable para los tipos de aparatos, materiales y reactivos que se utilizan y sistema de drenaje para agua,*

aire, gases y electricidad, ocultas o visibles, estas últimas pintadas acordes con lo que establece los, acuerdos internacionales de seguridad.

- 4. Facilidades para lavado de manos y cara, en particular para los ojos, en situaciones de emergencia.*
- 5. La sala de espera independiente o como parte del conjunto de facilidades del establecimiento debe tener sanitario público y ubicarse contigua al módulo de control y recepción, su dimensión será de acuerdo a la demanda de servicios del establecimiento. El número de muebles sanitarios será suficiente, teniendo como mínimo, un excusado para personas con discapacidad, de acuerdo a lo señalado en la norma correspondiente.*
- 6. Los baños y vestidores para el personal deben tener facilidades para el aseo y cambio de ropa, que utilizan en sus actividades dentro del establecimiento.*
- 7. Unidad para enseñanza, su ubicación no debe interferir en las actividades propias de las áreas directivas. Su dimensión debe cubrir las necesidades del establecimiento y tendrá como mínimo un aula y una bibliohermeroteca.*

8. *Se ubica estratégicamente para que el personal de las oficinas pueda dirigirse al interior del establecimiento.*
9. *Las áreas que conforman el servicio son: oficina del administrador, zona secretarial, tesorería, cajas.”¹⁰*

El papel que desempeña el diseño interior en la aplicación de nuevas tendencias e incluso tecnologías, nos invita a acondicionar el proyecto con las últimas facilidades con las que disponemos en el mercado industrial para el área óptica, además que podemos sintetizar todos estos requisitos para cubrir las diversas necesidades del establecimiento, haciéndolo así un centro de atención médica especializada, integral y proactivo.

CONSULTORIO DE OFTALMOLOGÍA

1. *“Se acepta como consultorio tipo I o del tipo III, si de acuerdo a su programa médico cuenta con anexo para pruebas de optometría.*
2. *En el área de exploración cambia la mesa por sillón para paciente para efectuar los estudios con oftalmoscopio, la medición de agudeza visual y de campimetría; con las dimensiones necesarias de acuerdo a la instrumentación que utilice para tales fines.*

¹⁰ NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000.

Local:

El local para la instalación de Óptica, debe ser de aproximadamente 30 m² (Mínimo), cuando sea destinado exclusivamente a la venta de lentes y objetos Ópticos. De 50 m², cuando se incluya el local de Optometría y de 80 m² cuando se integre el Laboratorio de Óptica.

Todos los locales deberán disponer de:

- *Servicio higiénico y lavabo;*
- *Buena ventilación;*
- *Buena iluminación natural o artificial;*
- *Paredes con pintura lavable;*
- *Cielo raso liso;*
- *Piso con material de fácil aseo.*

Equipos e instrumentos: Deberán tener como mínimo:

- a) *Los Almacenes de Óptica: lensómetro, esferómetro, juegos de pinzas o playos necesarios, calentador o dilatador, vitrinas exhibidores.*
- b) *Los Centros de Optometría: foróptero y/o caja de prueba, retinoscopio, lámpara de hendidura, queratómetro, proyector de opto tipos o carteles de pruebas tanto para distancia como para cerca; lensómetro, elementos*

necesarios para examen objetivo y subjetivo y para la adaptación de lentes de contacto, prótesis y ejercicios.

- c) *Laboratorios de Óptica: Máquinas talladoras, piedras desbastadoras, biseladoras, plantillas de calibración, lensómetro, esferómetro, calibradores, calentadores y las respectivas pinzas y playos especiales necesarios.”*¹¹

2.2.6 Diseño

“Diseño es una actividad humana, cuyo objetivo primordial es transformar e innovar, para satisfacer las necesidades del hombre por medio del conocimiento e involucramiento de factores estéticos.

*Es proyectar lo que se quiere construir antes de realizarlo, tantas veces como sea necesario de tal forma que el resultado final logre llenar las expectativas principalmente del cliente o las del usuario final, así como también del diseñador.”*¹²

Basados en esta perspectiva, la aplicación del diseño en nuestro proyecto, permitirá crear accesorios, mobiliario, y nuevos ambientes, lo que hará que este proyecto, sea idealizado a partir del concepto, y luego a la realidad, tomando esas señales intrínsecas del entorno y adaptándolas a la realidad

¹¹ Cuerpo de Leyes y Considerandos Legales que Normatizan la Profesión de Optometría y Óptica en el Ecuador.

¹² <http://www.arquis.com>

de los ambientes, para brindar un entorno confortable tanto para los usuarios, como para el personal técnico medico que laborara en la clínica.



Imagen 14: Diseño Silla apilable.
<http://www.nextmaruni.com>



Imagen 15: Diseño Conceptual estantería
divisora de ambientes.
<http://www.dsignio.com>

Diseño Industrial

“El diseño posee innumerables concertaciones. Es la organización, en un equilibrio armonioso, de materiales, de procedimientos y de todos los elementos que tienden a una determinada función.

El diseño es una actividad creadora que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos que se desea producir industrialmente. Por propiedades formales de los objetos no solo debe entenderse las características exteriores, sino en especial las relaciones estructurales que

hacen de un objeto (o de un sistema de objetos) una unidad coherente, tanto desde el punto de vista del productor como desde el del consumidor”¹³.

La vida humana desde sus inicios, y por la naturaleza del humano de asociarse, se crearon tribus, clanes, civilizaciones, lo mismo que creó necesidades básicas de supervivencia, concatenadamente surgió como necesidad, la utilización de utensilios, y luego herramientas que favorecieron la vida y su desarrollo, para átraves del tiempo llegar a la época moderna, pasando por la revolución industrial, para dar el paso de la producción artesanal a la industrial, que no es sino construir lo idealizado, con maquinaria y herramientas de tal forma que se logre reproducir en serie.

En la actualidad, con los mercados globalizados se requiere una cantidad innumerable de artículos y productos producidos industrialmente, lo que permite que en el proceso de diseño se integren otras ramas profesionales como ingeniería electrónica, ingeniería en sistemas, ingeniería mecánica, química, etc. Y cualquier ramo que se requiera para cumplir con los requisitos específicos del producto.

En cuanto al diseño industrial, se versan dos especialidades fundamentales, siendo la primera, la funcionalista, que impera la utilidad del producto, sobre las demás variables de diseño; y la esteticista que prima la estética sobre la función, aunque sin dejar de lado el proceso de producción, ergonomía y comercio.

¹³ La definición oficial adoptada por el ICSID y propuesta por T. Maldonado.

*"Átraves del diseño industrial se pretende armonizar el tejido social, creando y produciendo artículos de innovación, lo que genera comercio, lo mismo que a su vez forma parte del engranaje productivo."*¹⁴

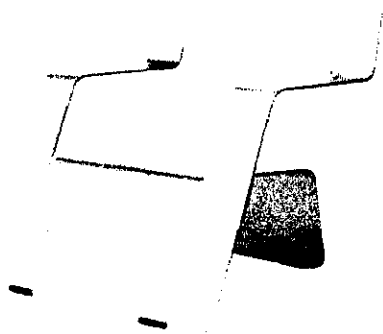


Imagen 16: Silla de oficina en pletina metal, de producción industrial
<http://www.nextmaruni.com>



Imagen 17: Escritorio en madera de nogal para Dibujantes de producción industrial.
<http://www.arqhys.com>

En cuanto a los productos que se observan en las graficas podemos mencionar, que son objetos funcionales y estéticamente bien logrados, además de emitir por sus acabados y texturas el mensaje simbólico de lujo y por consiguiente de ser costosos, lo que determina que esta dirigido a un grupo social de elevado poder adquisitivo.

DISEÑO INTERIOR

"El diseño es el punto clave de intervención para producir mejoras radicales en el desempeño ambiental constituyéndose en el mecanismo más importante para abordar la sustentabilidad, porque por medio de sus

¹⁴ Información obtenida del portal <http://www.dsignio.com>

procesos se realiza la selección de la materia prima, su correcto uso y aplicación.

El diseño interior es la concepción de espacios y ambientes prácticos y funcionales, que tienen una definición física cuyo objetivo fundamental es satisfacer las necesidades humanas, desde una perspectiva tanto práctica como estética.

Ademas el diseño y en especial el diseño interior tienen que ver a menudo con signos representativos, las funciones indicativas remiten de forma directa a las funciones prácticas y las funciones simbólicas de forma indirecta a referencias socio-culturales.

Con esto el diseñador proyecta con un objeto o ambiente no solo cosas reales, si no que además, de manera consiente o inconsciente, esta proyectando inmaterialidad, por lo tanto es importante para el proceso proyectual que el diseño no se limite a emplear signos individuales.

El diseño interior, hoy por hoy es símbolo de capacidad creativa, consiguiendo ambientes que incorporan funcionalidad, átraves de volúmenes, texturas, colores, proyectando habitabilidad y confort.”¹⁵

Conforme la tecnología evoluciona, la práctica del diseño interior ha ido incorporando sistemáticamente nuevos materiales y técnicas de instalación,

¹⁵ Fuente: Burdck, Bernhard. Diseño: Teoría y Practica de Diseño Industrial.

que coadyuva al diseñador a crear ambientes versátiles, dinámicos y funcionales.

La intervención del diseñador como tal se da, imprimiendo su estampa como rasgos y estilo propios, que son variables que se pertenecen a un universo de signos, símbolos y en si factores comunes del medio en el que se desenvuelve tanto el diseñador como el proyecto, como a continuación se observa en las imágenes 18 y 19.



Imagen 18: Ambiente interior de Centro Comercial, imagen tomada por el autor.

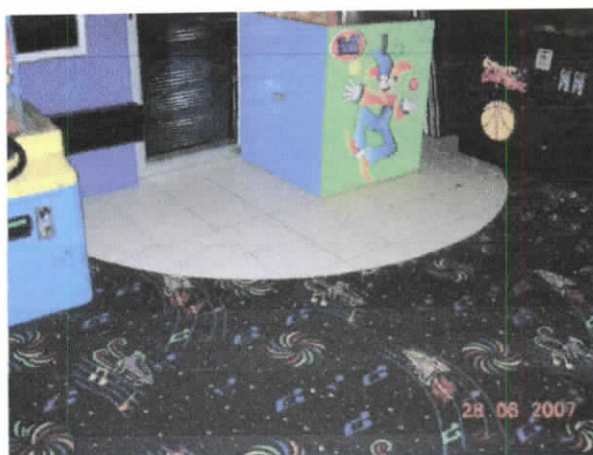


Imagen 19: Diseño ambiente interior salón de juegos, imagen tomada por el autor.

El interés del diseñador por el proyecto y su identificación con el mismo, es primordial para conseguir ambientes, adecuados no solo para el uso, si no que también cautiven y expresen el espíritu del estilo, como vemos en la grafica de la izquierda es un ambiente interior de un centro comercial, que denota un estilo colonial, y la otra es un ambiente interior de un salón de

juegos por lo que proyecta un estilo tecnológico, y moderno, que por supuesto atrae a sus visitantes y usuarios.

Ambiente

Desde sus inicios el hombre se define como un ser que realiza actividades en primera instancia para su supervivencia y luego en el desarrollo del diario vivir estas se incrementaron con la búsqueda de seguridad y confort, lo que provoco que el hombre en la actualidad se riga por estos parámetros para establecer la conceptualización de ambiente.

“Es así que definimos ambiente como todo espacio o área delimitada que contengan las normas y elementos característicos del fin ultimo para el que fue proyectado.”¹⁶



Imagen 20: Ámbitos de bioclimas
<http://www.medioambiente.com>

¹⁶ Información obtenida de la enciclopedia digital Encarta.

2.2.7 Estilo

“El concepto de estilo tiene su origen en el término latino stilus, que a su vez deriva del idioma griego. La palabra puede ser utilizada en diversos ámbitos; por ejemplo, hace referencia al diseño, la forma o el aspecto de algo. Otro uso habitual refiere al gusto, la elegancia o la distinción de una persona.

En el campo del arte, el estilo es cada movimiento artístico (por ejemplo, estilo barroco), con las características que unifican o distinguen una obra artística de otra y a un autor de otro.

Existen innumerables estilos arquitectónicos que se aplican al mobiliario o al diseño interior y exterior.

Las nuevas tendencias: El Hi-Tech en la arquitectura, es el uso de elementos novedosos utilizando el aluminio, el cristal, el metal, etc. Las cocinas tienden a parecerse a las del tipo Industrial con aparatos electrodomésticos metálicos en acero inoxidable.

La integración de las nuevas tecnologías hacia la arquitectura y que de alguna manera influyen en nuestras actividades cotidianas, como son: El internet. Video. Audio. etc.”¹⁷

¹⁷ Información obtenida del portal <http://www.arqhys.com>

En cuanto al estilo, en relación al que se utilizara en el proyecto, es preciso mencionar que por la naturaleza del ambiente clínico, utilizaremos como referencia dos tipos de estilo como es el minimalista y vanguardista, ya que entre estos dos estilos existen rasgos comunes, de entre los cuales podemos destacar, la sencillez, armonía entre elementos, serenidad, lo que contribuye a dispensar los cuidados ambientales en virtud de mantener siempre una atmosfera fresca y limpia.

Por otra parte también es necesario definir pues en el proyecto, desde su inicio los rasgos que van a dar el carácter de sus ambientes internos, para que los demás elementos que intervienen, se especifiquen y adquieran en virtud del estilo.

Estilo Minimalista

“El estilo minimalista, lejos de ser algo sin sentimientos, permite expresar todos los matices de nuestra sensibilidad y de nuestra inspiración.

Liberado de todo artificio, el espacio y los objetos en él presente toman una significación particular. El estilo minimalista está indicado para todos los amantes de la simplicidad, de la serenidad y de la sobriedad.

Contrariamente a la decoración tradicional, en la minimalista no se busca rellenar, sino utilizar elementos esenciales, pero adecuados al espacio. El matiz o el acento están puestos más sobre las estructuras y las formas que

sobre los accesorios. Las paredes, los suelos, las superficies y la luz sirven ellos mismos para representar un mejor diseño interior.

El sentido de orden, de colocación, son quizás los elementos más importantes del estilo minimalista, pues todo lo que puede dar una impresión de desorden se elimina o se disimula es decir en este estilo no se admite nada que no haya estado previamente idealizado o pensado”.

Los tonos neutros como el beige y el gris utilizados en degradados y, por supuesto, el blanco, crearán un fondo ideal y darán la sensación de mayor amplitud a la habitación.

Cada mueble se elige en cuestión de su función y de su utilidad, sin sacrificar por ello la comodidad.

Pocos accesorios hacen falta en el estilo minimalista. Algunos elementos como esculturas, figuras en cerámica o banners alusivos a productos de óptica servirán para diseñar y realzar el ambiente interior dentro del local.

El estilo minimalista significa, belleza en su mínima expresión, con espacios luminosos, zonas muy amplias predominando la sencillez y la serenidad.

Los volúmenes son simples, geométricos, muebles pegados a la pared para dar más luminosidad y sensación de amplitud, son esquemáticos, muebles más anchos que altos.

Las paredes limpias predominando los colores neutros o naturales, negros, blancos y marrones, sin embargo los tonos oscuros ó fuertes para resaltar el sofá, algún mueble específico ó auxiliar, siempre con precaución para no sobrecargar la estancia, como se visualizan en la imagen 21 y 22.

“Espacios con tonos de la misma gama de colores, en suelos, techos, paredes, elementos decorativos, admitiendo la combinación con acero, madera, cristal y textiles sencillos de los mismos tonos. Es ideal para personas sobrias y ordenadas.”¹⁸



Imagen 21: Sala de estilo minimalista
<http://www.decoracion-minimalista.com>



Imagen 22: Cocina con isla, estilo minimalista
<http://www.decoraciondeinteriores.org>

¹⁸ Información obtenida del portal <http://www.gloriacalero.wordpress.com>

Como podemos apreciar, las características del estilo son distendidas y homogéneas, encontrándolas además confortables, usando los elementos necesarios para cada actividad, conservando la pureza en las líneas, creando ambientes armónicos y esplendidos.

Este estilo en particular, nos provee de la sencillez, así como de la amplitud para nuestro proyecto, aprovisionando de espacios puros que reflejan sanidad y así como de confort visual, y habitacional, lo que deriva en la mejora del ambiente para los pacientes y reduce el estrés laboral para el personal técnico que allí se desenvolverá.

ESTILO VANGUARDISTA

“El estilo vanguardista es el más trasgresor de todos, ya que mezcla tendencias nuevas con antiguas, es altamente innovador y juega con la funcionalidad de los objetos.

En este estilo se destacan los colores fuertes, las formas asimétricas y se ocupan materiales que antes no hubieran formado parte de piezas de decoración, como acrílicos, aluminio y acero entre otros. El estilo vanguardista llama la atención por la cuidada estética que presenta, que gusta incluso a la gente que no se siente cercana a este estilo.

QUÉ ELEMENTOS LO CARACTERIZAN: Los elementos que caracterizan a este estilo llaman la atención por ser objetos de uso clásico que han sido reformulados y rediseñados. Los materiales que se usan acá son los aluminios, plásticos, pelos sintéticos, fibras artificiales y acero. El juego de lo vanguardista es cambiar los esquemas tradicionales de los objetos o muebles, y darles un nuevo aire sin cambiarles la esencia. Por ejemplo, un vaso de aluminio, un reloj de pared de plástico, etc.

Este estilo juega con los colores fuertes y con los contrastes.

No hay elementos muy definidos porque la gracia justamente es salir del esquema y hacer elementos únicos, la forma de utilizar estos elementos es bastante libre y no hay reglas que ordenen.

En este estilo no aportan mucho los ornamentos, ya que se prefieren los espacios limpios, más minimalistas.

Se pueden mezclar diversos estilos pero hay que tener cuidado de caer en el mal gusto. Este estilo juega con el todo y usa bastante los efectos ópticos.

QUIÉNES PREFIEREN ESTE ESTILO: Este estilo es preferido por la gente más joven o transgresora que no tiene miedo de jugar con las formas y materiales. Si se es de esas personas que siempre están buscando objetos novedosos, que llamen la atención, lo más probables es que este estilo es sea el suyo.

DÓNDE USARLO: El estilo vanguardista está más pensado para espacios más pequeños, como los loft por ejemplo, y juega con la combinación de pocos objetos.

Es importante ver bien qué objetos se tiene y qué función tendrán, porque la mala combinación en este estilo puede provocar que los espacios se tornen estéticamente hermosos pero muy fríos, como si fueran piezas de exhibición pero que carecen de calidez para habitarlos o usarlos.”¹⁹



Imagen 23: Banco Escolar de estilo Vanguardista
<http://www.disenomobiliario.com>



Imagen 24: Mobiliario general de oficina estilo Vanguardista.
<http://www.decoracionydiseno.com>

¹⁹ Información obtenida del portal: <http://www.gloriacalero.wordpress.com>

Por la particularidad de este estilo es el más utilizado a nivel de edificaciones para oficinas o centros médicos, ya que como se menciona dentro de sus rasgos esta la sencillez, sentido de orden y pocos elementos, que no por ello dejen de cumplir con su función, es mas para lograr la sencillez se requiere de elementos versátiles que contengan varias funciones para uso, como por ejemplo para los espacios de venta se pretende utilizar escritorios dobles donde se podrá atender a dos clientes simultáneamente, lo mismo para los muestrarios verticales, que serán giratorios, para poder mostrar una gama de productos mas amplia.

2.2.8 COLOR

"El color es una sensación que es percibida por los órganos visuales; está producida por los rayos luminosos y depende de su longitud de onda y de las características del órgano receptor.

Es un fenómeno físico-químico asociado a las infinitas combinaciones de la luz, relacionado con las diferentes longitudes de onda en la zona visible del espectro electromagnético, que perciben las personas y animales a través de los órganos de la visión, como una sensación que permite diferenciar los objetos con mayor precisión.

Todo cuerpo iluminado absorbe una parte de las ondas electromagnéticas y refleja las restantes. Las ondas reflejadas son captadas por el ojo e interpretadas como colores según las longitudes de ondas correspondientes.

El ojo humano sólo percibe el color cuando la iluminación es abundante. Con poca luz vemos en blanco y negro.

El color blanco resulta de la superposición de todos los colores, mientras que el negro es la ausencia de color. La luz blanca puede ser descompuesta en todos los colores (espectro) por medio de un prisma. En la naturaleza esta descomposición da lugar al arco iris.”²⁰

Hoy por hoy con la variedad de colores en los pantones, de las casas productoras, ha hecho que en la actualidad se utilice muy a menudo el color a través de la pintura que no es mas que el agente que permite impregnar de color a las distintas superficies que la humanidad quiere avivar, restaurar o mantener, es así que si observamos con detenimiento veremos que casi todas las superficies a nuestro alrededor, están bañadas de color.



Imagen 25: Círculo Cromático
<http://www.wikipedia.com>

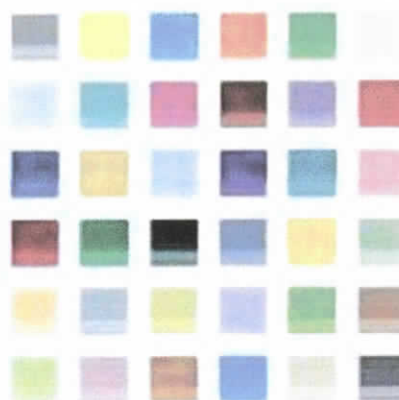


Imagen 26: Paleta de color.
<http://www.wikipedia.com>

²⁰ Información obtenida de la enciclopedia virtual www.wikipedia.com

COLOR Y SUS EFECTOS

"El uso de ciertos colores impacta gradualmente en el estado de ánimo de las personas, muchos de ellos son utilizados con esa intención en lugares específicos, por ejemplo en los restaurantes es muy común que se utilice decoración de color naranja ya que abre el apetito, en los hospitales se usa colores neutros para dar tranquilidad a los pacientes, y para las entrevistas de trabajo es recomendable llevar ropa de colores oscuros, ya que da la impresión de ser una persona responsable y dedicada; estos son algunos ejemplos de la relación entre los colores y las emociones.

Colores análogos: Se utilizan de manera adjunta y producen una sensación de armonía.

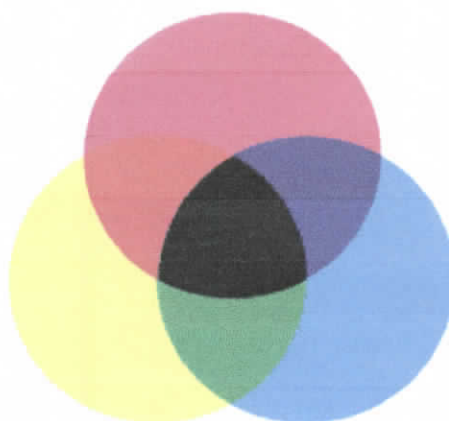


Imagen 27: Ejemplo de colores análogos
<http://www.elcolor.com>

Colores complementarios: Cuando son usados producen un efecto de agresividad, provocado por el máximo contraste al utilizarlos juntos.

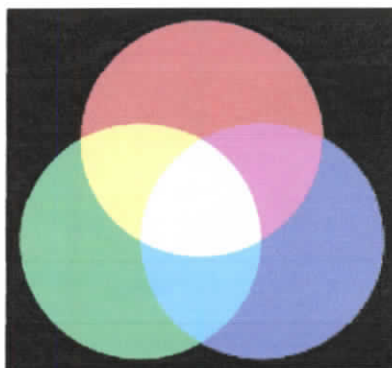


Imagen 28: Ejemplo colores complementarios.
<http://www.elcolor.com>

Colores monocromáticos: *Al utilizarlos producen una sensación de unidad y estabilidad se pueden usar con diferente intensidad (más claro o más oscuro).*²¹

Es sabido ya, pues que el ser humano identifica el color como una sensación y así entonces sean estos neutros, claros o oscuros emiten de la misma manera ciertas sensaciones de placer, actividad, intensidad, etc.

En el ámbito de nuestro proyecto haremos pues así uso de colores neutros y contrastantes, ya que de esta manera así, de inicio empezamos con las primeras ayudas visuales en el ambiente interior de la clínica, para aquellos que de una u otra manera sufren de cierto nivel de deficiencia visual.

ASPECTO CONFIGURATIVO

“Los aspectos configurativos son los que hacen que la forma sea percibida táctil y visualmente y comuniquen su función operativa.

²¹ Información obtenida del portal www.altavista.com

Para esto se aplican criterios de comunicación de los productos como por ejemplo mandos y displays diferenciados por colores o identificación de categorías funcionales.”²²

Por lo que se deben definir las siguientes variables:

Color: Sirve esencialmente para diferenciar componentes a través de contrastes o diferencias de tinta, para cuestiones de seguridad, para ajustarse a un grupo de usuarios o sociedad, etc.

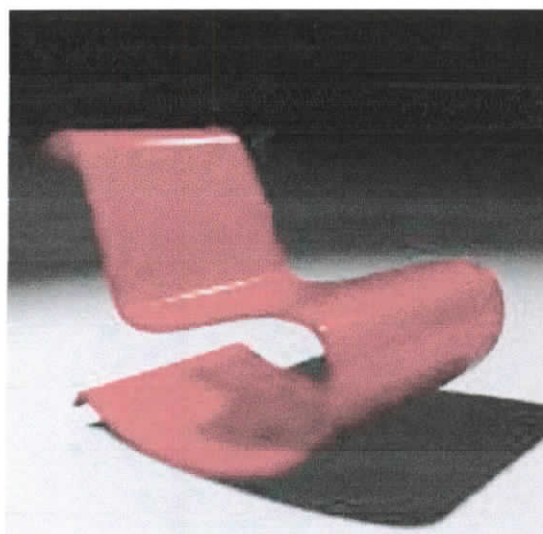


Imagen 29: Silla en material acrílico termo formada
Color rojo intenso.
<http://www.disenomobiliario.com>

Textura: También se aplica en diferenciación de componentes y categorías funcionales, pero en este caso la textura puede ser absolutamente funcional, como el grip de una lapicera.

²² Wong Wucius, Fundamentos del diseño, Edición 1997, México

Imagen 30: Mesa circular de soportes con textura lisa acabado mate.
<http://www.disenomobiliario.com>

Brillos: Determinan la configuración del objeto según el concepto que maneje el diseñador, por ejemplo, el brillo puede resaltar teclas de jerarquía en un tablero y la transparencia puede mostrar el interior de un objeto –como las computadoras iMac- según criterios del diseñador.

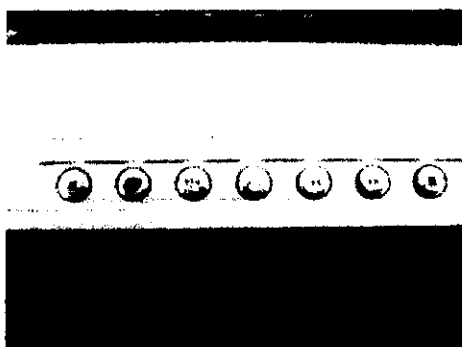


Imagen 31: Conjunto de botones brillantes para resaltar su función.
 Imagen tomada por el investigador.

En virtud de lo expuesto, se evidencia la importancia del color o su ausencia, para jerarquizar, matizar o destacar funciones de un producto o ambiente, además se apoya también en otras variables como la textura y brillos, permitiendo al diseño crear nuevas formas, que además de innovadoras, lleven en su mensaje funcionalismo y confort.

2.2.9 ILUMINACIÓN

En virtud del mencionado confort, en la búsqueda de un ambiente que integre además de la función, el confort térmico y visual del cliente, es pues parte fundamental del diseño interior y de gran interés para el decorador tomar en consideración la elección de colores que se han de usar, así como también la intensidad de luz para acentuar o menguar determinados ambientes o artículos, teniendo pues a la mano la herramienta de la luminotecnica para crear ambientes vivaces o elegantes.

Cabe además mencionar que existe una marcada diferencia entre la luz artificial y la natural, siendo pues esta ultima de vital importancia para su aplicación en interiores mediante pozos de luz, domos, etc. Ya que además de sus cualidades lumínicas, nos ayuda a ahorrar un buen porcentaje del uso de la luz artificial.

Es importante indicar que los variados tipos de luz y luminarias poseen un coeficiente de reflexión, lo que determina que aplicación se le dará, aunque mencionaremos básicamente tres que son los fríos, medios, y cálidos.

Fríos:	[Azul]	coeficiente reflexión: 16%
	[Violeta]	coeficiente reflexión: 12%
Medios:	[Naranja]	coeficiente reflexión: 32%
	[Amarillo]	coeficiente reflexión: 60%

Cálidos:	[Rojo]	coeficiente reflexión: 20%
	[Purpura]	coeficiente reflexión: 30%

Tabla # 1: Temperatura del color.

Temperatura de color correlacionada	Apariencia de color
$T_c > 5.000 \text{ K}$	Fría
$3.300 \leq T_c \leq 5.000 \text{ K}$	Intermedia
$T_c < 3.300 \text{ K}$	Cálida

Así pues el uso adecuado del color en las luminarias son de entrada el primer paso en la ayuda al paciente con baja visión y con otros trastornos visuales, cumpliendo también con otro factor a considerarse que es el confort visual.

Tabla # 2: Porcentaje de reflexión del color.

16%	12 %
Azul	Violeta
32 %	60 %
Naranja	Amarillo
20%	30%
Rojo	Purpura

En iluminación, para determinar los niveles adecuados para una instalación no es un trabajo sencillo. Hay que tener en cuenta que los valores recomendados para cada tarea y entorno son fruto de estudios sobre valoraciones subjetivas de los usuarios (comodidad visual, agradabilidad, rendimiento visual). El usuario estándar no existe y por lo tanto, una misma instalación puede producir diferentes impresiones a distintas personas. En estas sensaciones influirán muchos factores como los estéticos, los psicológicos, el nivel de iluminación, etc.

Así entonces, en lo que se refiere a iluminación interior consideraremos algunos aspectos básicos para su tratamiento como son:

“El deslumbramiento.- Es una sensación molesta que se produce cuando la luminancia de un objeto es mucho mayor que la de su entorno. Es lo que ocurre cuando miramos directamente una bombilla o cuando vemos el reflejo del sol en el agua.

Existen dos formas de deslumbramiento, el perturbador y el molesto. El primero consiste en la aparición de un velo luminoso que provoca una visión borrosa, sin nitidez y con poco contraste, que desaparece al cesar su causa; un ejemplo muy claro lo tenemos cuando conduciendo de noche se nos cruza un coche con las luces altas.

El segundo consiste en una sensación molesta provocada porque la luz que llega a nuestros ojos es demasiado intensa produciendo fatiga visual, esta es la principal causa de deslumbramiento en interiores.

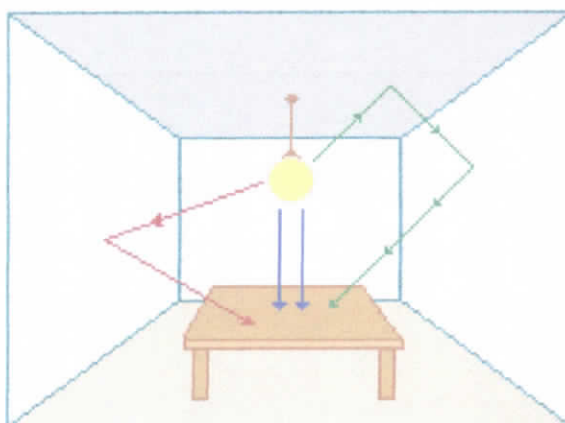
Pueden producirse deslumbramientos de dos maneras. La primera es por observación directa de las fuentes de luz; por ejemplo, ver directamente las luminarias. Y la segunda es por observación indirecta o reflejada de las fuentes como ocurre cuando las vemos reflejada en alguna superficie (una mesa, un mueble, un cristal, un espejo).

Lámparas y luminarias.- Entre las lámparas y luminarias de uso mas frecuente encontramos fundamentalmente las siguientes que se detallan en el siguiente cuadro.”

Tabla # 3: Lámparas más utilizadas, ámbitos de uso.

Ámbito de uso	Tipos de lámparas más utilizados
Doméstico	• Incandescente • Fluorescente • Halógenas de baja potencia • Fluorescentes compactas
Oficinas	• Alumbrado general: fluorescentes • Alumbrado localizado: incandescentes y halógenas de baja tensión
Comercial (Depende de las dimensiones y características del comercio)	• Incandescentes • Halógenas • Fluorescentes • Grandes superficies con techos altos: mercurio a alta presión y halogenuros metálicos

“Sistemas de alumbrado.- Cuando una lámpara se enciende, el flujo emitido puede llegar a los objetos de la sala directamente o indirectamente por reflexión en paredes y techo. La cantidad de luz que llega directa o indirectamente determina los diferentes sistemas de iluminación con sus ventajas e inconvenientes.

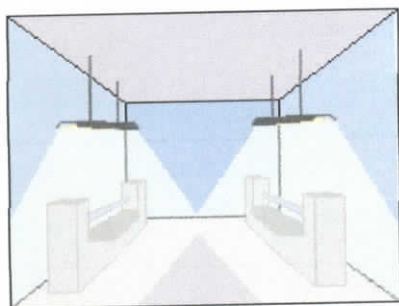


Métodos de alumbrado.- Los métodos de alumbrado nos indican cómo se reparte la luz en las zonas iluminadas. Según el grado de uniformidad deseado, distinguiremos tres casos.”²³

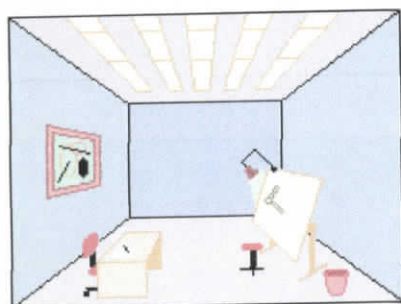


ALUMBRADO GENERAL

²³ Información obtenida del portal: www.tuveras.com



ALUMBRADO GENERAL LOCALIZADO



ALUMBRADO LOCALIZADO

Tabla # 4: Niveles de iluminación recomendados.

Tareas y clases de local	Iluminancia media en servicio (lux)		
	Mínimo	Recomendado	Óptimo
Comercios			
Comercio tradicional	300	500	750
Grandes superficies, supermercados, salones de muestras	500	750	1000
Industria (en general)			
Trabajos con requerimientos visuales limitados	200	300	500
Trabajos con requerimientos visuales normales	500	750	1000
Trabajos con requerimientos visuales especiales	1000	1500	2000
Viviendas			
Dormitorios	100	150	200
Cuartos de aseo	100	150	200
Cuartos de estar	200	300	500
Cocinas	100	150	200
Cuartos de trabajo o estudio	300	500	750

2.2.10 Materiales de Acabados

En lo referente a los materiales, se precisa establecer que por los avances tecnológicos, así como industriales, hoy por hoy contamos con una extensa gama de materiales de acabados, así como también materias primas, lo que al diseñador le favorece en mucho, por la versatilidad de uso de los mismos, permitiendo a la vez ahorros de tiempo en obra, lo que se traduce de igual manera en ahorro de dinero.

Como ya hemos precisado el desarrollo tecnológico e inclusive los avances en química, han favorecido el descubrimiento de nuevos materiales, así como también mejorar otros ya existentes, siendo de fácil aplicación y de excelente durabilidad, por supuesto teniendo en cuenta el uso que se le va a dar, así pues por ejemplo es importante destacar los avances en el sector de la madera, con los tableros de media densidad (MDF), o la formica y sus laminados de post forma, que han ayudado para realizar un mobiliario mas liviano pero mas utilitario, con diversos acabados y colores permitiendo llegar o satisfacer a un conjunto mas amplio de usuarios.

Habiendo mencionado, aunque de forma ligera las bondades, formas y usos de los materiales, a continuación vamos a tratar con más detenimiento algunos aspectos que consideramos importantes de diversos materiales que sobre todo se los tiene siempre presentes para su aplicación en todas las obras sean grandes o pequeñas.

EL VIDRIO

“El vidrio es un material duro, frágil, transparente y amorfo que se usa para hacer ventanas, lentes, botellas y una gran variedad de productos, el vidrio se obtiene por fusión a unos 1.500 °C de arena de sílice (SiO₂), carbonato de sodio (Na₂CO₃) y caliza (CaCO₃).

El sustantivo "cristal" es utilizado muy frecuentemente como sinónimo de vidrio, aunque es incorrecto debido a que el vidrio es un sólido amorfo y no un cristal propiamente dicho. Es un material inorgánico y tiene varios tipos de vidrio.

Usos del vidrio.- *Las botellas de PVC o PET no tienen la misma apariencia de frescura del vidrio, por lo que se han buscado diferentes presentaciones como la apariencia de marmoleado, el ponerle asa, o adaptador especial de verter, lo cual da sensación de comodidad o utilidad. También hace parecer al envase más lleno como en el caso de las mermeladas.”*²⁴

Para los fines de uso, es sabido pues que el vidrio dota de gran belleza, así como coadyuva en el confort térmico en los proyectos edilicios modernos.

En lo referente a los espacios destinados a servicios de óptica, el vidrio es muy útil pues por sus características estéticas y su fácil limpieza se lo utiliza en un sin número de aplicaciones como podemos apreciar en la imagen 33

²⁴ Información obtenida del portal www.museovidrio.com

ha sido utilizado en la fabricación de puertas, así como también se lo utiliza en las encimeras de mesones, auxiliares, e inclusive como base de soporte para marcos de lentes.

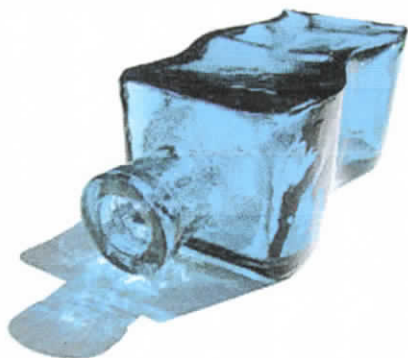


Imagen 32: Botella decorativa en vidrio soplado.
<http://www.images.google.com.ec/vidrio>

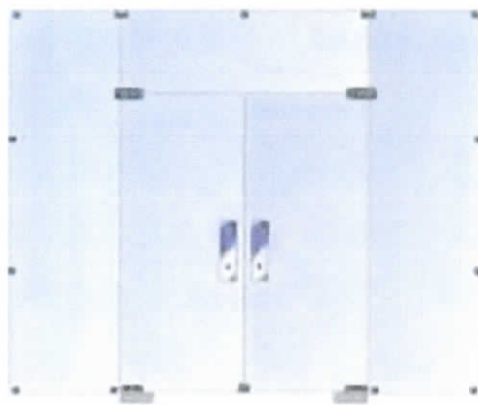


Imagen 33: Puertas doble hoja pivotantes en vidrio templado.
<http://www.museovidrio.com>

EL ALUMINIO

"Tanto en Grecia como en la Antigua Roma se empleaba el alumbre (del latín alumen, inis, alumbre), una sal doble de aluminio y potasio como mordiente en tintorería y astringente en medicina, uso aún en vigor.

Generalmente se reconoce a Friedrich Wöhler el aislamiento del aluminio en 1827. Aun así, el metal fue obtenido, impuro, dos años antes por el físico y químico danés Hans Christian Orsted. En 1807, Humphrey Davy propuso el nombre aluminum para este metal aún no descubierto, pero más tarde decidió cambiarlo por aluminium por coherencia con la mayoría de los nombres de elementos, que usan el sufijo -ium. De éste derivaron los

nombres actuales en inglés y en otros idiomas; no obstante, en los EE. UU. con el tiempo se popularizó el uso de la primera forma.

Cuando fue descubierto se encontró que era extremadamente difícil su separación de las rocas de las que formaba parte, por lo que durante un tiempo fue considerado un metal precioso, más caro que el oro.

La invención del proceso Hall-Hérault en 1886 (patentado independientemente por Hérault en Francia y Hall en EE.UU.) abarató el proceso de extracción del aluminio a partir del mineral, lo que permitió, junto con el proceso Bayer (inventado al año siguiente, y que permite la obtención de óxido de aluminio puro a partir de la bauxita), que se extendiera su uso hasta hacerse común en multitud de aplicaciones. Sus aplicaciones industriales son relativamente recientes, produciéndose a escala industrial desde finales del siglo XIX.

La recuperación del metal a partir de la chatarra, material viejo o deshecho (reciclado) era una práctica conocida desde principios del siglo XX. Sin embargo, es a partir de los años 1960 cuando se generaliza, más por razones medioambientales que estrictamente económicas, ya que el reciclaje consume el 5% de lo que consume la producción metalúrgica a partir del mineral.»²⁵

²⁵ Información obtenida del Libro de metalurgia Conformación De Materiales Metálicos, Río Cabrerizo, Jesús, año 2005.

Aplicaciones y usos.- Ya sea considerando la cantidad o el valor del metal empleado, el uso industrial del aluminio excede al del cualquier otro metal exceptuando el hierro y el acero. Es un material de uso importante en indistintas actividades económicas, de uso comercial, decorativo, deportivo, aeronáutico, etc.

En la transmisión eléctrica aunque su conductividad eléctrica es tan sólo el 60% de la del cobre, su mayor ligereza disminuye el peso de los conductores y permite una mayor separación de las torres de alta tensión, disminuyendo los costes de la infraestructura y ya en el campo de nuestro interés de ambientes interiores es muy utilizado para realizar los bastidores de ventanas, así como también se lo utiliza en Perfileria para utilizarlo como protección en filos de gradas, además como soporte estructural para mobiliario especializado como sillones, sillas, proyectores y muestrarios.

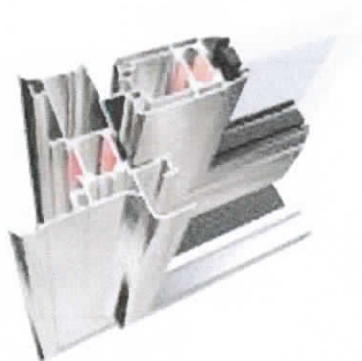


Imagen 34: Perfileria de aluminio para bastidores.
<http://www.aluminio.net>



Imagen 35: Aluminio Laminado para usos diversos. <http://www.aluminio.net>

TABLERO AGLOMERADO FIBRA DE MEDIA DENSIDAD

"Tableros DM o Tablex, es un tablero aglomerado elaborado con fibras de madera (que previamente se han desfibrado y eliminado la lignina que poseían) aglutinadas con resinas sintéticas mediante fuerte presión y calor, en seco, hasta alcanzar una densidad media.

También se le llama DM (densidad media) o MDF (las siglas de Médium Density Fiberboard).

Presenta una estructura uniforme y homogénea y una textura fina que permite que sus caras y cantos tengan un acabado perfecto. Se trabaja prácticamente igual que la madera maciza, pudiéndose fresar y tallar en su totalidad. La estabilidad dimensional, al contrario que la madera maciza, es óptima, pero su peso es muy elevado. Constituye una base excelente para las chapas de madera. Es perfecto para lacar o pintar. También se puede barnizar (aunque debido a sus características no es necesario). Se encola (con cola blanca) fácilmente y sin problemas. Suele ser de color marrón medio-oscuro y es un tablero de bajo coste económico en el mercado actual.

Recomendable para construir todo tipo de muebles (funcionales o artísticos) en los que el peso no suponga ningún problema. Son una base óptima para lacar.

Básicamente se usa en la industria del mueble (en ebanistería para los fondos de armarios y cajones debido a que son muy baratos y no se pudren ni carcomen).

Principalmente se elabora con viruta o serrín fino de pino tipo radiata o maderas similares.

Fabricación de los tableros MDF.- Los tableros de MDF son producidos usando troncos frescos de pino, seleccionados y descortezados, provenientes de plantaciones generalmente manejadas bajo el concepto de una continua y permanente reforestación. Los rollizos se reducen a astillas, después de su previa descortazación, las que son lavadas y posteriormente se someten a un proceso termo mecánico de desfibrado. La fibra se mezcla con aditivos (resina, cera y urea) y finalmente pasa por un proceso de prensado en donde se aplica presión y temperatura dando así origen al tablero de MDF.”²⁶

Imagen 36: Tablero MDF, usos múltiples.
<http://www.masisa.com.arg>

²⁶ Información obtenida del Libro Tecnología de la Madera. E.P.S. Editorial Don Bosco, 3ra. Edición, año 2006.

LA FORMICA

"La Formica fue inventada en 1912 por J. O'Conor y Herbert A. Faber mientras trabajaban en Westinghouse. Originalmente lo concibieron como un aislante eléctrico como sustituto de la mica (de ahí el nombre), una vez que eligieron el nombre abandonaron Westinghouse para formar su propia compañía en 1913.

En los años siguientes Formica manufacturó aislamientos junto con otros productos como compuestos fenólicos, desarrollando su gama clásica de superficies laminadas desde finales de los años 20. Durante la segunda guerra mundial manufacturó hélices de avión de madera impregnadas en plástico. Después de la guerra su uso técnico decayó hasta cesar en 1970 en favor de los laminados decorativos." ²⁷



Imagen 37: Laminados de formica usados en post formados de carpintería.
<http://www.formica.es>

²⁷ Información obtenida del portal: <http://www.formica.com>

LA PINTURA

“La moderna industria de pinturas ofrece una enorme cantidad de materiales diversos adaptados a todas las necesidades para pintar interiores. En esta sección nos limitamos a las pinturas al agua, dejando de lado las pinturas al aceite y esmaltes, que requieren disolventes especiales y son algo más difíciles de manipular. Éstas son las principales variedades.

Pintura plástica

Conviene dar al menos dos manos, la primera más disuelta en agua que la segunda. Cada fabricante aconseja el grado de disolución que conviene en cada mano; lo normal es rebajar la primera en un 20% o 30% de agua y la segunda en un 10% o 15%. Si la pared es muy porosa, la primera capa debe ser mucho más líquida, en una disolución del 50%.

Es la pintura más utilizada para pintar interiores. Está compuesta por un medio vinílico o acrílico y pigmento, además de cargas (sustancias parecidas al yeso) que son las encargadas de dar cuerpo y densidad a la mezcla.

La mejor pintura plástica es la más cubriente, la que contiene mayor cantidad de pigmento (que en las pinturas blancas es dióxido de titanio).

Como Pintar Interiores:

La pintura plástica es soluble en agua, seca rápido, no huele y permite una fácil limpieza de los utensilios.

Tintes.- *Son líquidos de tono muy concentrado que se utilizan para colorear la pintura blanca. Cunden mucho, y unas cuantas gotas pueden teñir varios litros de pintura. Es importante seguir las proporciones establecidas por cada fabricante y no sobrepasar ciertos límites, a partir de los cuales el tinte sobrenada en la pintura sin mezclarse con ella.*

Pintura plástica satinada.- *Presenta un acabado más fino y lustroso que la pintura mate. Su calidad ligeramente brillante la hace desaconsejable en paredes con irregularidades, porque las destaca. Es más resistente a la suciedad y de más duración que la pintura mate. Es la más indicada para realizar efectos decorativos que requieran una rotulación uniforme.*

Colores acrílicos para pintar interiores.- *Las pinturas acrílicas se han convertido en un medio artístico tan importante como la pintura al óleo. En decoración, los colores acrílicos son casi insustituibles en los estarcidos, trabajos a pincel o en cualquier otro efecto realizado sobre una base de pintura plástica. Se comercializan en tubos y botes, en una gama de tonos tan amplia como la de los colores al óleo. Se diluyen en agua y secan con rapidez.*

Por su cremosidad, son muy fáciles de mezclar y permiten acabados semitransparentes, cubrientes o incluso texturados. Pueden mezclarse con la pintura plástica, aunque su poder tintóreo (su capacidad para teñir) es muy inferior al de los tintes. Algunos fabricantes comercializan versiones mates y brillantes de cada color.²⁸



Imagen 38: Envases de pinturas acrílicas para interiores
<http://www.pinturadeinteriores.org>

EL ESTUCO

“El estuco es una pasta de grano fino compuesta de cal apagada (normalmente, cales aéreas grasas), mármol pulverizado y pigmentos naturales, que se endurece por reacción química al entrar en contacto el carbonato cálcico de la cal con el dióxido de carbono (CO₂) y se utiliza sobre todo para enlucir paredes y techos. Admite numerosos tratamientos, entre los que destacan el modelado y tallado para obtener formas ornamentales, el pulido para darle una apariencia similar al mármol y el pintado polícromo con fines decorativos.

²⁸ Información obtenida del portal: <http://www.pinturas.com>

El término estuco proviene del italiano "stucco", siendo una forma de terminación o decoración de paredes y techos, interiores o exteriores, basada en pinturas y diferentes tipos de morteros, que permite la obtención de diferentes texturas. Dada su versatilidad, se adapta a cualquier tipo de construcción o época. Además de la función decorativa, refuerza el muro y lo impermeabiliza, permitiendo la transpiración natural.

El estuco más famoso es el veneciano, también llamado "Lustro Veneciano". Es un revestimiento que se inventó en Venecia (Italia) a comienzos del siglo XV. Su acabado muestra una pared plana, lisa y brillante como un cristal, con diferentes tonalidades de color, de gran belleza.

Aplicación.- *La superficie debe estar sana y limpia, libre de partes sueltas, contaminación de aceites, polvo u otras sustancias extrañas. Puede estar seca, húmeda o saturada, pero libre de encharcamientos.*

Sobre una superficie fina de cemento o yeso: Se aplica el estuco con una llana lisa cubriendo toda la superficie con una capa no mayor a 4 mm. Una vez comenzado el secado se le puede dar textura." ²⁹

²⁹ Información obtenida del portal: <http://www.acabadosinterior.com>



Imagen 39: Pared curva acabado estuco veneciano.
<http://www.stucco.com>

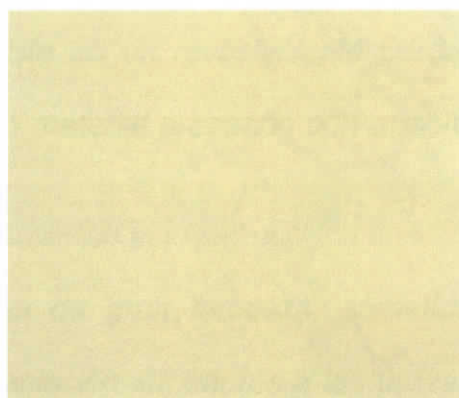


Imagen 40: Acabado con textura en estuco.
<http://www.stucco.com>

PORCELANATOS

"Porcelana, pasta cerámica de loza blanca compuesta de caolín, cuarzo y feldespato, que cocida en horno a una temperatura entre los 1.250 y 1.300 °C vitrifica formando un material blanco, resonante y translúcido de mayor densidad y dureza que la pasta cerámica, sea de alfarería o de gres.

La porcelana de pasta blanda (para distinguirla de la de pasta dura o auténtica porcelana) es el resultado de los intentos europeos por imitar la pasta de la porcelana China y consiste en la mezcla de arcilla blanca y vidrio granulado cocida a temperatura más baja. La que se consigue al añadir huesos calcinados es de mayor dureza que la de pasta blanda, pero de menor densidad que la auténtica.

¿Que es el porcellanato?

Es una nomenclatura de origen italiano que está asociada a la porcelana que posee alta dureza. El porcellanato consiste en un revestimiento cerámico clasificado norma ISO 13006, significando material prensado con absorción menor o igual 0,5%.

Es obtenido a partir de materias primas de gran fortaleza, sometida a tratamiento térmico y presiones de compactación superiores a las utilizadas en la producción de placas de cerámicas convencionales.

Tipos existentes de porcellanato:

- *Pulido*
- *Rústico*
- *Sales solubles*

Características térmicas del porcellanato:

- *Absorción de agua.*

El porcellanato posee bajísima absorción de agua (0,1%), cuanto menor la absorción de agua (porosidad) mayor la resistencia a la flexión (carga de ruptura) de la placa cerámica.

- *Resistencia mecánica a la flexión y carga de ruptura.*
- *Resistencia a la abrasión profunda.*

- *Resistencia a abrasión (PEI) y resistencia al arañado. Nuestro porcellanato se clasifica como PEI 4 y PEI 5, el cual es más resistente al arañado que la cerámica convencional.*
- *Resistencia al choque térmico.*
- *Resistencia al congelamiento*
- *La expansión por la hidratación del porcellanato es muy baja.*
- *Resistencia al ataque térmico.”³⁰*

Imagen 41: Módulo porcellanato
esmerilado. <http://www.sesatools.com>

Imagen 42: Módulo porcellanato
texturizado acabado mate.
<http://www.sesatools.com>

EL GYPSUM

“Descripción.- El Panel de Yeso, es un panel de yeso acústicamente mejorado que se usa en la construcción de ensambles de muros con alta clasificación STC (Clase de Transmisión de Sonido). Este panel de yeso de 5/8” de grosor consta de una capa de polímero aislante viscoelástico integrado entre dos piezas de panel de yeso mejorado de alta densidad, resistente al moho, para brindar una capa incrustada de aislante.

³⁰ Información obtenida del portal: <http://www.sesatools.com>

Para una instalación más rápida, el papel de la superficie trae impresas marcas de referencia.

Los bordes largos de los paneles vienen rebajados. Los bordes rebajados le permiten reforzar las juntas con Cinta para Juntas y ocultarlas con compuestos para Juntas

Usos Básicos

- *Para usarse como aplicación de una sola capa o como componente de ensambles de muros de múltiples capas donde la transmisión de sonido entre habitaciones o unidades habitacionales representa una inquietud.*

Características y Beneficios

- *El uso del Panel de Yeso, produce muros divisores con altos valores de clasificación STC que son más delgados que los muros divisores tradicionales contruidos con alta clasificación STC, lo cual brinda mayor espacio utilizable en el piso.*
- *Aislante de sonido superior, material económico al que puede dar acabado y decoración.*
- *El Panel de Yeso, puede cortarse haciendo una marca profunda sobre ambos lados del panel antes de partirlo, o utilizando una sierra manual o eléctrica.”*³¹

³¹ Información obtenida del portal: <http://www.drywall.com>

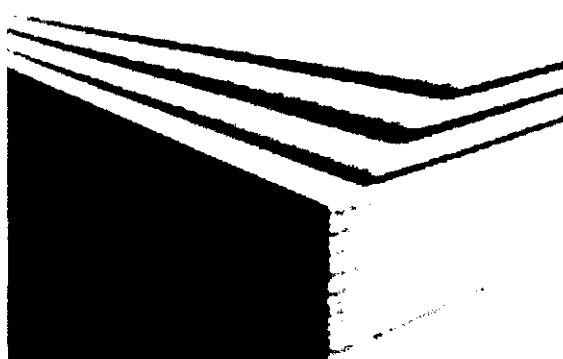


Imagen 43: Paneles de Gypsum sistema drywall.
<http://www.lkbullex.com>

Imagen 44: Montaje de Perfilera para bastidores de gypsum.
<http://www.tootoo.com>

Por su versatilidad y características, tanto físicas como mecánicas, los materiales anteriormente descritos, nos permitirán realzar y jerarquizar muchos de los rasgos del estilo que tendrá el proyecto, además que mediante la intervención de estos estaremos dotando también de acabados de excelente resistencia y de una presentación elegante, confortable, de fácil aseo, así como también, mediante el uso del vidrio podemos obtener ahorros en el consumo de energía eléctrica; por otra parte el uso de la pintura satinada ayudara a proponer ambientes cálidos y equilibrados, que utilizando

la cromaterapia conseguiremos los efectos visuales que se conocen como favorables para personas con deficiencias visuales.

2.2.11 ERGONOMÍA

"De acuerdo con la International Ergonomics Society³², la Ergonomía (o Factores Humanos) es tanto:

La disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre humanos y otros elementos de un sistema, así como la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos de diseño a fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema.

La Ergonomics Society afina especificando que la Ergonomía es un enfoque que pone las necesidades y capacidades humanas como el foco del diseño de sistemas tecnológicos. Su propósito es asegurar que los humanos y la tecnología trabajen en completa armonía, manteniendo los equipos y las tareas en acuerdo con las características humanas.

La Ergonomía es una ciencia que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al entorno artificial construido por el hombre

³² International Ergonomics Society(Sociedad Internacional Ergonomistas)

relacionado directamente con los actos y gestos involucrados en toda actividad de éste.

En todas las aplicaciones su objetivo es común: se trata de adaptar los productos, las tareas, las herramientas, los espacios y el entorno en general a la capacidad y necesidades de las personas, de manera que mejore la eficiencia, seguridad y bienestar de los consumidores, usuarios o trabajadores.

Entonces, ergonomía es la disciplina que estudia el sistema Hombre-Maquina, es decir intenta llevar la tarea al máximo de eficiencia, confort y seguridad.

La Ergonomía es el campo de conocimientos multidisciplinarios que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al diseño de productos o de procesos de producción.

La lógica que utiliza la ergonomía se basa en el axioma de que las personas son más importantes que los objetos o que los procesos productivos; por tanto, en aquellos casos en los que se plantee cualquier tipo de conflicto de intereses entre personas y cosas, deben prevalecer los de las personas.

Los principios ergonómicos se fundamentan en que el diseño de productos o de trabajos debe enfocarse a partir del conocimiento de cuáles son las

capacidades y habilidades, así como las limitaciones de las personas (consideradas como usuarios o trabajadores, respectivamente), diseñando los elementos que éstos utilizan teniendo en cuenta estas características.”

Por consiguiente, esta disciplina promueve toda condición desde el enfoque funcional, adaptándose a los requerimientos y limitantes del ser humano para que este ejecute toda actividad en un entorno seguro, agradable, sin dejar de lado el rendimiento en dicha tarea.

En concordancia con el proyecto de diseño interior y por sus rasgos clínicos, es de primordial importancia la aplicación de la Ergonomía como ciencia fundamentalista para el desarrollo armónico del sistema Hombre-Espacio de trabajo, para reconocer y ejecutar las actividades que conlleva cualquier trabajo; sea intelectual, físico o de esparcimiento de forma optima, segura, y ágil.

Aproximación Etimológica

*“La Aproximación etimológica de la Ergonomía es una palabra compuesta por dos partículas griegas: ergo y nomos, las que significan - respectivamente - actividad y normas o leyes naturales. Una traducción literal sería la de las normas que regulan la actividad humana.”*³³

En síntesis de lo expuesto, es pues entonces que la ergonomía esta ligada bidireccionalmente al hecho de que todo debe funcionar en razón de la

³³ Información obtenida de la pagina: www.ergonomix.com

actividad humana o a su vez la actividad adaptada en función del entorno, sin olvidar el fin mismo de la actividad del hombre, en busca de una adecuada condición para el desenvolvimiento de su diario vivir; el mismo como podemos imaginar se da desde tiempos históricos.

A continuación se detalla y puntualiza los ámbitos en que la ergonomía esta inmersa, es decir, todo el espectro desde donde se percibe su acción.

Ámbitos de Especialización de la Ergonomía

“Ergonomía Cognitiva: *La ergonomía cognitiva (o también llamada 'cognoscitiva') se interesa en los procesos mentales, tales como percepción, memoria, razonamiento, y respuesta motora, en la medida que estas afectan las interacciones entre los seres humanos y los otros elementos componentes de un sistema.”*

En este, campo la ergonomía incursiona con gran impacto puesto que mejora, y optimiza la carga laboral en el trabajo mental, toma de decisiones, la interacción hombre-computador, stress laboral, etc.

“Ergonomía Física: *La ergonomía física se preocupa de las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas humanas en tanto que se relacionan con la actividad física.”*



Imagen 45: Asiento Ergonómico giratorio para oficina.
<http://www.images.google.com.ec/ergonomia>

Puntualmente en este campo, su accionar es relevante ya que podemos citar varios temas de importancia en el desempeño de las actividades del hombre como posturas de trabajo, trabajo manual de materiales, movimientos repetitivos, estaciones de trabajo, etc.

“Ergonomía Organizacional: La ergonomía organizacional se interesa en la optimización de sistemas socio técnico, incluyendo estructura organizacional, políticas, y procesos.”³⁴

En estos dominios, intercede pues la ergonomía en la gerencia de recursos humanos, diseño de tareas, horas laborables, trabajo en turnos, trabajo en equipo, tele trabajo, y en la gestión e implementación de procesos y aseguramiento de la calidad.

³⁴ Información obtenida del portal: <http://www.laergonomia.com>



Imagen 46: Ergonomía de postura de la toma de asiento en tele trabajo.
<http://www.images.google.com.ec/ergonomia>

2.2.12 Antropometría

“Por el interés que se ha tenido, por el tamaño del cuerpo humano, llamamos antropometría a la ciencia que estudia en concreto las medidas del cuerpo, a fin de establecer diferencias entre sujetos, grupos de individuos, etc.

Hubo que esperar hasta 1940 para que la necesidad de datos antropométricos se proyectara en distintos y variados campos como la industria y particularmente en la aeronáutica, provocando su desarrollo e incremento.

Aunque esta disciplina ha caído en el marco del antropometrista, anatomista o del ergonomista, ya es hora de que el arquitecto y el diseñador estuvieran al corriente de los datos disponibles para su aplicación en el diseño de espacios interiores.” ³⁵

³⁵ Información obtenida del portal: <http://www.es.wikipedia.org>



Imagen 47: Medidas Antropométricas Ideales del cuerpo humano.
<http://www.images.google.com.ec/antropometria>

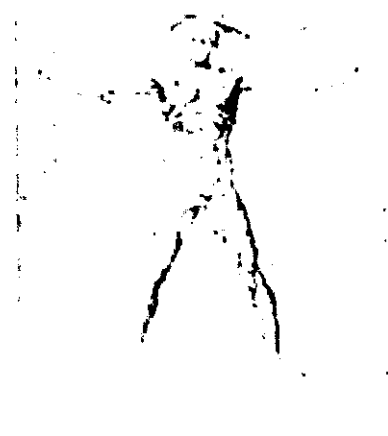


Imagen 48: Inscripción del cuerpo humano en el círculo.
<http://www.images.google.com.ec/antropometria>

El accionar de esta disciplina, referente al diseño de interiores es de fundamental importancia, ya que permite al diseñador establecer las consideraciones y parámetros del proyecto a diseñarse, enmarcando así las necesidades espaciales del usuario, siendo este el que determine las funciones y actividades a desarrollarse en el día a día, comprendiéndose entonces que el interior deberá estar claramente establecido, delimitado y adaptado al uso que se pretende darle.

Consideraciones Antropométricas de Estaciones de Trabajo

Como ya es sabido lo importante de la aplicación de las medidas del cuerpo humano a los ambientes, para mejorar la funcionalidad y uso; es preciso por tanto seguir estas consideraciones para el estudio de espacios clínicos, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones antropométricas:

MODULO DE RECEPCIÓN

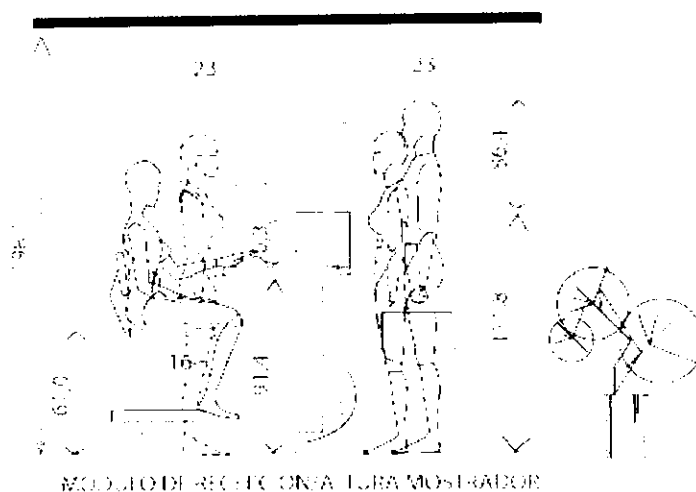


Grafico 3: Módulo de trabajo para counter de recepción. Pág.189 Adaptado de Julios Panero y Martin Zelnik.

Por razones de privacidad y seguridad es habitual que el modulo de trabajo de recepción sea una zona independizada físicamente por un mueble y/o elementos de separación integrados en la construcción.

MODULO CLIENTE SENTADO MOSTRADOR

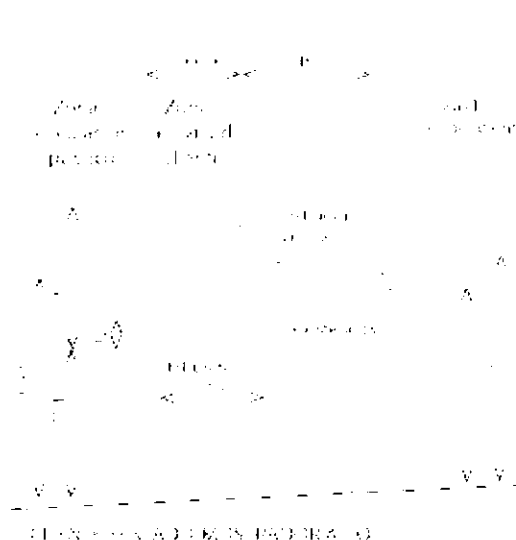


Grafico 4: Módulo mostrador para ventas. Pág. 201 Adaptado de Julios Panero y Martin Zelnik

En un contexto interior como es un espacio de venta, donde la satisfacción y comodidad del cliente es prioritaria en la línea de actuación, no puede desconocerse la trascendencia que tiene el diseño en cuanto refleje la dimensión humana.

La interface entre el usuario y los distintos tipos de mostradores y vitrinas debe ser de la mejor calidad, lo que además conlleva que para que un local de venta tenga éxito, es que los elementos que se exhiban gocen de buena visibilidad desde el interior y exterior.

ESTANTERÍA ARTÍCULOS

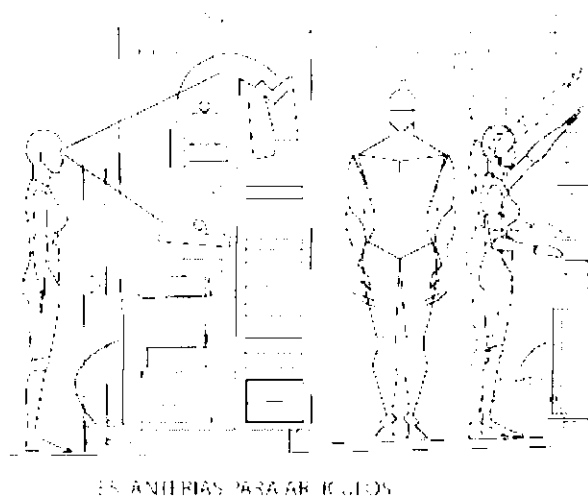


Grafico 5: Módulo de estantería para almacenaje. Pág. 202
Adaptado de Julios Pancero y Martin Zelnik

En comparación a cualquier otro componente interior de almacenaje y/o exposición de mercancía, probablemente sea la estantería el que se emplea con mayor frecuencia. Los artículos que contiene este componente deben

estar antropométricamente dentro de la extensión correcta y ser visibles, siendo así se deberá remitir a los datos dimensionales de las personas de menor tamaño clasificadas en el 5 percentil.

ESPACIOS DE TRATAMIENTO CONSULTORIOS

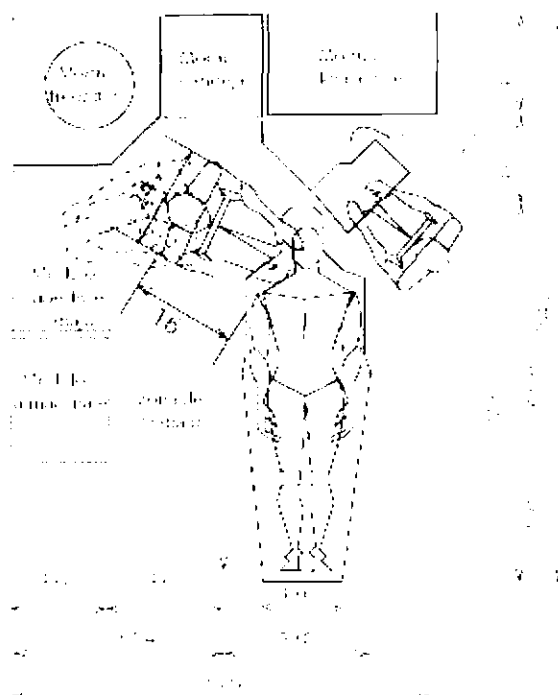


Grafico 6: Módulos de almacenaje y superficie de trabajo para consulta. Pág. 238.
Adaptado de Julios Panero y Martin Zelnik

Los rápidos avances técnicos que han experimentado el diseño y fabricación de equipos han dado lugar a espacios de gran compacidad y eficiencia.

En el dibujo se agrupan las consideraciones antropométricas y dimensionales básicas de probada utilidad para el diseñador en la elaboración de los inicios del trabajo.

En lo que al diseñador concierne, la evolución tecnológica del equipo le obliga a investigar los últimos adelantos conquistados.

ESPACIO DE TRATAMIENTO/CONSIDERACIONES VERTICALES

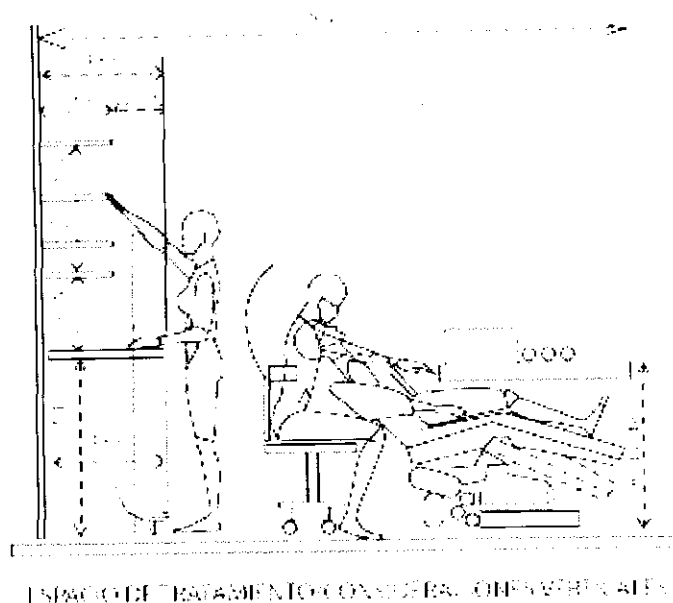


Grafico 7: Módulo de estanterías. consideraciones verticales. Pág. 239
Adaptado de Julios Panero y Martin Zelnik

El equipo y los sistemas de entrega de instrumental son un ejemplo claro de la idea de adaptación del sillón del paciente y equipo instrumental móvil, no hacen si no reforzar las necesidades antropométricas primarias.

En muchas ocasiones el especialista preferirá atender a un paciente de pie, situación en que la atención a las holguras verticales del mobiliario, incluidas las de los armarios de pared, cobra especial significación.

LABORATORIOS

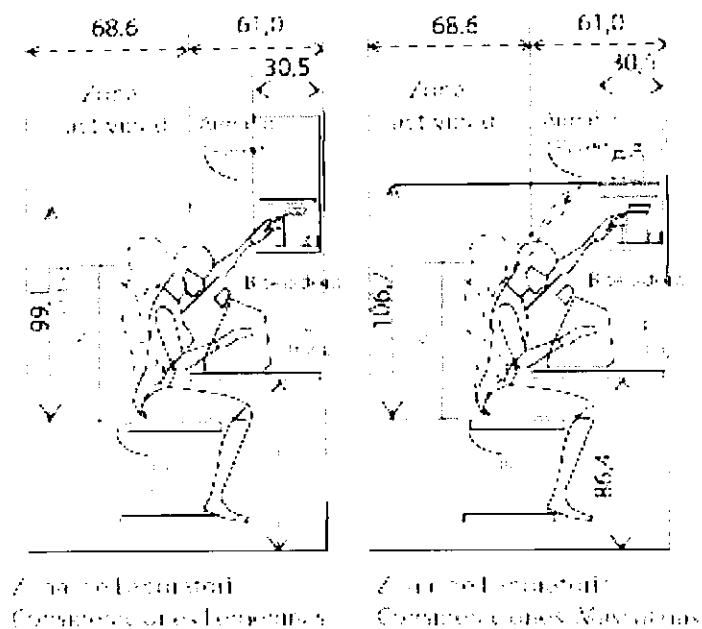


Grafico 8: Módulos superficie de trabajo y alcances
para laboratorio. Pág. 235

Adaptado de Julios Panero y Martin Zelnik

En el dibujo se estudia las consideraciones antropométricas que entran en el diseño de un pequeño laboratorio, se pone de manifiesto la relación existente entre la asistente de menor tamaño con la mesa y la pared del laboratorio, la repisa debe estar dentro de la extensión de la persona en posición sedente.

CIRCULACIÓN PASILLOS Y PASOS

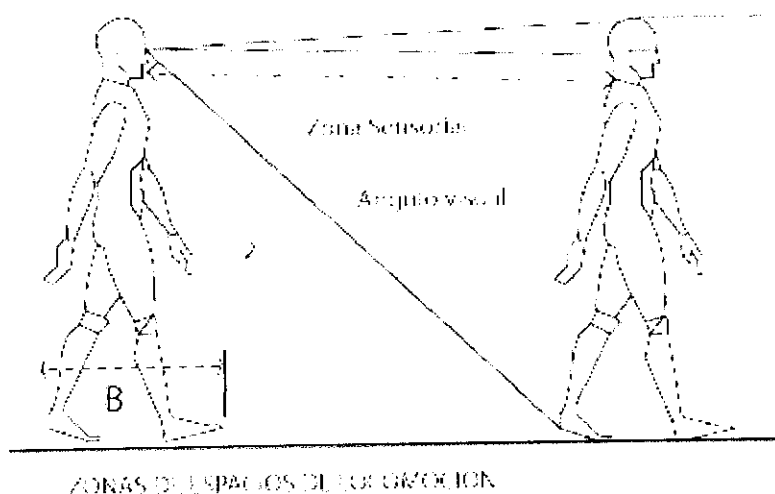
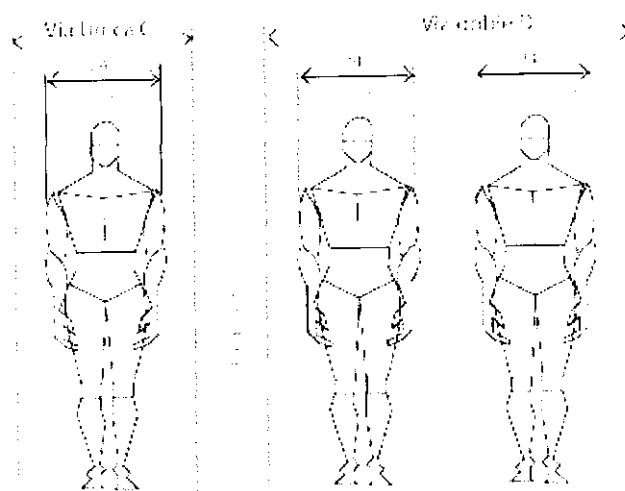


Grafico 9: Consideración de distancias mínimas para circulación en pasillos.
 Pág. 267
 Adaptado de Julios Pancro y Martin Zelnik

Como se ve en el grafico, se señala las dos zonas que se definen al andar.

La zona de paso es la distancia necesaria para situar un pie delante de otro, esta distancia depende de factores fisiológicos, sicológicos y culturales, aunque también influye el sexo, la edad y el estado físico.

CIRCULACIÓN PASILLOS Y PASOS



CIRCULACIÓN PASILLOS Y PASOS

Grafico 10: Consideraciones de distancias horizontales para circulación en pasillos. Pág. 267
Adaptado de Julios Panero y Martin Zelnik

Las holguras admisibles en pasillos de simple o doble circulación son de 91,4 cm y 172,7 cm respectivamente, cuando no haya obstáculos físicos a ningún lado del pasillo.

La holgura doble permite caminar cómodamente a dos personas una junto a otra sin contacto corporal.

CIRCULACIÓN SILLA DE RUEDAS

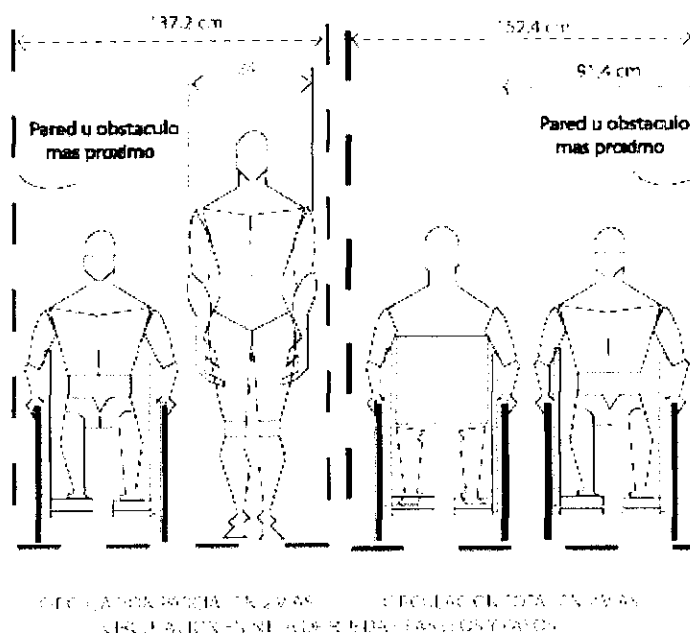


Grafico 11: Consideraciones de distancias horizontales para circulación en silla de ruedas. Pág. 269
Adaptado de Julios Panero y Martin Zelnik

En el dibujo se indica las holguras aplicables al ancho de pasillo para acomodarlo a la circulación en silla de ruedas, el paso de dos sillas de ruedas, una junto a otra.

Un pasillo de 137,2 cm permite la circulación de personas y que adelanten a imposibilitados físicos en sillas de ruedas.

CIRCULACIÓN SILLA DE RUEDAS/PUERTAS ALINEADAS

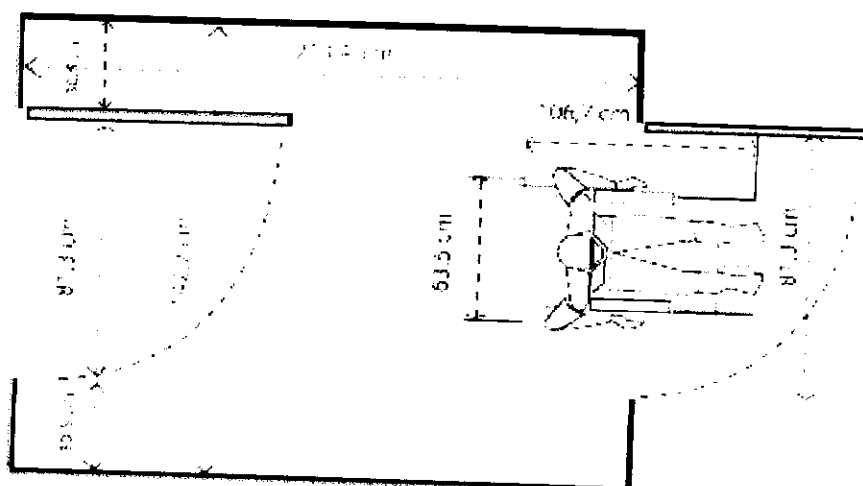


Figura 12: Consideraciones de distancias horizontales para circulación en silla de ruedas con puertas alineadas.

Grafico 12: Consideraciones de distancias horizontales para circulación en silla de ruedas con puertas alineadas. Pág. 270.
Adaptado de Julios Pancro y Martin Zelnik

La particularidad de este grafico es el estudio de las exigencias dimensionales de quien va en silla de ruedas para maniobrar en un espacio con dos puertas, específicamente como este caso las dos puertas están enfrentadas.

Complementos decorativos.-Son todos los elementos que en si no son representativos absolutos, si no que complementan a otros, siendo por ejemplo: alfombras, tapices, lámparas, cortinas.



Imagen 51: Complementos decorativos
Folleto Fashion Optical Displays

En cuanto a complementos decorativos del espacio, podemos percibir la existencia de molduras de yeso, que son elementos decorativos pero que complementan al cielo raso, es decir aporta realce elemento complementario al cual esta sujeto.

Seguidamente, podemos ver las lámparas colgantes que además de proveer iluminación general, por su acabado, estilo y materiales proveen al espacio de armonía visual.

Mobiliario.- El mobiliario, tanto en la vida diaria del hombre, como desde el nacimiento mismo del diseño ha sido parte importante para el desarrollo de las normales actividades, viéndose estas afectadas desde el diseño en

cuanto a las mismas brindando función, sin dejar de lado la belleza estética, permitiendo al ser humano hacer sus actividades con mayor confort.

Son en si elementos que pueden ser movilizados y así tenemos los muebles tales como: escritorio, sillas, archivadores, auxiliares, etc.



Imagen 52: Mobiliario Escritorio doble atención a cliente.
Folleto Fashion Optical Displays

Y en última instancia, sin ser por eso menos importantes los equipos y accesorios tales como: computadores, televisores, cajas registradoras, dispensadores de jabón y/o toallas de papel, publicidad, que son elementos que coadyuvan al desenvolvimiento de las actividades.



Imagen 53: Mobiliario, Equipos y accesorios de óptica.
Folleto Fashion Optical Displays

Consideraciones de la Función Practico - Indicativa

Las señales en diseño se remiten siempre a las funciones prácticas de un producto, es decir visualizan sus funciones técnicas o explican su manejo; así tenemos:

Contraste.- Se pueden crear señales mediante la generación de formas opuestas, en el siguiente ejemplo podemos observar la generación del contraste, lográndolo átraves de líneas rectas y orgánicas, encontrándolas en la encimera de madera cuya función primaria es de ayudar en la organización para atención al cliente en el lado donde se encuentran las sillas y por el otro para el vendedor, siendo para su uso la cajonera donde puede almacenar elementos técnicos de ayuda para la venta de armazones y productos. En si la función de este escritorio doble es jerarquizar la relación cliente-vendedor.



Imagen 54: Contraste de formas escritorios encimeras ovales y cajonera cuadrada.
Folleto *Fashion Optical Displays*

Formación de grupos.- La formación de grupos distintos facilita el manejo y acrecienta la complejidad. Este muestrario facilita la colocación de marcos de lentes en la sección superior, adicionalmente tiene compuertas dobles en la parte inferior lo que ayuda para el almacenamiento de otros artículos.



Imagen 55: Formación de grupos por categorías.
Folleto *Fashion Optical Displays*.

Este elemento invita al cliente acercarse y observar la variedad de productos, por tanto, se propone una circulación visual, sin que necesite de la compañía de un dependiente de la tienda.

Se puede observar como se ha formado en el muestrario un grupo de marcos para mujer en la parte superior, y otro grupo de marcos para hombre en la parte inferior, y un grupo de gafas para sol en el muestrario lateral.

Contraste de Colores.- El empleo de contrastes de color o de intensidad puede reforzar todavía más el efecto de contraste. Este muestrario empotrable se sustenta a la pared mediante una base de sujeción, que además permite que el muestrario quede a relieve dando una mejor sensación de profundidad.

El muestrario es doble, con espejo central que permite al cliente hacerse múltiples pruebas y visualizar su aspecto.

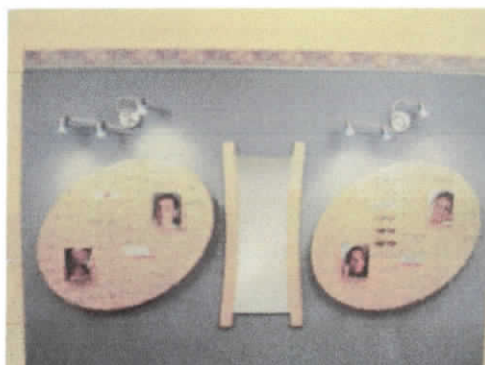


Imagen 56: Contraste de Colores entre el fondo, muestrarios e iluminación focalizada Folleto Fashion Optical Displays

Se pueden establecer categorías de señales que muestren las diferentes alternativas, así tenemos en el caso de la grafica se contrasta utilizando un color neutro para el muestrario y un color oscuro para la pared de fondo

destacando al muestrario, también con microicos dirigibles, para crear iluminación focal.

Orientación.- En muchos casos, se puede hacer uso de la orientación para visualizar su manejo. Esta orientación, por ejemplo hacia el usuario puede llegar a influir en el concepto global de diseño.

En este caso se insinúa el sentido de la circulación, con la orientación hacia otras áreas por medio de bordes realizados en gypsum en el cielo raso, siguiendo el mismo perfil en el piso, reforzando la orientación con las luminarias igualmente en el cielo raso.



Imagen 57: Sendero en cerámica con bordillos en gypsum e iluminación focal para orientación interna. Folleto Fashion Optical Displays.

Solidez.- El problema de la solidez pertenece realmente al campo de la estática, en muchos casos se llega a una solución técnica que ópticamente no es digna de la confianza del usuario.

Aquí la cuestión estriba en visualizar una buena solidez, que viene determinada por tres aspectos: la posición del centro de gravedad, la acción

de las diversas fuerzas y el tamaño de la base de apoyo. Estos puntos se pueden manifestar visualmente como señales.



Imagen 58: Cubos Tamborados que proyectan solidez.
Folleto Fashion Optical Displays.

Como vemos, anteriormente en la imagen los cubos en madera nos dan la sensación de solidez, aunque en su parte constructiva sabemos que su interior es vacío, lo que aligera su peso físico, manteniendo su solidez visual.

Estabilidad.- En este tema se trata igualmente de la puesta en práctica y representación de las señales de las leyes físicas y técnicas. La estabilidad estructural implica además de la fuerza de gravedad, otras relaciones de fuerzas.



Imagen 59: Base rectangular soporte de estantería
romboidal en vidrio.
Folleto Fashion Optical Displays

En la grafica podemos observar, que se ha realizado un ejercicio de estabilidad visual colocando una estantería romboidal de aluminio y vidrio sobre una columna base, realizada en MDF con chapa de formica que se soporta en el piso, sobre una base rectangular.

Versatilidad y ajustabilidad.-Los productos que han de satisfacer exigencias practicas cambiantes, deben mostrar señales de versatilidad. Se trata de poder fijar una nueva posición, es decir de ajustarse en una u otra dirección.

How To Use Merchandising Accessories

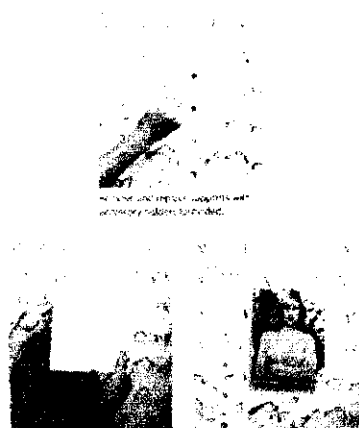


Imagen 60: Muestrario ajustable para lentes y publicidad.
Folleto Fashion Optical Displays

Este muestrario, brinda versatilidad y ajustabilidad gracias a los orificios que mediante el acople de un accesorio acrílico podemos ubicar armazones, o de ser necesario retratos publicitarios, lo que significa una gran ayuda en la organización para la exposición de los productos.

Manejo.- Los elementos de mando deberían indicar al usuario el modo de empleo del aparato, objeto, mobiliario, y debe estar diseñado de forma tal que fuera visible su posibilidad de accionamiento (girar, deslizar, presionar).

En la imagen que se expone a continuación vemos que se trata de un dispensador tarjetero de doble cara, que además por su base, circular sobre una cuadrada, nos indica que esta provisto de un eje y su manejo es giratorio.



Imagen 61: Dispensador informativo giratorio.
Folleto Fashion Optical Displays

Consideraciones de la Función Simbólica

"Es el sector mas complejo de las funciones comunicativas del producto y solo en los últimos años de historia de la evolución del diseño ha comenzado a cobrar importancia, los significados simbólicos, solo se pueden extraer del contexto socio-cultural en cuestión.

Las funciones simbólicas funcionan como mensajes de fondo: Remiten a diversos contextos en los que percibimos un producto.

Significado.- *Es un sistema de signos vinculantes, creados por parte de los diseñadores, el significado de los objetos se torna en afirmaciones individuales de signos.*

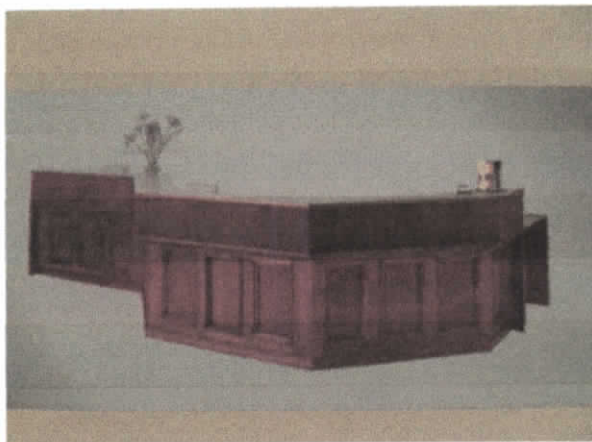


Imagen 62: Counter de Recepcion en MDF.
Folleto Fashion Optical Displays

Sentido.- En la esfera del diseño, por este concepto se entiende que se provoca el desarrollo del lenguaje especializado, o sea, la formulación de conceptos y propuestas que sean validas universalmente para la disciplina, en este caso solo mediante la interpretación , se puede inferir el sentido a partir del significado.

“Entender el sentido” significa “Comprender la intención”



Imagen 63: Muestrario Vertical en madera.
Folleto Fashion Optical Displays.

Estilo.- *El espíritu del estilo esta básicamente, en preestablecer los rasgos que definen cierto tipo de diseño. Según los racionalistas el estilo se da por rasgos comunes generalmente producidos por la relación socio - cultural, los que a su vez tratan de integrar dichos rasgos a su cotidianidad y por ende a sus elementos, mobiliario, vestido, edificaciones, etc.”*³⁶

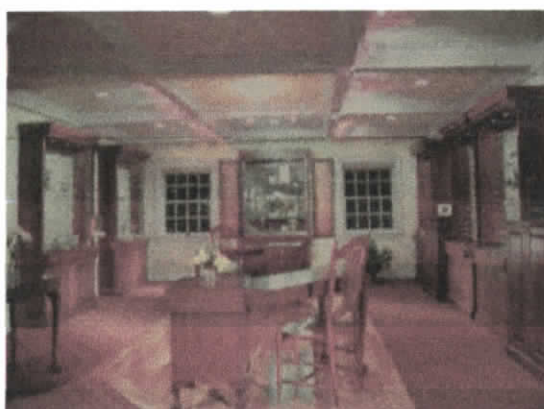


Imagen 64: Ambiente interior de óptica estilo clásico.
Folleto Fashion Optical Displays

En el contexto del diseño interior, siendo una labor multidisciplinaria es preciso contar con otras herramientas a mano como las funciones simbólicas, que permitan al diseñador exteriorizar y plasmar los rasgos y elementos que comprenden el estilo con el cual se definirá el proyecto, así como también el sentido de la misión encomendada para encontrar el significado de los complementos que integran la ambientación, provocando que en el usuario se activen los mensajes intrínsecos, que logran comulgar con la idealización de los promotores de la encomienda.

³⁶ Información obtenida del Libro, Historia, teoría y practica de diseño industrial, Burdek, Bernhard

2.3 Marco Legal

La Optometría y Óptica en el Ecuador; “Ley y Reglamento”

En esta sección se trataran los temas, y considerandos a tenientes que normalizan el ejercicio profesional de la optometría y óptica en el Ecuador en base a la recopilación bibliográfica extraída de:

“Cuerpo de Leyes y Considerandos Legales que Normalizan la Profesión de la Optometría y Óptica en el Ecuador”

- 1.- Ley de optometría y óptica.*
- 2.- Reglamento para el ejercicio de la optometría y óptica.*
- 3.- Análisis Jurídico: Almacenes de Óptica.*

INTRODUCCIÓN

La Federación de Optometristas del Ecuador ha considerado de suma importancia colocar en manos de sus afiliados el Cuerpo de Leyes que norman la Optometría y la Óptica en el Ecuador, como base substancial para la defensa de los derechos profesionales, ante el embate cada vez más audaz y agresivo del empirismo.

Consideramos que el conocimiento de las Leyes que regulan nuestra profesión habilitará a nuestros afiliados a defender sus derechos frente al

empirismo, y posibilitará en gran manera que las autoridades de salud cumplan con su compromiso frente al pueblo: Conocer la Ley y hacer cumplir la Ley.

LEY DE OPTOMETRÍA Y ÓPTICA

RO: 880 - 23 - JULIO -1979

EL CONSEJO SUPREMO DE GOBIERNO

Considerando:

Que el Código de la Salud contiene normas cuyo objetivo principal es la defensa de la salud del pueblo, elemento fundamental para su desarrollo socio-económico y cultural y por lo tanto el bienestar de la colectividad ecuatoriana:

Que la Optometría constituye una actividad íntimamente relacionada con la salud que estudia las propiedades Ópticas del ojo, curvatura de la córnea, del cristalino, e índices de refracción, miopía, hipermetropía, presbicia y astigmatismo.

Que la Óptica es la actividad relacionada con la salud; tiene por objeto confeccionar, por prescripción médica del optometrista u oftalmólogo, cristales planos, meniscos de color o incoloros.

Que corresponde al poder público dictar las disposiciones pertinentes para el ejercicio de la Optometría y la Óptica las que deberán sujetarse a lo dispuesto en los Artículos: 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, del Código de la Salud; y, en uso de las atribuciones de que se halla investido,

Decreta:

Art. 1- Para ejercer la Optometría y la Óptica como actividades relacionadas con la salud, se requiere poseer diploma o certificados que acrediten haber cursado y aprobado cursos especiales de dichas actividades de una Escuela o Facultad Universitaria.

Si el Diploma o Certificado fueren adquiridos en otro país, deberán necesariamente presentarse a revalidación o reconocimiento de las autoridades de salud respectivas.

Estos diplomas o certificados deben obligatoriamente inscribirse en los registros de la Dirección General de Salud a través de la Dirección Nacional de Control Sanitaria y anotarse en la Jefatura Provincial de Salud de la circunscripción territorial respectiva de donde se vaya a ejercer el trabajo.

Es requisito también para el ejercicio de la actividad pertenecer a la Asociación de Ópticos y Optometristas del Ecuador.

Art. 2.- La Optometría se la ejercerá únicamente de acuerdo a los Artículos 177-182 del Código de la Salud.

Art. 3.- Los Médicos Oftalmólogos en ejercicio activo no podrán ser dueños accionistas o socios y tener participación económica alguna en un almacén de óptica.

Art. 4.- Los Ópticos no podrán tener en sus talleres instrumentos como oftalmoscopio, retinoscopio, caja y armaduras de prueba, sillones de refracción, computadora electrónica, cartilla de Snellen o su reemplazo; la violación de este precepto determinará el comiso de dichos aparatos por parte de las autoridades de salud, sin perjuicio de la acción penal correspondiente.

Art. 5.- Toda persona dedicada a las actividades de la Optometría o la Óptica o que se anuncie como tal sin tener diploma o certificado que le acredite, estará incurso en la práctica de empirismo y será sancionado de acuerdo a lo que dispone el Código de la Salud y el Código Penal.

Art.- 6.- Es obligación de las Ópticas y Optometristas, exhibir en un sitio visible del lugar donde desarrollan sus actividades su Certificado o su Diploma debidamente legalizado.

La usurpación de títulos o nombres serán sancionados de acuerdo al Código Penal.

REGLAMENTO DE LA OPTOMETRÍA Y ÓPTICA**RO: 147 - 15 - MARZO - 1993****N. - 550. - ALBERTO DAHIK GARZOI**

Vicepresidente Constitucional de la República, en ejercicio de la Presidencia.

Considerando:

Que la Constitución de la República garantiza el derecho a la salud para todos los ecuatorianos;

Que el Código de la Salud en los Arts. 174, 176, 177, 178, 180, 182 y 183. Establece disposiciones referentes al ejercicio de las profesiones médicas, afines y conexas, a fin de que las acciones desarrolladas por ellas procuren la protección, atención, rehabilitación y defensa de la salud individual y colectiva, que la Optometría constituye una actividad íntimamente relacionada con la salud, que estudia las propiedades óptimas del ojo, curvatura de la córnea, del cristalino, defectos o vicios de refracción, miopía, hipermetropía, presbicia, astigmatismo, etc.

Que es necesario disponer de normas reglamentarias que hagan aplicables las disposiciones legales, a fin de regular el ejercicio de la Optometría, y controlar los talleres de Óptica y las Ópticas como establecimientos comerciales; y, en uso de las atribuciones legales que le concede el literal c) del Art. 78 de la Constitución de la República,

Decreta:

**REGLAMENTO PARA EL EJERCICIO DE LA OPTOMETRÍA Y
FUNCIONAMIENTO DE CENTROS DE OPTOMETRÍA, ÓPTICAS Y
TALLERES DE ÓPTICA.**

SECCIÓN I

Ámbito de aplicación

Art. 1.- El ámbito de éste Reglamento comprende tanto el ejercicio de los doctores en Optometría, optometristas, optómetras y ópticos; funcionamiento de los establecimientos dedicados a la elaboración y tallado de lentes correctores y lentes de contacto, denominados Laboratorio de Óptica, y la comercialización y venta en los Almacenes de Óptica.

SECCIÓN II

Clases y Denominaciones

Art. 2.- Se denomina Optometristas a los profesionales autorizados únicamente a medir la agudeza visual, mediante el examen de refracción y su corrección por medio de la adaptación de lentes correctores, lentes de contacto, o ejercicios visuales.

Art. 3.- Se denomina Ópticos a los profesionales que se dedican a la elaboración, previa receta o prescripción de un médico Oftalmólogo o fórmula de Optometrista, de lentes o cristales oftálmicos, planos, meniscos, de color o incoloros, prismas, lentes de contacto, prótesis oculares. Así como al expendio de éstos y demás objetos de óptica.

Art. 4.- Se denomina Técnicos de Laboratorios de Óptica, a las personas dedicadas únicamente al tallado de lentes correctivos para los diferentes defectos visuales, gafas y todo tipo de aparatos ópticos, y que trabajan bajo la dependencia de un profesional óptico.

Art. 5.- Se denomina Centros de Optometría, a los establecimientos dedicados exclusivamente a la corrección de los vicios de refracción y adaptación de lentes correctores y de contacto, prótesis oculares y que son manejados por un optometrista.

Art. 6.- Se denominan Almacenes de Óptica, a los establecimientos técnicos dedicados al expendio de lentes correctores para anteojos, de acuerdo a la prescripción del médico Oftalmólogo, o. a la fórmula del Optometrista y debe ser regido por un Óptico.

Art. 7.- Se denomina Laboratorios de Óptica, a aquellos establecimientos dedicados al tallado de lentes correctores para los diferentes defectos visuales, gafas y todo tipo de aparatos ópticos. No podrán vender directamente al público, sino a los establecimientos autorizados.

SECCIÓN III

Del funcionamiento de los Almacenes de Óptica, Centros de Optometría y Laboratorios de Óptica.

Art. 10.- Los Almacenes de Óptica, Centros de Optometría y Laboratorios de Óptica, previo a su funcionamiento deberán cumplir con los siguientes requisitos:

1.- Personal:

Los Almacenes de Óptica están destinados exclusivamente a la venta de lentes o materiales-ópticos; para su funcionamiento deberán contar con personal capacitado, autorizado por la Autoridad de Salud, y los almacenes de Óptica que tengan además local para Optometría, deberán contar obligatoriamente con doctores en Optometría u Optometristas, a tiempo completo, cuyos títulos estarán registrados en el Ministerio de Salud conforme lo dispone el Art. 9 de este reglamento y exponer en un sitio visible del establecimiento.

Los Almacenes de Óptica que tengan también dentro de su organización Laboratorio de Óptica, deberán contar con ópticos y técnicos en Laboratorios de Óptica. De igual forma sus títulos deberán registrarse en el Ministerio de Salud, conforme lo dispone el Art. 9 de este Reglamento, y exponerlos en sitios visibles del establecimiento.

No podrá un mismo Optometrista responsabilizarse del funcionamiento de más de un Centro de Optometría, y no podrá un Óptico responsabilizarse por más de un establecimiento.

2.- Local:

El local para la instalación de Óptica, debe ser de aproximadamente 30 m2. (Mínimo), cuando sea destinado exclusivamente a la venta de lentes y objetos ópticos. De 50 m2. Cuando se incluya el local de Optometría y de 80 m2 cuando se integre el Laboratorio de Óptica.

Todos los locales deberán disponer de:

- *Servicio higiénico y lavabo; Buena ventilación;*
- *Buena iluminación natural o artificial;*
- *Paredes con pintura lavable;*
- *Cielo raso liso;*
- *Piso con material de fácil aseo.*³⁷

³⁷ Información extraída del folleto **Cuerpo de Leyes que Normatizan la Optometría y Óptica en el Ecuador**

CAPITULO III

Marco Metodológico

3. 1 Tipo de Investigación

Para el desarrollo del proyecto es necesario la ayuda de técnicas e instrumentos de investigación, que permitirán conocer, y acercarnos de mejor manera a la realidad del problema

Investigación Cualitativa:

La investigación es cualitativa, porque se analiza el desarrollo de las actividades de las ópticas dentro de la ciudad y se las califica enmarcándolas en una escala de acuerdo a la infraestructura y calidad de servicio.

3.2 Modalidad

De campo:

La investigación es de campo, porque se analizara todos los elementos que intervengan como participantes de la muestra en el lugar de los hechos, de manera inmediata donde se producen los acontecimientos.

Bibliográfica:

La investigación es bibliográfica pues permite desarrollar y analizar otros enfoques, criterios, comentarios realizados por otras personas, teniendo como base libros, documentos, revistas.

3.3 Técnicas e instrumentos**3.3.1 Técnicas**

- Observación

- Encuesta

3.3.2 Instrumentos

Cuestionario Estructurado

3.4 Población y Muestra**3.4.1 Población**

Llevando a cabo un estudio acerca de las ópticas existentes en la ciudad de Ambato, se tiene como resultado un conjunto de 28 establecimientos

dedicados a la salud visual, según datos tomados de la Asociación de Ópticas de la ciudad de Ambato.

3.4.2 Muestra

Teniendo en cuenta que el número de establecimientos, en el cual se va a llevar a cabo la investigación no es extenso, se considera que no es necesario tomar una muestra del mismo, si no realizar el estudio al conjunto de locales.

3.5 Análisis e interpretación de datos

3.5.1 Preguntas

Pregunta #1

¿Cree usted que la infraestructura donde realiza su trabajo es la apropiada?

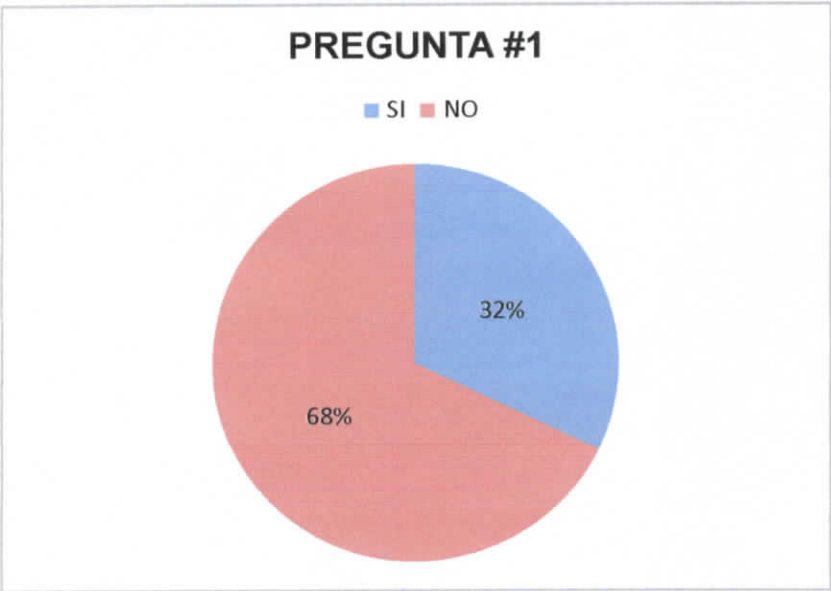


Grafico 14: Porcentaje de infraestructura adecuada para óptica

Elaborado por el autor.

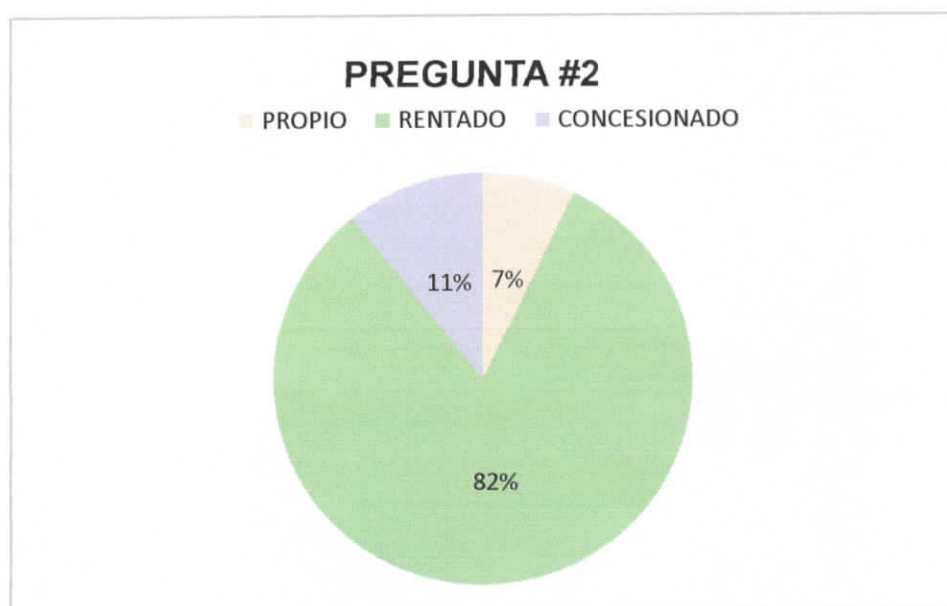
Interpretación

Al observar estos resultados, se puede apreciar que la infraestructura donde la mayoría de personas dedicadas a las actividades de óptica no es la adecuada, porque han tenido que implantar su local y actividades a una

infraestructura ya existente, lo que no les permite un adecuado desenvolvimiento y autonomía.

Pregunta #2

¿Su local es?



Interpretación

En virtud de los resultados cuantificados, se puede determinar que la problemática del empirismo en locales de óptica se debe en su mayoría a que los locales son rentados, otros concesionados y un bajo porcentaje son propietarios, en virtud de lo cual muchas veces no se puede refaccionar el local de acuerdo a las actividades y necesidades como debería tener una óptica especializada.

Pregunta #3

¿El mobiliario con el que cuenta, le proporciona comodidad en el desarrollo de sus actividades?

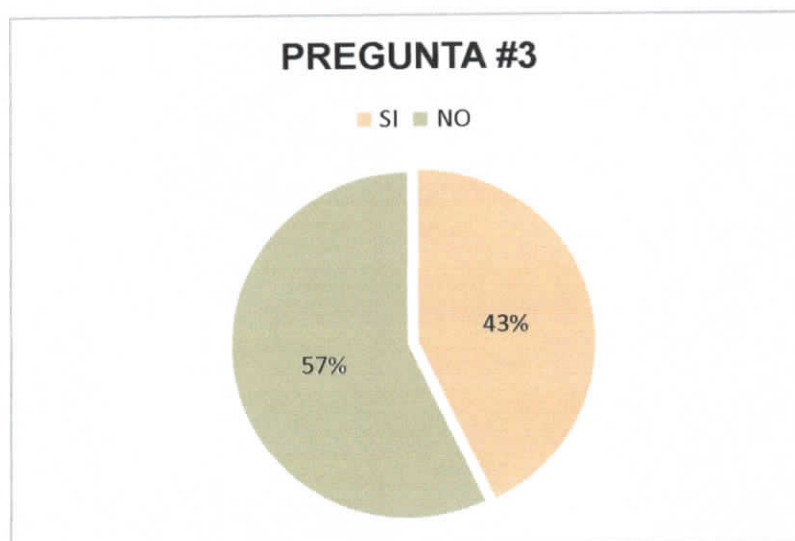


Grafico 16: Porcentaje de mobiliario confortable y adecuado

Elaborado por el autor,

Interpretación

La mayoría de personas que realizan actividades de óptica tales como: diagnóstico, biselado, tareas administrativas y otras, se ven obligados a adaptarse al mobiliario existente, lo que conlleva a realizar sus tareas de una manera menos eficiente, lo que a su vez interviene en el desarrollo integral de la óptica.

Pregunta # 4

¿En su local cuenta con un sistema de iluminación y ventilación debidamente distribuido?

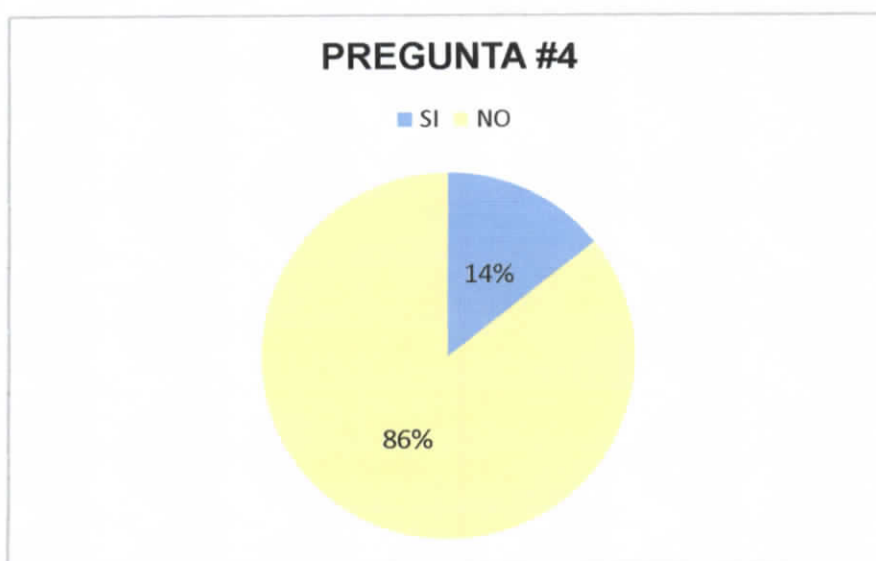


Grafico 17: Porcentaje de locales con Ventilación natural o artificial Adecuada y sistema eléctrico seguro.
Elaborado por el autor.

Interpretación

En cuanto a este tipo de ambientación se refiere, se encontró que no se tiene, ya que la mayoría de propietarios de los locales lo consideran como un gasto adicional.

Nada mas alejado de la realidad ya que al no poseer dicha ventilación o iluminación adecuada se brinda un servicio de menor calidad pues clientes y

empleados necesitan de parámetros estándar de ambientación para el mejor desenvolvimiento de sus actividades.

Pregunta # 5

¿La distribución de ambientes en su local es?

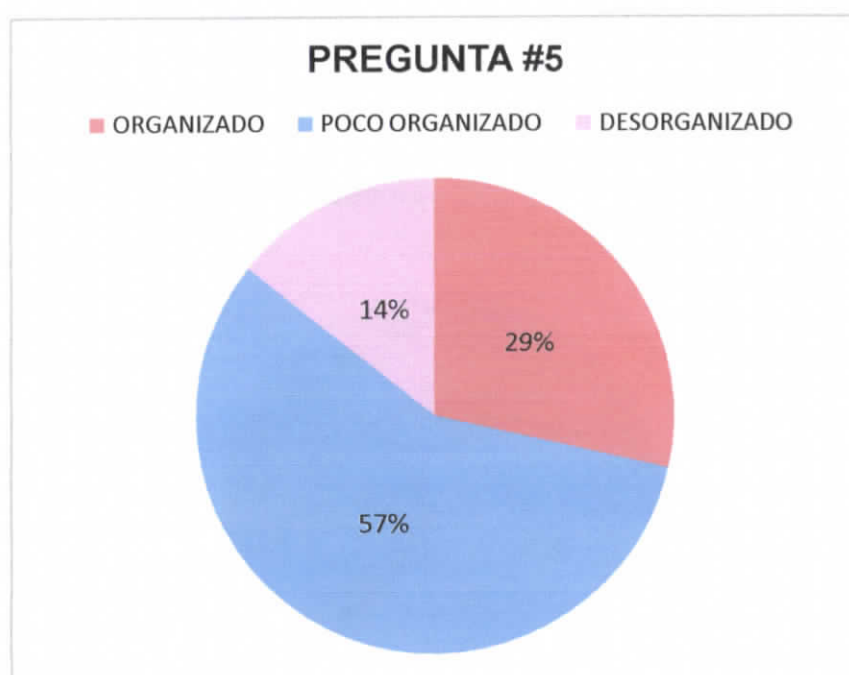


Grafico 18: Adecuada distribucion de ambientes y organización.

Elaborado por el autor.

Interpretación

La forma empírica en que se han venido desarrollando los locales de óptica, ha provocado que el flujo de actividades, tanto como la zonificación y relación de ambientes no sea el adecuado, creándose cuellos de botella tal

ambiente otros puntos de importancia que guardan relación directa con la funcionalidad del local de óptica.

3.6 Conclusiones y Recomendaciones

3.6.1 Conclusión:

En virtud de los datos expuestos y su análisis podemos concluir que átraves del diseño adecuado de ambientes y mobiliario y su aplicación en ópticas mejoraremos, optimizaremos los ambientes interiores, para brindar a los usuarios y también a las personas que desenvuelven sus actividades mayor confort tanto físico, como ambiental.

En cuanto al color se refiere, concluimos con mencionar y sugerir fuertemente su aplicación, ya que el color además de ser parte importante del diseño interior, su aplicación ayudara en el aspecto psicológico para conservar el equilibrio de los estados de animo de las personas, lo que coadyuva en la consecución de uno de los objetivos que es obtener el confort ambiental.

Por otra parte en lo que respecta al mobiliario se concluye que este no es mas que una simple adaptación del mobiliario normal de oficina que encontramos en el mercado, para usarlo en estos ambientes lo que determina por supuesto que para este tipo de estación de trabajo no es el adecuado, aunque cabe mencionar que en Ambato, no existe lugares de

CAPITULO IV

PROPUESTA

4.1 Tema:

Diseño interior para un centro oftalmológico.

4.2 Propósito

Como propósito de la propuesta, esta el crear un ambiente y mobiliario que sean confortables, partiendo; del concepto de la normativa y técnica a la realidad del entorno dinamizando así el ejercicio de la función y la usabilidad, y así cumplir con los objetivos.

4.3 Objetivo

El objetivo es promover la aplicación de los parámetros de diseño, fundamentados en las condiciones técnicas como el uso de una adecuada iluminación, ventilación, estaciones de trabajo, para mejorar la calidad de servicio de los centros oftalmológicos.

4.4 Aspectos Técnicos de optometría y almacén:

4.4.1 Descripción del proyecto

Para enmarcar el proyecto dentro del contexto de las especificaciones normalmente utilizadas en este tipo de ambientes es conveniente hacer la descripción de los sistemas a proponer, los mismos que se instalaran en el centro oftalmológico, mencionando Aire Acondicionado y Ventilación Mecánica, por ser sistemas que complementan y brindan el confort que deseamos brindar al usuario.

Se propone para el proyecto los sistemas de Ventilación Mecánica y de Aire Acondicionado de Flujo Variable de Refrigerante con unidades evaporadoras ubicadas en las áreas que se requiere climatizar y sus correspondientes unidades condensadoras en el exterior.

Este sistema de caudal variable de refrigerante, se propone en las marcas MITSUBISHI, DAIKIN o SAMSUNG y además es importante señalar que para su instalación se ha considerado las condiciones meteorológicas.

4.4.2 Criterios de diseño sistema de Aire Acondicionado

4.4.2.1 Condiciones exteriores de diseño

Las condiciones exteriores de diseño consideradas, para el enfriamiento, son las siguientes:

Rango de temperatura: 60 °F a 75 °F

Altura de operación: 9800 ft s.n.m

Las condiciones exteriores de diseño consideradas, para calefacción, son las siguientes:

Temperatura: 46 °F

Altura de operación: 9800 ft s.n.m

4.4.2.2 Condiciones Interiores de diseño

Las condiciones interiores de diseño son las siguientes:

Temperatura Seca: 73 °F +/- 2 °F.

Humedad relativa: 50% +/- 5%.

Nivel de filtrado: Filtración fan filter de larga vida con tratamiento antibacterial.

Renovación de Aire: 12 cambios / horas

4.4.3 Descripción de los sistemas

El Centro Oftalmológico contara con una edificación de tres plantas: planta baja, plantas altas pisos 1 y 2 y terraza; la planta baja y piso 1 están destinados para los servicios ópticos y administrativos.

El centro óptico contara con los sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica que se describen a continuación.

Sistema de Aire Acondicionado

Para las áreas donde el centro contara con sistema de aire acondicionado, se propone un sistema independiente de aire acondicionado, enfriamiento y calefacción, sistema diseñado para mantener las condiciones de temperatura confort, además pudiendo contrarrestar la carga térmica que exista ya sea por luces, equipos, flujos de personas, carga solar.

El sistema que se instalara será de flujo variable de refrigerante y contara con un par de unidades y cassettes de techo, a ubicarse en el cielo raso, estos serán conectados por medio de tuberías de cobre a las unidades exteriores (UE-1/2) ubicadas en terraza.

Las unidades enviaran el aire átraves de ductos de tol galvanizado aislados térmicamente por el exterior, las cuales descargarán el aire acondicionado,

sobre el cielo falso, que a la vez será inducido al ambiente pasando por rejillas.

El sistema ha instalarse permitirá un control individual de temperatura, así como también la programación de arranque y parada de cada unidad interior.



Imagen 65: Equipo Aire acondicionado de flujo variable. Imagen tomada por el autor

Sistema de Ventilación Mecánica

En el centro se extraerá el aire viciado del interior átraves de un sistema de extracción de aire (VE), átraves de un ventilador centrifugo tipo hongo de techo ubicado en terraza y conectado por medio de ductos de tol

galvanizado a mangueras flexibles, a su vez conectadas a rejillas, que se colocaran en el cielo falso.

En los ambientes en que se instalen estas rejillas de extracción, especialmente como en las baterías de baños y laboratorio se propone la ventilación del área para eliminar cualquier tipo de olores sean de tipo orgánico así como los sintéticos causados por los materiales utilizados en laboratorio, contando con una renovación de 12 cambios/hora.

Ventiladores de extracción tipo hongo de techo

La ventilación de techo tipo hongo deberá ser para trabajo pesado, con aletas de perfil aerodinámicos, estática y dinámicamente balanceados y montados con aisladores de vibración de caucho en la carcasa.

Las partes exteriores, serán construidas en aluminio rol formado, de manera que tenga la rigidez y se sellen los poros de aluminio para proveer de resistencia a la oxidación.

Todos los ventiladores con transmisión por bandas, deberán tener rodamientos de bola lubricados permanentemente, de tipo antifricción, la vida del rodamiento deberá sobrepasar las 200000 horas de vida.



Imagen 66: Equipo extractor de aire tipo hongo.
Imagen tomada por el autor

4.5 Zonificación

Tabla # 5: Zonificación por áreas.

ZONA	ADMINISTRATIVA
AMBIENTE	• Recepción
NECESIDAD	• Recibir • Colectar
ACTIVIDAD	• Informar • Dirigir • Programar
ÁREA IDEAL	• El área para el/la recepcionista se determina en un espacio de 2 * 2 m. • El Counter tendrá una altura de 1,10 m y encimera de 0,50m
ESPECIFICACIÓN	• Piso uniforme con material textura bloqueadora térmica. • Paredes textura lisa acabado mate, color cálido • Cielo raso de plafón decorativo cellotex. • Iluminación focalizada

ZONA	ESPERA
AMBIENTE	• Sala espera
NECESIDAD	• Recuperación física • Comodidad
ACTIVIDAD	• Descanso • Observar revistas, anuncios, publicidad • Observar televisión
ÁREA IDEAL	• El área se determina en un espacio de 2,5 * 2,5 m. • Circulación mínima entre mesa de centro y sillas múltiples 0,50 m.
ESPECIFICACIÓN	• Piso uniforme con material textura bloqueadora térmica. • Paredes textura lisa acabado mate, color cálido • Cielo raso de plafón decorativo cellotex. • Iluminación general

ZONA	COMERCIAL
AMBIENTE	• Exhibición y Ventas
NECESIDAD	• Inducción de compra • Mostrar • Promocionar
ACTIVIDAD	• Vender • Entregar
ÁREA IDEAL	• El área para estos fines se determina en 6m * 5m. • Circulación interna libre 3,5 * 4 m.
ESPECIFICACIÓN	• Mobiliario ergonómicamente adaptado • Piso uniforme con material textura bloqueadora térmica. • Paredes textura lisa acabado mate, color cálido • Cielo raso de plafón decorativo cellotex. • Iluminación general y focalizada

ZONA	OPERATIVA
AMBIENTE	• Laboratorio Montaje
NECESIDAD	• Preparar • Montar
ACTIVIDAD	• Cortar • Perforar • Tinturar
ÁREA IDEAL	• Para las sillas giratorias se dispone de 1,20 m en <i>sentido transversal</i> y 1,50 en <i>longitudinal</i>. • La dimensión general de 3*5 m
ESPECIFICACIÓN	• Piso uniforme con material de porcelana fácil lavado e impermeable. • Paredes textura lisa acabado satinado, color frío. • Cielo raso de plafón decorativo cellotex. • Iluminación general y focalizada.

ZONA	ADMINISTRATIVA
AMBIENTE	• Contabilidad.
NECESIDAD	• Digital. • Colectar documentos, información.
ACTIVIDAD	• Procesar información. • Emitir cheques. • Pagos impuestos.
ÁREA IDEAL	• Se considera un área de 4*4. • Circulación interna de 2 m.
ESPECIFICACIÓN	• Piso uniforme con material porcellanato de alta resistencia y fácil lavado. • Paredes textura lisa acabado mate color cálido. • Cielo raso decorativo cellotex. • Iluminación general.

4.6. Diseño Interior

4.6.1 Diseño Recepción

La Recepción, es el primer punto donde el usuario y otras personas llegaran para ubicarse y dirigirse dentro del centro no solo por motivos del servicio óptico, si no también pueden ser los proveedores de marcos y productos de limpieza para contactología.

Sera este ambiente un rincón bien delimitado e identificado átraves de rotulación, para que no exista ninguna desubicación por parte del usuario, contara con un counter panelado, elaborado en tablero de MDF y con chapa de formica y encimera en granito Super Brown hacia el lado del cliente.



Imagen 67: Mobiliario counter de recepción.
Realizada por el autor.

4.6.2 Diseño de Sala de Espera

En cuanto a este ambiente, según su función será la de esperar, lo que puede tomar unos minutos, o incluso horas, entonces se requiere que sea de distracción o de información, que el usuario cuente con ciertos artículos a disposición para sentirse a gusto y en confianza.

Consta de una mesa central elaborada en MDF, tinturado caramelo, y los soportes en pletina de acero inoxidable mate, o de igual forma en aluminio anodizado, y sillas de igual manera construidas en tablero MDF espesor 20 mm, con chapa de formica roble americano código # 1334 y pletina de acero inoxidable mate espesor 8 mm.



Imagen 68: Sillas y mesa esquinera en sala de espera.
Realizada por el autor.

4.6.3 Diseño Exhibición Lentes

En este ambiente, se localizara el mobiliario de exhibición de marcos para lentes, siendo un punto importante ya que la venta de los mismos permite dinamizar el negocio, entonces este ambiente contara con los exhibidores panelados contruidos en MDF y con chapa formica de roble americano código # 1334, al mismo tiempo la iluminación en estos será focalizada, átraves de dicroicos, para resaltar ciertas áreas de mayor interés.



Imagen 69: Muestrario de lentes de zona comercial
Realizada por el autor

4.6.4 Diseño Laboratorio de Montaje

Aquí las recomendaciones de las normas técnicas son de fiel cumplimiento, tanto en lo que respecta al suministro eléctrico, condiciones de agua, y su desfogue, tanto como también la adecuada ventilación e iluminación.

Contara principalmente con un mesón, que contiene lavamanos, y conexión para las aguas residuales de los equipos de tallado, la encimera construida Con chapa de formica por su fácil lavado e impermeabilidad.

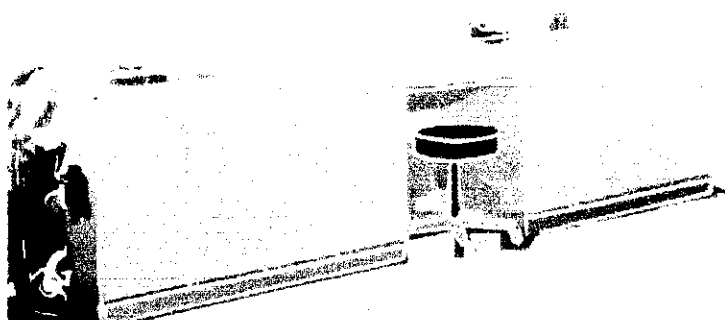


Imagen 70: Superficie de trabajo, mobiliario aéreo y silla giratoria desplazable
Para laboratorio.
Realizada por el autor.

4.6.5 Diseño Contabilidad

Para realizar las tareas de contabilidad se requiere de un adicional de concentración, es por eso que este ambiente tiene que ser fresco y relajado, para permitir a las personas que ahí realicen sus actividades sentir mayor confort, para conseguirlo este ambiente contara con un mobiliario ergonómicamente adecuado y colores neutros en paredes para mantener un estado de calma.

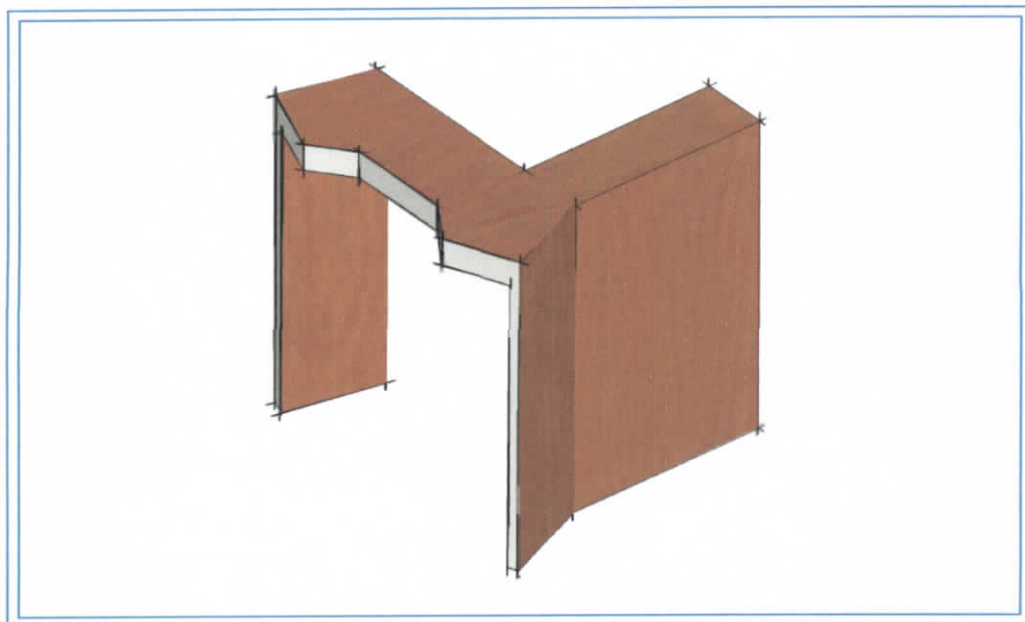


Imagen 71: Mobiliario escritorio y silla giratoria de área administrativa.
Realizada por el investigador

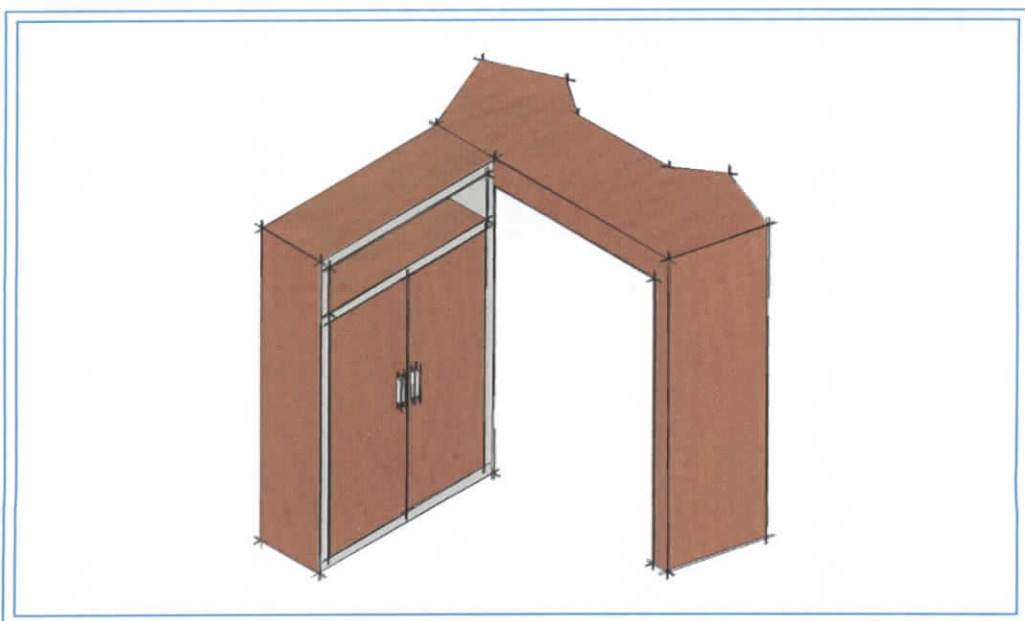
4.7 LÁMINAS Y PLANOS

COUNTER RECEPCION A1

AXONOMETRIA LATERAL DERECHA

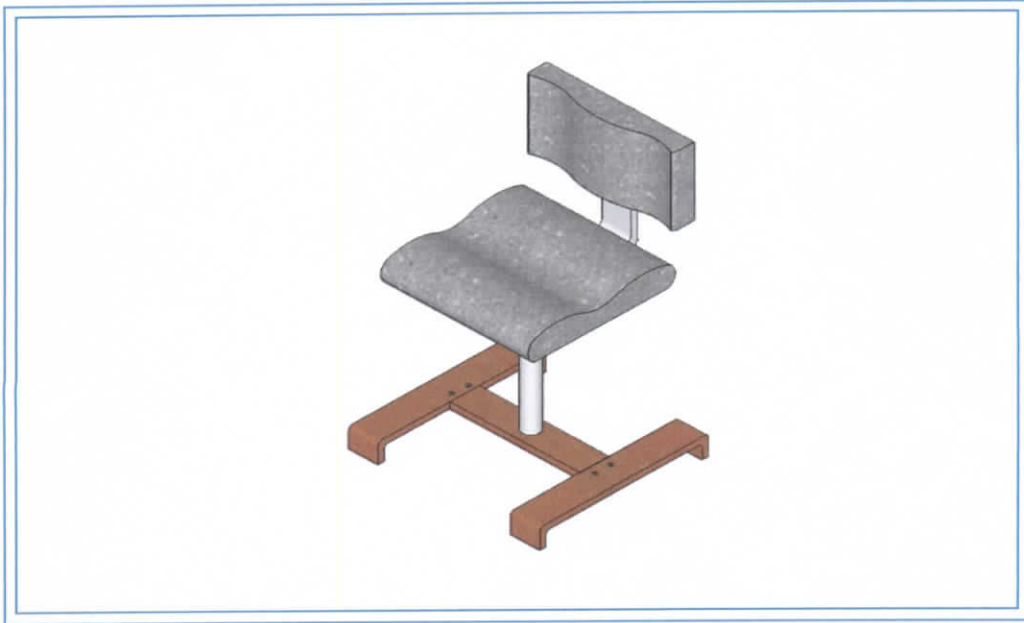


AXONOMETRIA LATERAL IZQUIERDA

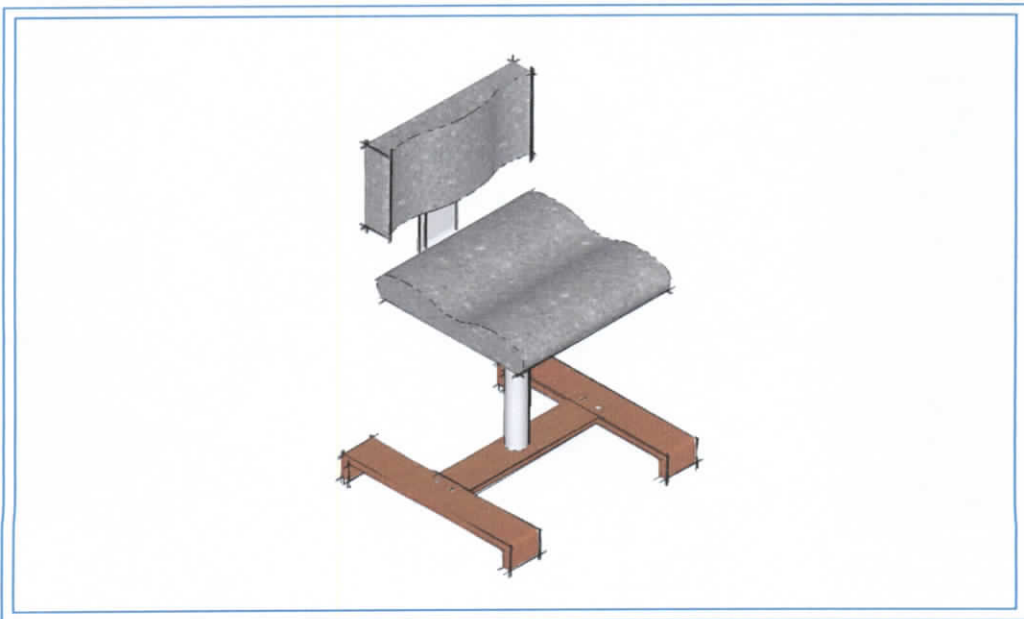


MOBILIARIO SILLA A1.1

AXONOMETRIA LATERAL DERECHA



AXONOMETRIA LATERAL IZQUIERDA



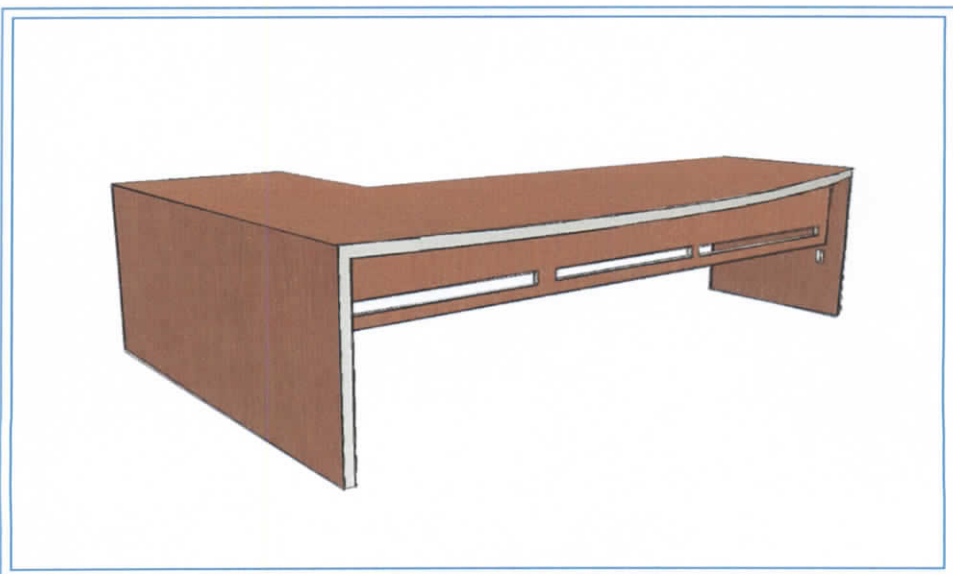
SECCION GRAFICA 3D

MOBILIARIO ESCRITORIO D1

AXONOMETRIA LATERAL DERECHA

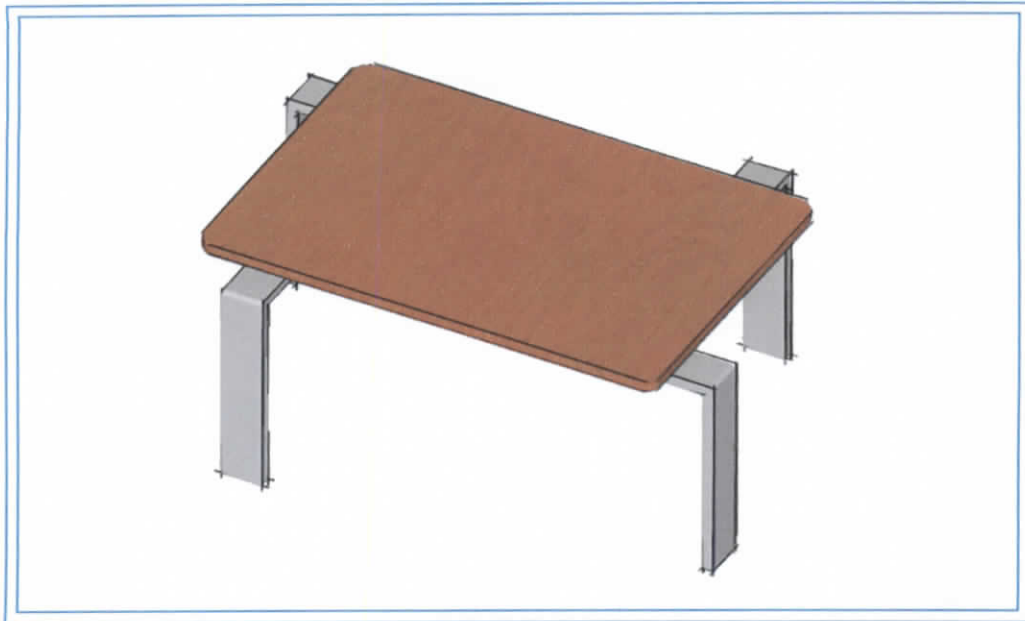


AXONOMETRIA LATERAL IZQUIERDA

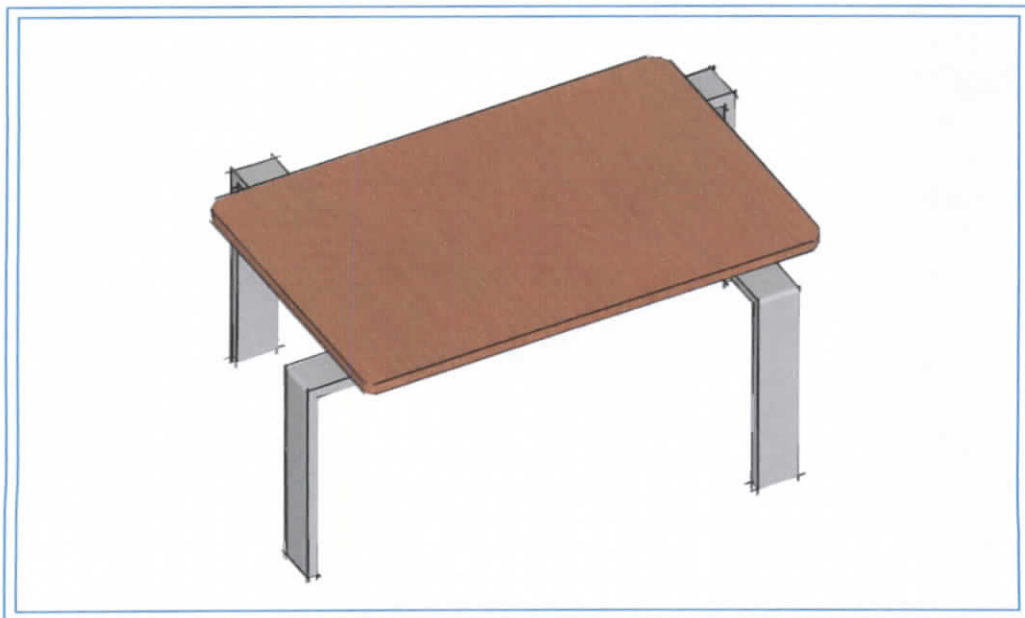


MOBILIARIO MESA CENTRO B1

AXONOMETRIA LATERAL DERECHA

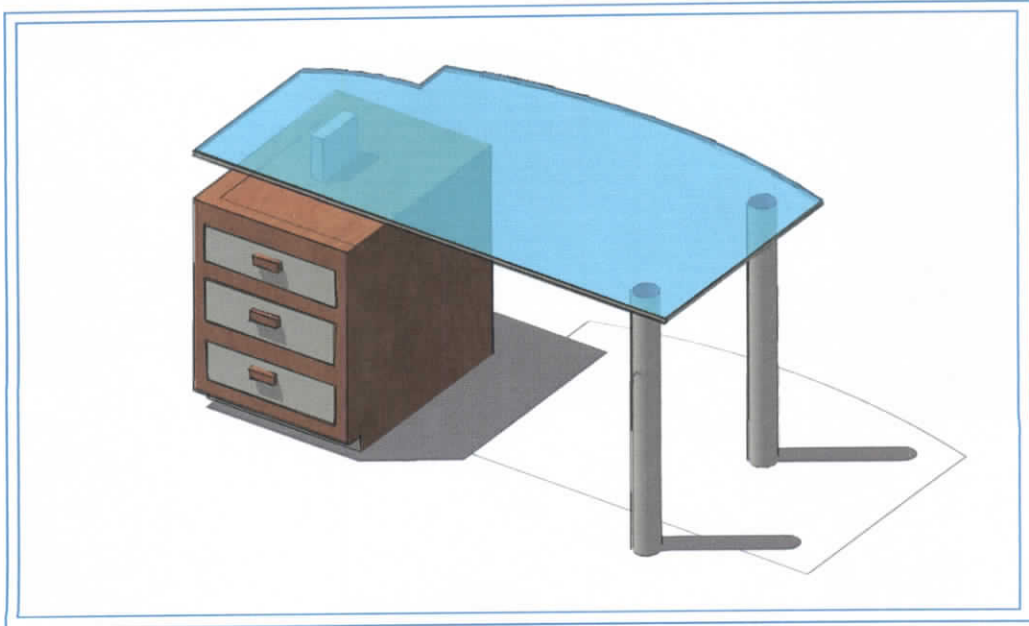


AXONOMETRIA LATERAL IZQUIERDA

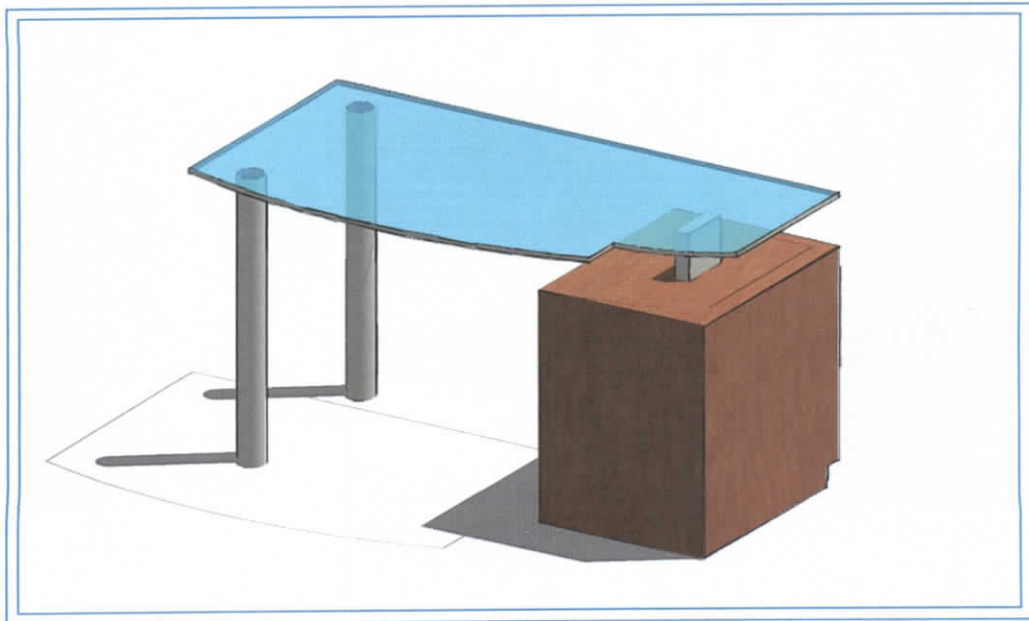


MOBILIARIO ESCRITORIO VENTAS C1

AXONOMETRIA LATERAL DERECHA

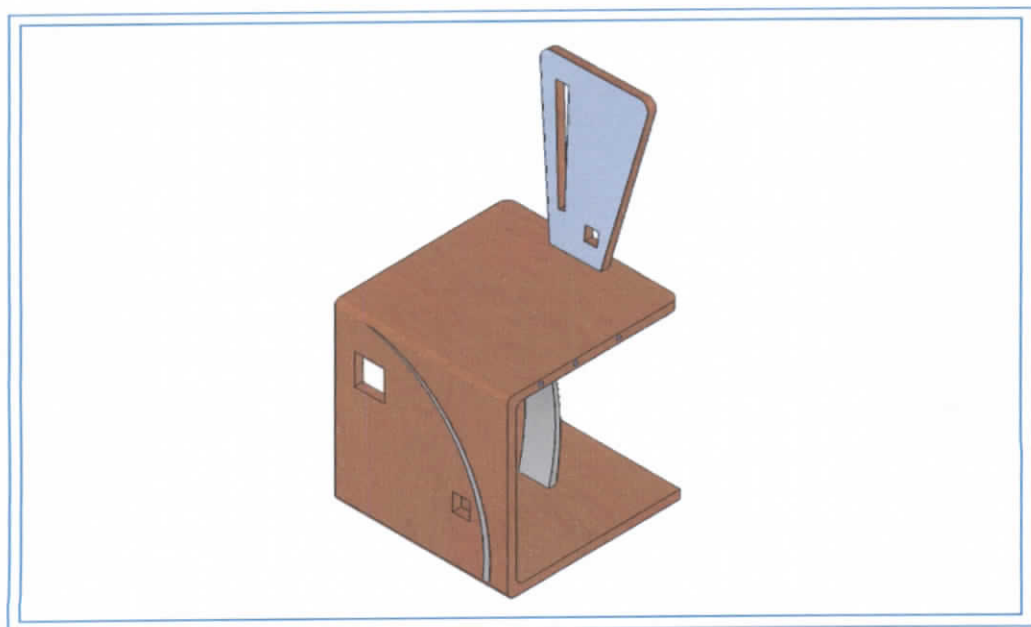


AXONOMETRIA LATERAL IZQUIERDA

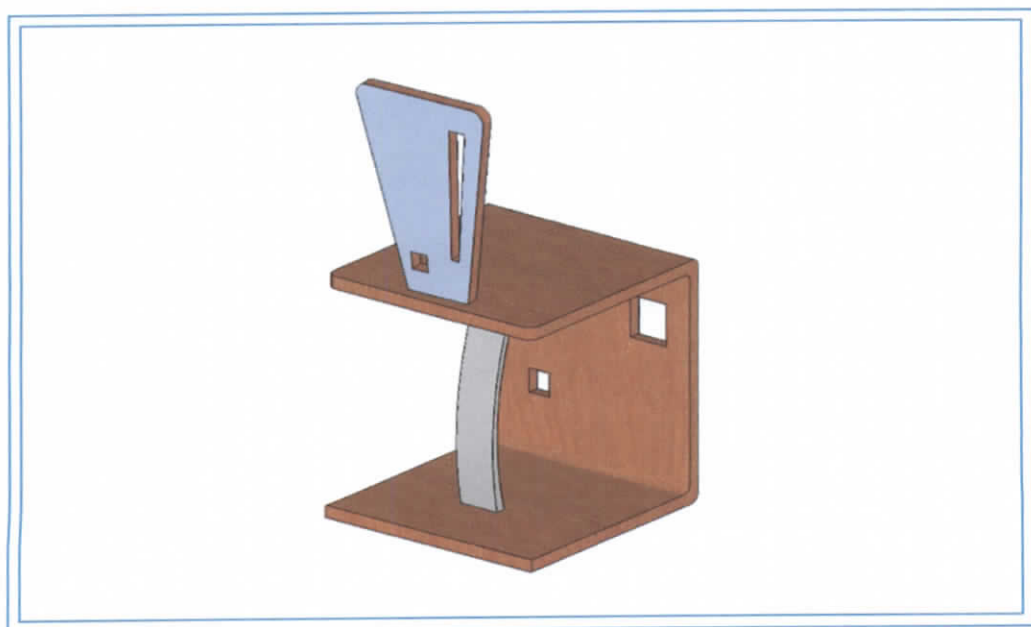


MOBILIARIO SILLA ESPERA B1.1

AXONOMETRIA LATERAL DERECHA

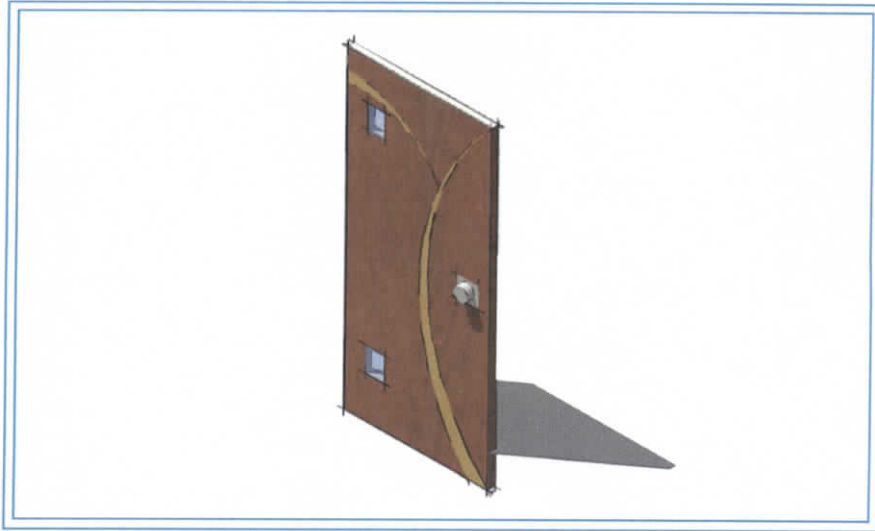


AXONOMETRIA LATERAL POSTERIOR

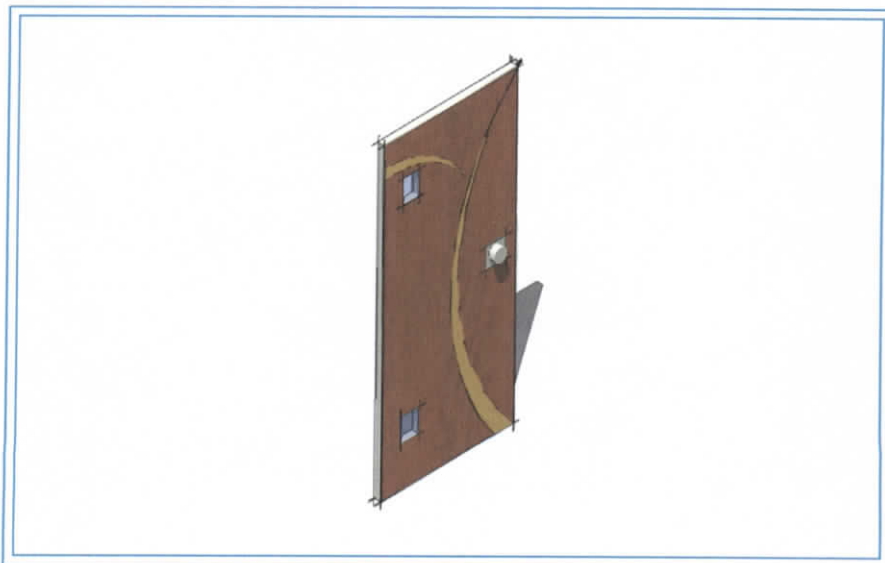


PUERTA TAMBORADA PTM

AXONOMETRIA LATERAL DERECHA

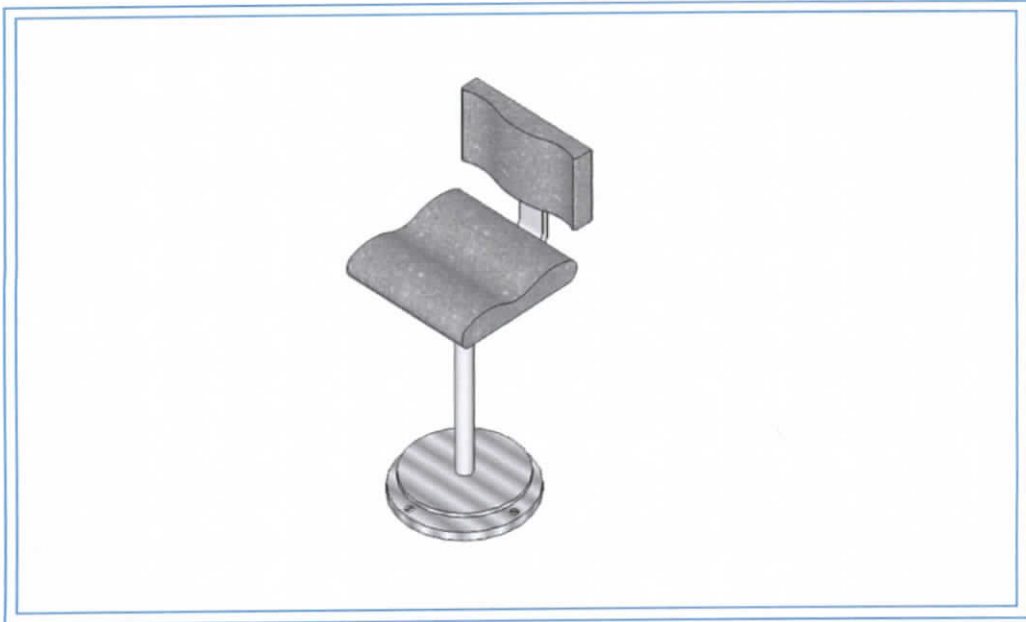


AXONOMETRIA LATERAL IZQUIERDA

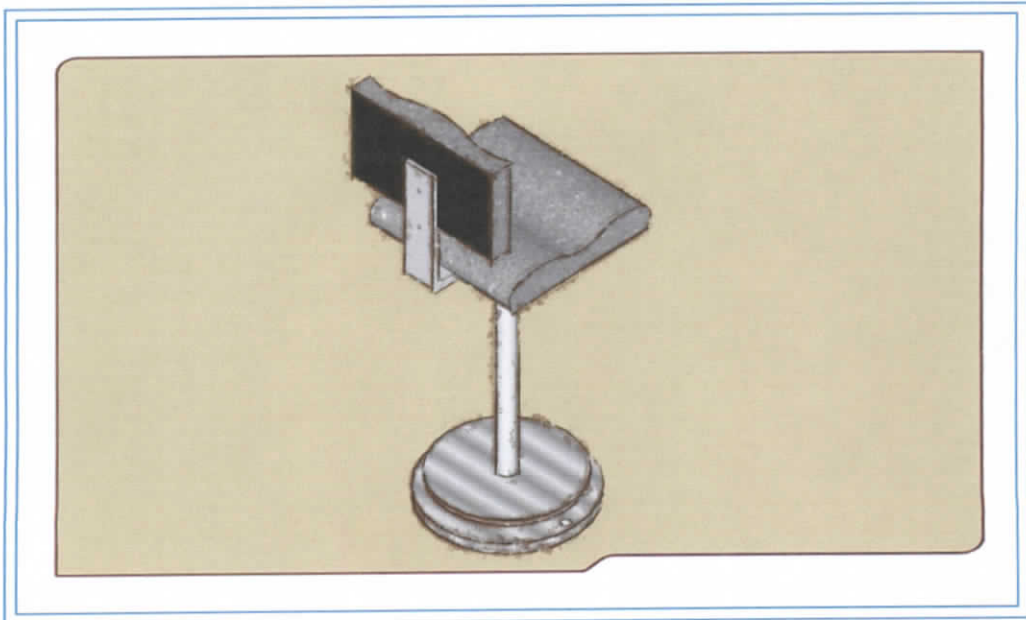


SILLA VENTAS C1.1

AXONOMETRIA LATERAL DERECHA

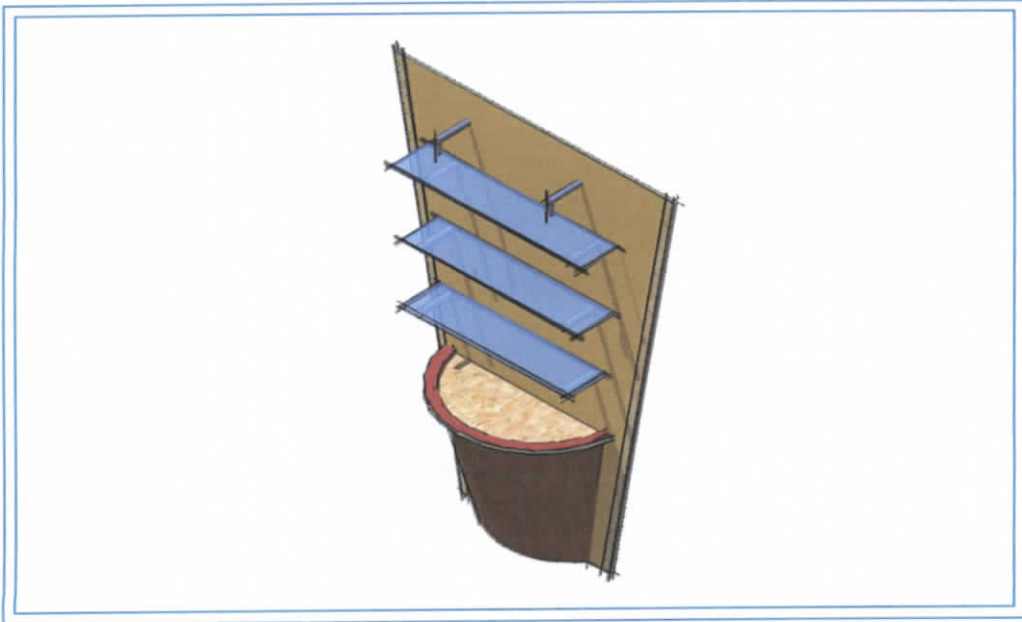


AXONOMETRIA LATERAL IZQUIERDA

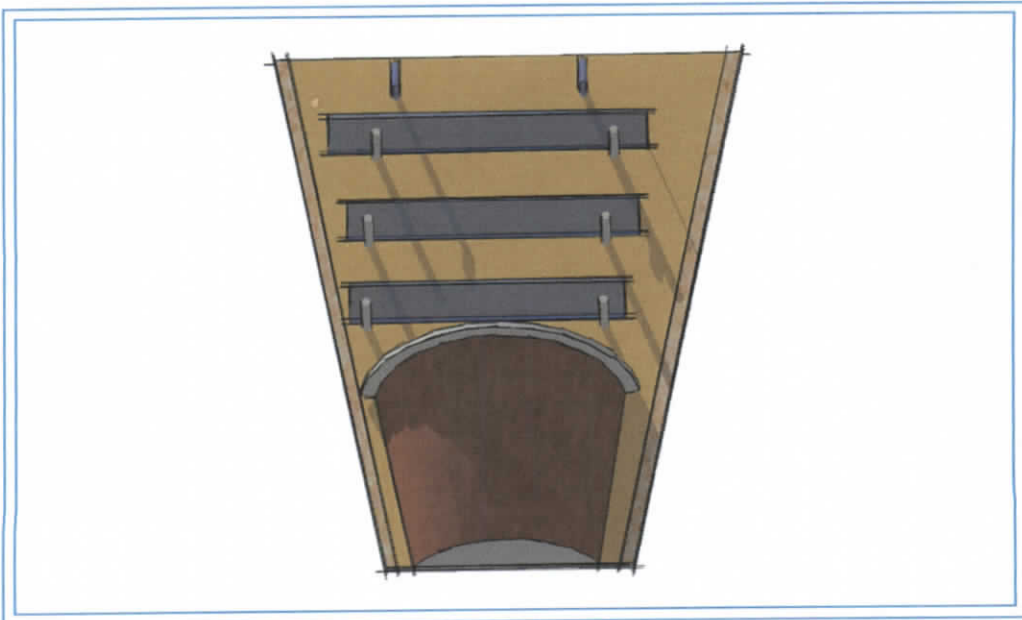


MOBILIARIO DISPLAY F1

AXONOMETRIA LATERAL DERECHA



AXONOMETRIA FRONTAL BOTOM



4.8 Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Como conclusión podemos decir, que átraves de la implementación del diseño interior de un centro oftalmológico se conseguirá dar un servicio de buena calidad fortaleciendo el confort y la seguridad de los usuarios en cada uno de los espacios.

Se debe aplicar las normativas técnicas para un local de esta categoría, ya que se necesita de una adecuada infraestructura a nivel estructural, funcional y estético; como en el caso del manejo desechos, adecuada ventilación, iluminación, uso de extractores, entre otros para que el centro marque desde su inicio una referencia para otros proyectos de la misma naturaleza.

Para el diseño y fabricación de los espacios, mobiliario, complementos decorativos, etc. se ha tomado en cuenta la infraestructura del local, además de las tendencias y estilos en vigencia, los gustos del propietario complementado con la utilización de materiales de la calidad y especificaciones recomendadas según la necesidad y tamaño de los espacios.

La calidad y definición de materiales y acabados en el espacio nos dan la significación del uso y manejo de tecnología avanzada en los servicios que

ofrece el centro oftálmico, además que este tipo de establecimiento es usado por personas de un nivel socio económico medio alto y alto por lo que se necesitaba elevar las características que lo vinculen con dicho rango.

Recomendaciones

Se recomienda a los propietarios de ópticas y almacenes que consideren la participación de diseñadores de interiores, para que con su intervención se identifiquen problemas y se propongan soluciones creativas y funcionales en los ambientes de este tipo de establecimientos, dejando de lado el empirismo con que se viene desarrollando esta actividad.

Se pide tener en el centro a disposición los planos de instalaciones de los sistemas y equipos para identificar cada una de las áreas y su ubicación; sabiendo que se esta dando cumplimiento a la normativa técnica para desarrollar las actividades propias del ejercicio de la profesión en una atmosfera apropiada y relajada donde prime también el orden y aseo.

Se debe considerar la aplicación de una propuesta de diseño coherente con la infraestructura y los tamaños del espacio para brindar una locativa acorde al tipo de equipamiento con que se cuenta, además con un mobiliario en función a la práctica profesional y al estilo que proyecte la tendencia vigente.

En cuanto a los materiales que se utilizaran, estos deberán guardar concordancia en la calidad según las especificaciones en el manejo de acabados para alcanzar el rango del nivel socio-económico al que esta dirigido el establecimiento, con lo que se coadyuvara también a mejorar en el plano organizacional y administrativo del centro.

BIBLIOGRAFÍA:

NEUFERT Ernest. Arte de proyectar en arquitectura. Traductor Jordi Siguan. 14ª Edición. Mexico. Ediciones G. Gili S. A. de C. V., 2001.

PANERO Julios \ ZELNIK Martin. Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Traducción Caston Santiago. Edición 6ª. Editorial Ediciones G. Gili S. A. de C. V. México, 1993.

WONG Wucios. Fundamentos del diseño. Traducción Homero Alsina Thevenet. 2ª Edición. Ediciones G. Gili S. A. Barcelona, 1997.

ARJONA Isabel / LUVIANO Oscar, Secretos del Color. Edición. 1999, San Luis.

FASHION OPTICAL DISPLAYS, Folleto distribución de ópticas y mobiliario. Edición 2007.

BURDEK, Bernhard. Diseño: Historia, teoría y practica de Diseño Industrial. Traductor Fernando Vegas Lopez-Manzanares. México. Editorial Gustavo Gili S.A. de C.V. 1994.

DIRECTORIO DE INTERNET:

- [http: // www.decoracionydiseño.com](http://www.decoracionydiseño.com)
- [http: // www.museovidrio.com](http://www.museovidrio.com)
- [http:// www.aluminio.net](http://www.aluminio.net)
- [http: // www.masisa.com.arg](http://www.masisa.com.arg)
- [http: // www.formica.es](http://www.formica.es)
- [http: // www.pinturadeinteriores.org](http://www.pinturadeinteriores.org)
- [http: // www.sesatools.com](http://www.sesatools.com)
- [http:// www.hkbullex.com](http://www.hkbullex.com)
- www.wikipedia.com materiales

ANEXOS

Anexo 1 Encuesta

*PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO
ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL*

- ENCUESTA DIRIGIDA A PROPIETARIOS DE ÓPTICAS
- INSTRUCCIONES

Marque con una X una de las respuestas que usted crea conveniente, con absoluta franqueza.

1. CREE USTED QUE LA INFRAESTRUCTURA DONDE REALIZA SU TRABAJO ES LA APROPIADA?

SI ☐

NO ☐

2. SU LOCAL ES ?

PROPIO

☐

RENTADO

☐

CONCESIONADO

☐

3. EL MOBILIARIO CON EL QUE CUENTA LE PROPORCIONA COMODIDAD EN EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES?

SI ☐

NO ☐

4. EN SU LOCAL CUENTA CON UN SISTEMA DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN DEBIDAMENTE DISTRIBUIDO?

SI ☐

NO ☐

5. LA DISTRIBUCIÓN DE LOS AMBIENTES EN SU LOCAL ES?

ORGANIZADA

☐

POCO ORGANIZADA

☐

DESORGANIZADA

☐

6. DEL SIGUIENTE LISTADO INDIQUE CON QUE ÁREAS CUENTA EN SU LUGAR DE TRABAJO

ALMACÉN	☐
RECEPCIÓN	☐
CONSULTA	☐
LABORATORIO	☐
BODEGA	☐
ÁREA ADMINISTRATIVA	☐
CONTACTOLOGÍA	☐