



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS**

**“Diseño gráfico aplicado a un stand museográfico”**

Tesis

Que para obtener el título de:

**Licenciada en Diseño Gráfico**

Presenta

**María Alicia Domínguez Izaguirre**

Director de Tesis: Mtro. Jaime Alberto Reséndiz González

México, D.F., 2000

281572





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## Dedicatoria



A **mis padres**  
y **mis**  
**hermanos** por  
su apoyo y cariño.

A **mis**  
**maestros** por  
el conocimiento  
otorgado a lo  
largo de mi vida.

A **mis amigos**  
por su apoyo  
incondicional.

También  
agradezco al  
personal de  
investigación, de  
servicios  
educativos, del  
área de  
museografía y  
administrativo del  
**Museo de  
Historia  
Natural de la  
Ciudad de  
México.**

A **Jaime  
Reséndiz y  
Julián López**  
por su paciencia y  
**apoyo en** este  
proyecto.

Y en **general a**  
**todos** los que  
contagiaron en mi  
el cariño y el  
compromiso con  
mi profesión.

**INTRODUCCIÓN****1****CAPÍTULO I****BREVE HISTORIA DEL DISEÑO GRÁFICO Y  
DISEÑO INDUSTRIAL.****I.1 Antecedentes****3**

I.1.1 Diseño Gráfico

**3**

I.1.2 Diseño Industrial

**7****I.2 Definición****11**

I.2.1 Diseño Gráfico

**11**

I.2.2 Diseño Industrial

**14****I.3 Diseño Bidimensional y Tridimensional****17**

I.3.1 La Forma Bidimensional

**17**

I.3.2 La Forma Tridimensional

**17****CAPÍTULO II****EL STAND****II.1 Antecedentes****20****II.2 ¿Qué es un Stand?****22**

II.2.1 Clasificación	<b>23</b>
II.2.1.1 Por Función	<b>23</b>
II.2.1.1.1 Stand comercial	<b>23</b>
II.2.1.1.2 Stand cultural	<b>23</b>
II.2.1.2 Por Tipos de exposición	<b>23</b>
II.2.1.2.1 Exposiciones itinerantes	<b>23</b>
II.2.1.2.2 Ferias de muestra	<b>24</b>
II.2.1.2.3 Galerías y museos	<b>24</b>
II.2.1.2.4 Montajes modulares y a piezas	<b>24</b>
II.2.1.3 Por Contenido	<b>24</b>
II.2.1.3.1 Exposiciones de difusión	<b>25</b>
II.2.1.3.2 Exposiciones informativas	<b>25</b>
II.2.1.3.3 Exposiciones de servicio	<b>25</b>
II.2.1.3.4 Exposiciones de producción	<b>25</b>
II.2.1.4 Por Dimensión	<b>25</b>
II.2.1.4.1 Exposiciones pequeñas	<b>25</b>
II.2.1.4.2 Exposiciones medianas	<b>26</b>
II.2.1.4.3 Exposiciones grandes	<b>26</b>
II.2.1.4.4 Macro exposiciones	<b>26</b>
II.2.2 Elementos que constituyen a un stand museográfico	<b>27</b>
II.2.2.1 Elementos Formales	<b>27</b>
II.2.2.2 Elementos Conceptuales	<b>29</b>
II.2.2.3 Elementos Materiales	<b>30</b>
<b>II.3 Papel del Diseñador Gráfico en la Elaboración del Stand Museográfico</b>	<b>33</b>
<b>II.4 El Museo</b>	<b>37</b>
II.4.1 ¿Qué es un Museo?	<b>37</b>
II.4.1.1 La Museología	<b>37</b>
II.4.1.1.1 Tipos de Museo	<b>39</b>
II.4.1.1.2 Museo Interactivo	<b>41</b>
II.4.1.1.3 Museo Virtual	<b>41</b>
II.4.1.2 La Museografía	<b>42</b>
II.4.2 Museo de Historia Natural de la Ciudad de México	<b>44</b>
II.4.3 Sala I El Universo	<b>49</b>

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ELABORACIÓN DE UN STAND MUSEOGRÁFICO APLICADO EN EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO**

#### **III.1 Metodología para el Diseño de un Stand**

III.1.1 Metodología y Método en el diseño.	<b>54</b>
III.1.1.1 Proceso de Identificación	<b>54</b>
III.1.1.2 Proceso Creativo	<b>55</b>
III.1.1.3 Proceso Proyectual	<b>58</b>
III.1.1.4 Proceso de Producción	<b>59</b>
	<b>61</b>

#### **CONCLUSIONES**

**62**

#### **BIBLIOGRAFÍA**

**64**

#### **GLOSARIO**

**68**

Esta investigación tiene por objeto la propuesta de una metodología para el diseño integral de un stand que comprende el gráfico y el estructural y su aplicación práctica en el Museo de Historia Natural de la Ciudad de México; el cual implica el análisis de tres aspectos: El primero es mostrar cual es la participación del diseñador gráfico en aspectos estructurales desde la conceptualización hasta la materialización que nos lleva a una metodología. La aplicación del diseño gráfico a objetos, a elementos tridimensionales se ve en cualquier área del mismo: al proyectar libros o revistas en el diseño editorial o al crear imágenes para espectaculares, displays o stands.

El segundo término el análisis del stand específicamente el museográfico, que brinda múltiples opciones como parte del museo al crear un ambiente con un fin.

Y por último el papel del diseñador gráfico dentro de los museos. Actualmente los museos considerados como espacios educadores y de fácil acceso a cualquier público se convierte en un gran campo de trabajo, ya que es de suma importancia como intermediario entre el especialista – el que quiere demostrar algo - y el público – a quien se quiere mostrar -.

**El Capítulo I**, muestra los antecedentes históricos tanto del Diseño Gráfico como del Diseño industrial, así como sus definiciones.

La mayoría de los autores y específicamente los que retomo en este capítulo, al hablar de Diseño Gráfico e Industrial son definidos y razonados sobre una misma base: el diseño como una conceptualización, es decir, ambos visualizarán y traerán a la realidad un objeto o una imagen.

Para hacer posible la materialización es necesario hablar de la forma bidimensional y tridimensional; basándome en uno de los autores más reconocidos dentro del diseño como es Wucius Wong. El entendimiento de estas dos formas y sus elementos es esencial para todo diseño.

**El Capítulo II**, aborda el tema del stand en un contexto museístico.

La definición del stand involucra aspectos como el análisis de sus elementos formales, conceptuales y

materiales; y una clasificación con base en su función, tipo, contenido y dimensión. Por otro lado muestra la investigación sobre el museo desde el punto de vista museológico y museográfico; y su clasificación por tipos de museo. La integración de este estudio nos lleva al objetivo de este capítulo, que es el de analizar el papel del diseñador gráfico en la elaboración del stand museográfico, con la descomposición de los procesos de la metodología. Es importante aquí la investigación sobre el Museo de Historia Natural, para una interpretación y aplicación en el siguiente capítulo; abarca datos generales del museo y posteriormente sobre la Sala I del Universo. De los datos más específicos se encuentra las estadísticas de los usuarios que visitan el museo, ya que es importante conocer sus intereses y conocimientos previos.

**El Capítulo III**, tiene por objetivo la aplicación práctica de la metodología para la creación del stand en el Museo de Historia Natural, específicamente en la Sala del Universo; partiendo de la definición y la comparación con el método.

En éste capítulo se muestra los elementos que intervienen en cada proceso, ya que ayudarán a cumplir con el objetivo de cada uno. Con el proceso de identificación, se pretende conocer el problema mediante el objetivo y los guiones del museo, que permiten conocer los temas, medios, mensaje, técnicas, recursos, el espacio con el que se cuenta, ubicación etc. En el proceso creativo, se busca la idea de como será el stand, mediante el análisis y la síntesis de los factores estéticos, de uso, simbólicos, tecnológicos y económicos. En el proceso de proyección, esta idea será materializada mediante las técnicas de representación tanto bidimensionales como tridimensionales. En este proceso es importante el uso de la computadora ya que nos brinda la oportunidad de visualizar el diseño mediante la creación de un ambiente virtual antes de la producción. Y finalmente con el proceso de producción, se pretende la materialización, en donde intervienen varias disciplinas.

### I.1 ANTECEDENTES

#### I.1.1 Diseño Gráfico

##### **Prehistoria (Comunicación visual y escrita)**

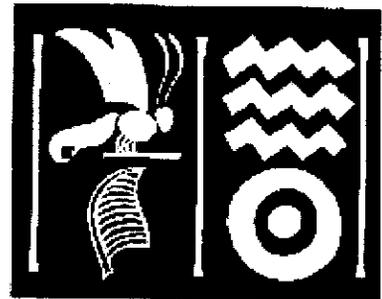
La comunicación visual se inicia, con las primeras pinturas llamadas pictografías hechas por el hombre primitivo que evolucionaron hacia la escritura. Antes de una escritura alfabética, se utilizó un sistema basado en logogramas, los más comunes eran los jeroglíficos egipcios, los glifos mayas, la escritura cuneiforme sumeria y los caracteres caligráficos chinos. A la cultura egipcia se le debe la fabricación del papiro y con ello la elaboración de los primeros manuscritos ilustrados. La aportación de China es la caligrafía, el papel y la imprenta de tipos móviles hechos de madera. En Fenicia se crea el alfabeto más antiguo de 22 caracteres completamente abstracto del cual tomarían algunas letras los griegos. Estos signos eran elementos de comunicación simbólica.

##### **Antigüedad.**

La imagen se toma como un medio de comunicación por el cual se enseñaba el cristianismo. La iglesia crea "una política de imagen gráfica", la cual muestra el poder de la iglesia, a la gente analfabeta que reconocía estos símbolos a los cuales les tenía fe. En esta época se crea numerosos símbolos abstractos como la cruz del cristianismo y símbolos figurativos. Todos con base religiosa, mientras que en el siglo XIV en Europa aparece la xilografía y con ella la estampación, facilitando el consumo de imágenes ya que es el primer procedimiento de multiplicación seriada del cual se valió la iglesia para publicar sus libros de imágenes.

En el Renacimiento, la clase intelectual apoya la difusión cultural de la tipografía, y en Italia se crea una industria donde se editan libros profanos, "...alrededor del año 1440 se inventa en Alemania un procedimiento de impresión basándose en tipos móviles, intercambiables y reutilizables que revoluciona el vehículo tradicional de la transmisión de conocimientos e ideas a través de la escritura ..."<sup>1</sup>,

Figura 1



Estos jeroglíficos ilustran el fundamento del logogrifo. Las palabras y las sílabas se representan por medio de figuras de objetos y por símbolos cuyos nombre son similares a la palabra sílaba a comunicar.  
Meggs, Philip, Historia del diseño gráfico, p.28

<sup>1</sup> SATUÉ, Enric, *El diseño gráfico. Desde los orígenes hasta nuestros días*, p.32

este nuevo invento permitió una escritura proporcional y armónica de las letras y de los signos de puntuación, después de la escritura, la imprenta permitió preservar y documentar el conocimiento.

El Renacimiento permitió una racionalización, una lógica llegando a la utilización de la perspectiva, las proporciones, la aritmética etc. , que sirvieron para la construcción de la tipografía.

En el siglo XVI se da un estudio y análisis de la tipografía llamada "La Edad de Oro de la Tipografía" en Francia, donde se crean alfabetos. Continúan las innovaciones tipográficas en el siglo XVIII, gracias a los problemas que tenían que resolver las imprentas, quienes gracias a la Revolución Francesa se editaron más libros. En éste siglo se introduce la caricatura como forma de protesta en lo social, político y religioso.

**En México** los Olmecas desarrollaron un simbolismo, inicios de una escritura ideográfica que sería continuada y enriquecida por otros pueblos. En civilizaciones como la Totonaca, Maya, Azteca se encontraron sellos de barro cocido con los que estamparon imágenes. Independientemente la escritura Maya en ésta época tiene principios a la escritura de civilizaciones más antiguas como la egipcia con el uso de logogramas y signos fonéticos. En el periodo colonial Fray Juan de Zumárraga, es el autor del primer libro impreso en América. Años más tarde Juan Ortiz llega a México y con él, el grabado en xilografía. Los primeros libros en ésta época son grabados al cobre, reproduciendo imágenes religiosas.

### **Revolución Industrial (Producción masiva)**

William Morris se dedicó al Diseño Gráfico, específicamente al tipográfico. El aporte conceptual fue darle unidad al libro, es decir que las páginas impresas tuvieran armonía, relación a su contigua. Morris creó el movimiento Artes y Oficios cuya producción gráfica se sitúa en la plástica tradicional japonesa, caracterizándose por una caligrafía ornamental, grandes espacios vacíos y el valor expresivo del blanco y negro.

Del Art Nouveau surgen grandes cartelistas como Toulouse-Lautrec, Mucha, Manet, entre otros. Imperando en sus carteles los colores suaves, el grosor en el contorno, la estilización de la figura etc. La producción del diseño gráfico con éste nuevo estilo llega a los impresos comerciales como anuncios, invitaciones, folletos etc. Con el invento de la fotografía la reproducción de imágenes aumenta en las producciones gráficas.

Con la creación de la Bauhaus se establece la sustentación del diseño mediante teorías científicas o artísticas. Por ejemplo la Gestalt.

Las vanguardias influyeron en el diseño publicitario, en el diseño de la imagen de empresa, en el diseño político y social, desde el constructivismo hasta el Pop Art.

**En México** destaca Guadalupe Posada con su abundante producción como ilustrador, litógrafo y xilógrafo, publicando su trabajo en folletos, periódicos etc.

En la Revolución Mexicana hubo gran auge por escribir y publicar, pero sin calidad y sin composición, la industria editorial estaba en crisis, ante esto en la década de los 30's surge la renovación del libro.

Francisco Díaz de León y Gabriel Fernández Ledesma que mediante el grabado y el cuidado en la tipografía, impulsaron el diseño en la industria editorial. El cartel basado en la tipografía fue motivo de exposiciones, influenciados de las vanguardias artísticas.

## **Época Contemporánea.**

Después de la segunda guerra mundial se acreditan múltiples agencias de publicidad en Estados Unidos, quienes mediante el conocimiento del público a quien va ir dirigido el producto diseñaban. En los 50's algunas agencias se caracterizaban por actuar empíricamente, ya que estaban en contra de la teoría Bauhaus por ejemplo. La fotografía era de gran uso mezcladas con lemas y calculando espacios en blanco para la publicidad de algún producto.

El posmodernismo ubicado en la segunda mitad del siglo XX, como menciona Antonio Salazar<sup>2</sup>, tiene como objetivo crear conceptos "nuevos" que cambiarían el mundo moderno, existe el gusto por la estética de la televisión, el video, las historietas, retomando el collage, el arte objeto o el montaje.

Se muestra un interés por el gusto popular. Se inicia el Diseño Gráfico en las cadenas de televisión y en el cine a cargo de Carmen Jones y Saúl Bass en los 60's, quienes diseñaban símbolos gráficos para promover películas y participaron en la creación de un nuevo tipo de créditos y títulos.

En los 70's algunos diseñadores se interesan por fundar, diseñar y rediseñar revistas; en ésta década y en los 80's los diseñadores toman diversas influencias de movimientos y estilos pasados que llevaron a la contemporaneidad en las que intervinieron las nuevas tecnologías.

Sobre la tecnología en nuestra época: "Estamos en medio de una revolución tecnológica comparable a la llegada de la electricidad, la radio o la televisión."<sup>3</sup> y como ha influido en el diseño Michael Peters<sup>4</sup> concibe un binomio diseño-tecnología que obedece a una situación mundial en donde los mercados mundiales se fusionan, se presenta una internacionalización de los productos.

---

<sup>2</sup>Pintor. Profesor de la división de estudios de Posgrado de la ENAP.

<sup>3</sup> VÉZINA, Kumiko, Aproximación general a las nuevas tecnologías en Revista LÚDICA, p.84

<sup>4</sup>En 1963 recibió el grado de Master of Fine Arts de la Universidad de Yale para las artes y la arquitectura. En 1970 fundó su propia firma, Michael Peters and Partners.

## I.1.2 Diseño Industrial

### Prehistoria.

Jordi Llovet define a la fase naturalista la que corresponde a las sociedades primitivas, en donde realizaban objetos con una función definida. En ésta época se manifiesta el valor de uso, con necesidad de uso, y así ante el frío realizan ropa etc. El hombre primitivo al crear objetos domina su entorno, y que aparecen como extensiones de sí mismos. Como parte de la evolución el hombre refina estos objetos. A la fabricación de estos utensilios le siguió "la herramienta" que generaría más objetos útiles.

En civilizaciones antiguas como la de Egipto los objetos adquieren valor simbólico. El valor de cambio como la llama Llovet aparece aquí ya que los egipcios y sumerios conocieron el sistema de intercambio de algunos objetos. Es llamada por él, a ésta época "sin memoria histórica" ya que no existe una reflexión en la elaboración de los objetos.

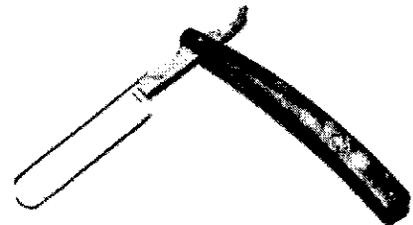
### Antigüedad

En la Europa medieval son introducidas las máquinas, herramientas etc., elaboradas con todos los materiales (madera, hierro, acero) y que generaron la industria y el comercio: máquinas de guerra, naves para el comercio, molinos, telares. A ésta etapa Llovet la llama fase inventiva, aparece el objeto con su propia naturaleza.

Entre los siglos XII y XV hay innovaciones en el transporte marítimo y aparece el astrolabio, el timón etc. Dentro del feudalismo surgen nuevas ciudades llamadas "Burgos" que se desarrollaron a partir de los comerciantes burgueses que controlaban el trabajo artesanal y la agricultura y que contribuyeron al término del feudalismo.

El Renacimiento permitió el desarrollo de las ciudades, el comercio y la industria. Gracias a la técnica y a los medios de transporte, el comercio de mercancías aumentó considerablemente.

Fig. 3

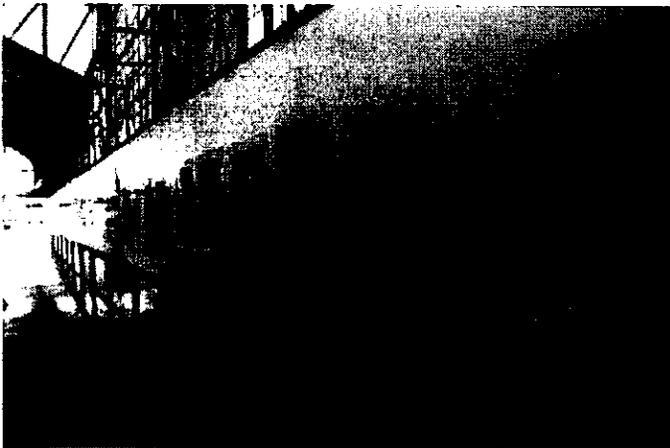


Una navaja de afeitar Puma Solingen utilizada hasta principios de siglo  
Munari, Bruno, ¿Cómo nacen los  
objetos?, p.151

Así mismo La tecnología está en todas las actividades humanas presentándose como un recurso más, que mejora las condiciones de trabajo, y así encontramos el diseño que obedece a ésta nueva tecnología: el CD rom, Internet, realidad virtual, animación por computadora, etc.

**En México**, en los 40's y los 50's aparecen Josep Renau y Miguel Prieto, el primero realizando los carteles publicitarios de películas mexicanas de la época y el segundo en el diseño de libros, folletos, revistas etc., Prieto fue el fundador de la tipografía mexicana de la segunda mitad del siglo XX. Posteriormente se funda la Imprenta Madero que más tarde se convertiría en "el grupo madero", con diseñadores como Rafael López Castro, Germán Montalvo, Luis Almeida entre otros.

**Fig. 2**



Exposición 100 carteles mexicanos  
Brauns Hans Paul, *Lúdica*, p.42

Entre los años 1450 a 1690 el capitalismo dominó como forma de producción y conjuntamente el desarrollo de los métodos experimentales de la ciencia. En el siglo XVIII se diseñaban los libros patrones, que eran colecciones de grabados destinados a industrias textiles ya que contenían motivos ornamentales y decorativos. Por la competencia comercial los diseñadores se encargaban de decorar los productos para un mercado de masas.

## Revolución Industrial

A este periodo Llovet le llama la fase consumista, ya que por los medios de producción las sociedades pretenden bienes de consumo, y el diseño mediante la difusión y la integración de ciertos elementos al objeto atribuyéndole ciertos valores para fomentar su consumo. En un principio los artesanos se ven obligados a laborar en la industria creándose la clase social del proletariado. Los industriales empiezan a ornamentar sus productos. Por otro lado en esta época se identifica la separación del diseño respecto al proceso de producción: "solamente se alcanza un máximo de belleza en un diseño cuando la ornamentación se realiza de manera estrictamente acorde con la teoría científica de la producción, es decir, cuando la calidad física de los materiales y los procesos económicos de la manufactura limitan y dictan efectivamente los límites dentro de los cuales pueden recrearse la imaginación del diseñador."<sup>5</sup> La ornamentación se basa en el lugar, la época, las costumbres y la posición social de las personas a las cuales va dirigida.

Henry Cole se le considera el pionero del diseño, ya que promueve y convence a varias empresas de la época como la *Wedgwood Potteries* en cerámica o la *Cristie's* en vidrio para que colaboren en sus empresas proyectistas que ayudarían a estimular en los usuarios el gusto por adquirir objetos concebidos estéticamente. Morris en 1861 funda la empresa Morris, Marshall y Faulkner, quienes diseñaban y hacían productos con calidad en la manufactura. Surge el movimiento Artes y Oficios con Morris que ayudo a dignificar las formas contagiando a los artistas y arquitectos, quienes se interesarían por el diseño y la producción, iniciándose el vínculo entre industria y arte; los objetos empiezan a ser estandarizados y simplificados, y en cuanto a su proceso normalizados.

El Art Nouveau se extiende por toda Europa y Estados Unidos éste movimiento se inspira en elementos de la naturaleza, "el fin es unidad y síntesis en un contexto netamente simbólico que revela su verdadera fuerza y habilidad creativa."<sup>6</sup> A finales del siglo XIX Louis Sullivan aparece con su frase "la forma sigue la función" la cual significa "un intento de formular un concepto de unidad orgánica en la arquitectura en la cual se fusionasen la función, la estructura y una decoración apropiada para producir a través de su síntesis una expresión artística adecuada para la edad moderna."<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> HESKETT, John, *Breve historia del diseño industrial*, p.21

<sup>6</sup> SALINAS, Oscar, *Historia del diseño industrial*, p.76

<sup>7</sup> HESKETT, John, *op.cit.*, p.62

En el siglo XX el concepto de normalización llega a la forma tridimensional y se crea una unidad de área llamada módulo. Y así surgen los muebles modulares formados a base de múltiplos de las dimensiones y normas, siendo compatibles con otras. En el diseño se crea la medida DIN (norma industrial alemana) que normalizaba el tamaño de las hojas de papel, el formato A, la base para una norma internacional y con ésta base se podía crear mobiliario para archivar documentos. Peter Behrens (1868-1940) es considerado el primer diseñador industrial por su labor en la AEG (*Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft*). En los años 20's el racionalismo desemboca en la Bauhaus en Alemania y Vkhutemas en la Unión Soviética.

### Época Contemporánea

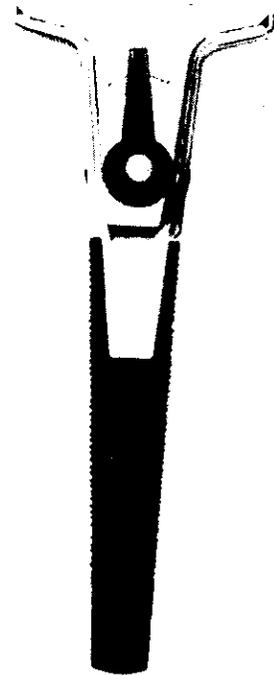
En los años 30's es cuando empiezan a utilizar el término Diseño Industrial en Estados Unidos y varios diseñadores sobre todo de Europa que emigran a éste país se encargaron de rediseñar varios objetos entre ellos el refrigerador y la máquina de escribir, incrementándose sus ventas. Las formas utilizadas eran curvas como sinónimo de modernidad, se estilizaba el objeto con la idea de la aerodinámica.

En ésta década existe el interés de los museos por el diseño industrial y en varias exposiciones los diseñadores hacen acto de presencia en museos como El Metropolitano de Nueva York, y en Ferias Mundiales llegando a 1940 a los primeros premios de diseño.

El Art Deco se produjo entre las dos guerras mundiales entre 1920-1940 inspirado en formas exóticas, en la antigua cultura egipcia y en elementos geométricos utilizados en culturas mesoamericanas como la maya y la azteca. En la década de los 30's y 40's el estilo aerodinámico se consolidó como símbolo de dinamismo y modernidad. Al convertirse los hogares más higiénicos y los lugares de trabajo, se le da importancia al arreglo personal y surgen gran variedad de productos como el secador de pelo y la máquina de afeitar eléctrica.

En 1957 surge un auge internacional por la disciplina del Diseño Industrial y se funda el ICSID (Consejo Internacional de Sociedades de Diseño Industrial).

Fig. 4



El modelo Techmatic  
Munari, Bruno, ¿Cómo nacen los  
objetos?, p.157

En la década de los 70's en Inglaterra surge gran cantidad de oficinas de diseño que ofrecen el servicio como Pentagram. De Italia se exportan gran número de productos de alta calidad tecnológica; empresas como Olivetti inician el movimiento "alternativo". Con ésta filosofía el diseño se aleja de la industria, regresando a la concepción artesanal, éste diseño es llamado radical, anti-diseño o contradiseño, con influencia del Arte Pop de los 60's que tiene auge en la década de los 80's. Numerosos diseñadores trabajan en otros países y para compañías como Chrysler y General Motors en Estados Unidos. En los 80's Estados Unidos se ve obligado a poner barrera por los objetos que llegan de oriente principalmente de Taiwan y Japón, que no tiene éxito. En la industria automotriz, dicho país es invadido por diseños importados y así Japón introduce el Walkman, grabadora portátil. Éste país cuenta con más de 40 escuelas en el ámbito universitario.

**En México** el concepto de Diseño Industrial se trajo a partir de teorías y prácticas de la Bauhaus y la HFG de Ulm, en los años 40's, de donde surgen los primeros diseñadores industriales profesionales. Entre ellos encontramos a Clara Porset Dumas quien en 1941 obtiene el Premio Continental del Museo de Arte Moderno de Nueva York. En 1925 Clara Porset organiza la primera exposición de diseño industrial en Latinoamérica "El arte en la vida diaria", que dio origen a una generación de jóvenes diseñadores como Horacio Durán y Miguel Van Beuren.

Con la llegada de la modernidad al país surge la necesidad de introducir nuevas técnicas y aumentar la producción. En 1961 Horacio Durán, Jesús Virchez y Sergio Chiappa crean el curso de diseño industrial a nivel técnico en la Universidad Iberoamericana y la licenciatura en 1963. En la Universidad Nacional Autónoma de México surge en 1969, ya para la década de los 70's tiene gran apoyo del gobierno, creándose el Centro de Diseño del IMCE.

Con ésta apertura surgen grupos como CODIGRAM (Colegio de diseñadores industriales y gráficos de México) fundada en 1975 y la Academia Mexicana del Diseño fundada en 1981.

La cultura material es creada por los diseñadores industriales ya que materializan la cultura en objetos. Varios diseñadores de los diversos países al formar el movimiento moderno-funcionalista, se mimetiza todo, olvidándose de una cultura propia y así crea la cultura material internacional, dirigida por una entidad mundial global, la cual nos lleva a una cultura homogénea.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> *cfr.* GARZA, Renato, La crisis actual de la cultura material mexicana y planteamiento de estrategia para su superación en: Revista DE DISEÑO, p. 1-4

## 1.2 Definición

### 1.2.1. Diseño Gráfico

El Diseño se define como una actividad proyectual como base teórica "... Diseño es proyectar, y entiendo esto como determinar las características formales de objetos que aún no existen<sup>9</sup>.

Julián López Huerta<sup>10</sup> define al proceso de proyectación como: "En este proceso la determinante de la idea se transforma en variantes dándole de entrada la tangibilidad necesaria para su percepción y su transformación hasta determinar que es así como debe quedar el producto final"<sup>11</sup>. Esto nos habla de un proceso que se concibe mentalmente, este paso dentro del proceso de diseño Bernard Löbach<sup>12</sup> lo menciona como el razonamiento, a nivel idea todavía intangible y que mediante medios auxiliares como bocetos, modelo etc., se hace visualmente perceptible, llegando a una configuración que busca una "síntesis de la forma"<sup>13</sup>, formando un todo, y sobre esto Luis Rodríguez Morales<sup>14</sup> menciona estos factores ha considerar:

- 1) **Factor Tecnológico:** son los procesos por los que se va a generar físicamente el objeto.
- 2) **Factor Económico:** se analiza respecto al presupuesto y/o costos.
- 3) **Factor de Uso:** se refiere a la función del objeto o de la imagen. En donde se dan las relaciones objeto-usuario y objeto-medio ambiente.
- 4) **Factor Estético:** es determinado por las características formales y conceptuales.
- 5) **Factor Simbólico:** en el plano cultural y psicológico los objetos y las imágenes significan. Involucra los códigos que voy a utilizar dentro de un determinado contexto social.

La proyectación es sólo un proceso conceptual que nos lleva a una metodología:<sup>15</sup>

- A) **Proceso de identificación**
- B) **Proceso creativo**

---

<sup>9</sup> RODRÍGUEZ, Luis, *Para una teoría del diseño*, p.47

<sup>10</sup> Profesor de la ENAP, UNAM.

<sup>11</sup> LÓPEZ, Julián, *Hacia una teoría global del diseño*, Tesis Profesional, p. 37

<sup>12</sup> Estudio diseño industrial y sociología. En 1977 es nombrado colaborador del Centro Internacional de Diseño de Berlín.

<sup>13</sup> cfr. LLOVET, Jordi, *Ideología y metodología del diseño*, p. 27

<sup>14</sup> Diseñador industrial, con posgrado en Holanda y maestría en el politécnico de la ciudad de Birmingham, Inglaterra, así como en la UNAM. Miembro fundador de CODIGRAM y del Consejo Consultivo del Centro de Investigación de la Asociación Nacional de Escuelas de Diseño Gráfico.

<sup>15</sup> cfr. LÓPEZ, Julián, *op.cit.*, p. 37

- C) **Proceso de proyectación**
- D) **Proceso de reproducción**

La metodología nos permite analizar y guiar el proceso del Diseño "se espera de una metodología que ayude al solucionador de problemas a determinar la secuencia de las acciones (cuándo hacer qué), el contenido de las acciones (qué hacer) y los procedimientos específicos, las técnicas (cómo hacerlo)"<sup>16</sup>.

Según Juan Acha<sup>17</sup> no sólo debemos considerar esta parte del Diseño (proyecto), sino también el producto: "el diseño se define el proceso complejo y jerárquicamente organizado que comprende el desarrollo industrial, organizativo y figurativo de los productos hasta su acabado final"<sup>18</sup>, pero para llegar a este producto final la técnica se define como: "El conjunto de normas que regulan los procesos y mecanismos para la generación de imágenes de uso"<sup>19</sup> y que "... establece el vínculo teórico entre el Diseño producto y el Diseño concepto"<sup>20</sup>. Y una vez generado el Diseño se percibe en 4 ámbitos:<sup>21</sup>

- A) **Ámbito físico**: cuando se materializa el Diseño, se refiere a los materiales, soportes etc.
- B) **Ámbito elemental**: son los elementos que componen al Diseño en cuanto a: forma, color textura etc.
- C) **Ámbito estructural**: son los elementos que forman una estructura única y su interrelación con el universo.
- D) **Ámbito referencial**: es la relación comunicativa del producto.

Estas características formales se aplican tanto a los Diseños bidimensionales como tridimensionales sin embargo con ciertas particularidades.

El proceso de diseño gráfico lo concluyo en éste esquema:

---

<sup>16</sup> RODRÍGUEZ, Gerardo, *Manual de diseño industrial. Curso básico*, p.32

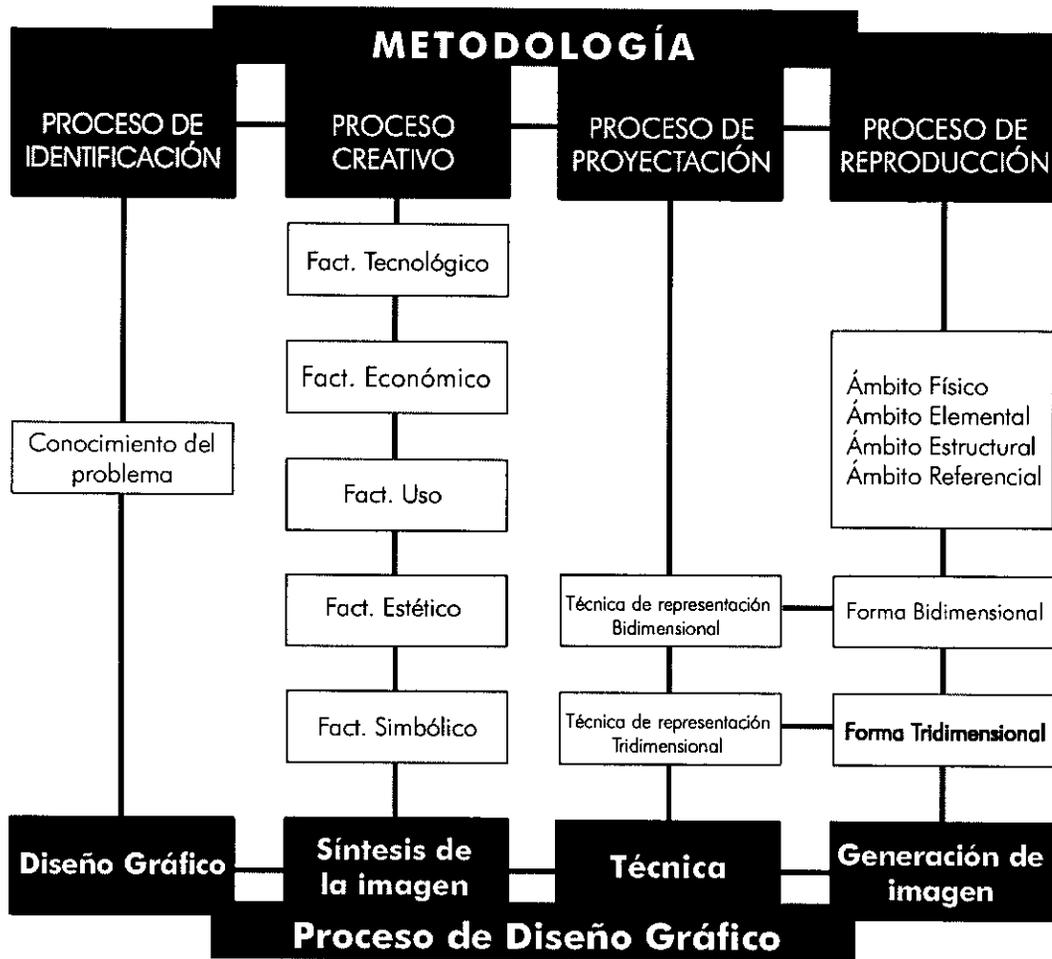
<sup>17</sup> Investigador, autor de *Arte y Sociedad: Latinoamérica. Sistema de producción* etc.

<sup>18</sup> GERT, Selle, *Ideología y utopía del diseño. Contribución a la teoría del diseño industrial*, p.35

<sup>19</sup> LÓPEZ, Julián, *op.cit.*, p. 38

<sup>20</sup> *Idem*

<sup>21</sup> *Ibidem*, p.32



## 1.2.2 Diseño Industrial

En términos generales la definición que se le da al Diseño Industrial como la proyectación de objetos que son fabricados por máquinas y en serie, según explica Tomás Maldonado<sup>22</sup> no es suficiente ya que no muestra la diferencia entre diseño industrial e ingeniería, y por otro lado marca la diferencia respecto a la artesanía. Sin embargo "No todo el universo de los productos industriales recae en el campo específico que compete al diseñador industrial. Su labor se limita más bien a aquellas partes de los productos con los que el ser humano entra en relación directa perceptiva o/y operativa"<sup>23</sup>. A sí el diseñador industrial se encarga tanto de la parte externa como de la parte interna, siendo este último punto la cuestión semejante a la ingeniería que se encarga de la construcción mecánica.

La definición de Diseño Industrial está oficialmente reconocida por el ICSID (*International Council of Societies of Industrial Design*), Congreso realizado en 1961 en Venecia en donde el mismo Maldonado la da a conocer: "El diseño industrial es una actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente."<sup>24</sup>.

Él llama propiedades formales a la integración de factores funcionales, culturales o simbólicos, y tecnológicos o económicos. No se limita sólo a las características externas del objeto, las propiedades formales marcan una organización interna en función y estructura para dar unidad coherente al objeto.

Gui Bonsiepe<sup>25</sup> por otro lado nos menciona que el ICSID en el informe "Países en vías de desarrollo" en 1973 acordó sobre el Diseño Industrial, como una disciplina que se ocupa de los problemas:<sup>26</sup>

A) **Problemas de uso**, que se refiere a la relación hombre-producto en cuanto a comodidad, manejabilidad, seguridad, reparaciones etc.

B) **Problemas de función**, que son las características técnico-físicas en cuanto a factibilidad técnica, fiabilidad, resistencia y acabado.

C) **Problemas de producción**, que se refiere a los métodos de producción en serie y que están

determinados por el tipo de maquinaria, tolerancias, estandarización, montaje etc.

---

<sup>22</sup> Nacido en Buenos Aires en 1922, rector de 1964 a 1966 de la Hochschule für Gestaltung de Ulm. Fue presidente del Comité Ejecutivo del ICSID.

<sup>23</sup> BONSIPE, Gui, Teoría y práctica del diseño industrial, p.25

<sup>24</sup> RODRÍGUEZ, Gerardo, op.cit., p.15

<sup>25</sup> Nacido en Alemania en 1934. De 1968 a 1970 participa en el proyecto de la OIT de Naciones Unidas para el desarrollo de la pequeña y mediana industria en Chile. En 1973 accede a la vicepresidencia del ICSID.

<sup>26</sup> cfr. BONSIPE, Gui, op.cit., p.29-31

D) **Problemas de mercado**, determinado por la demanda de los usuarios, y están determinados por necesidades, preferencias, diversificación etc.

E) **Problemas de beneficio**, refiriéndose a las ganancias materiales o sociales.

F) **Problemas de estética**, refiriéndose a la configuración visual del objeto.

Este último aspecto el estético es ampliado por Bernard Löbach ya que al establecer con el objeto relaciones perceptuales se experimenta sensaciones que están determinados por aspectos sociales, estos aspectos son determinados por la función simbólica, por ejemplo el que un objeto simbolice status.

Gerardo Rodríguez<sup>27</sup> concibe al diseño como "una disciplina proyectual; tecnológica y creativa"<sup>28</sup>. Por proyectar entiende como sinónimo de diseñar partiendo de la concepción hasta la realización total del producto y sistemas de productos. Es importante mencionar que estos productos son concebidos metodológicamente.

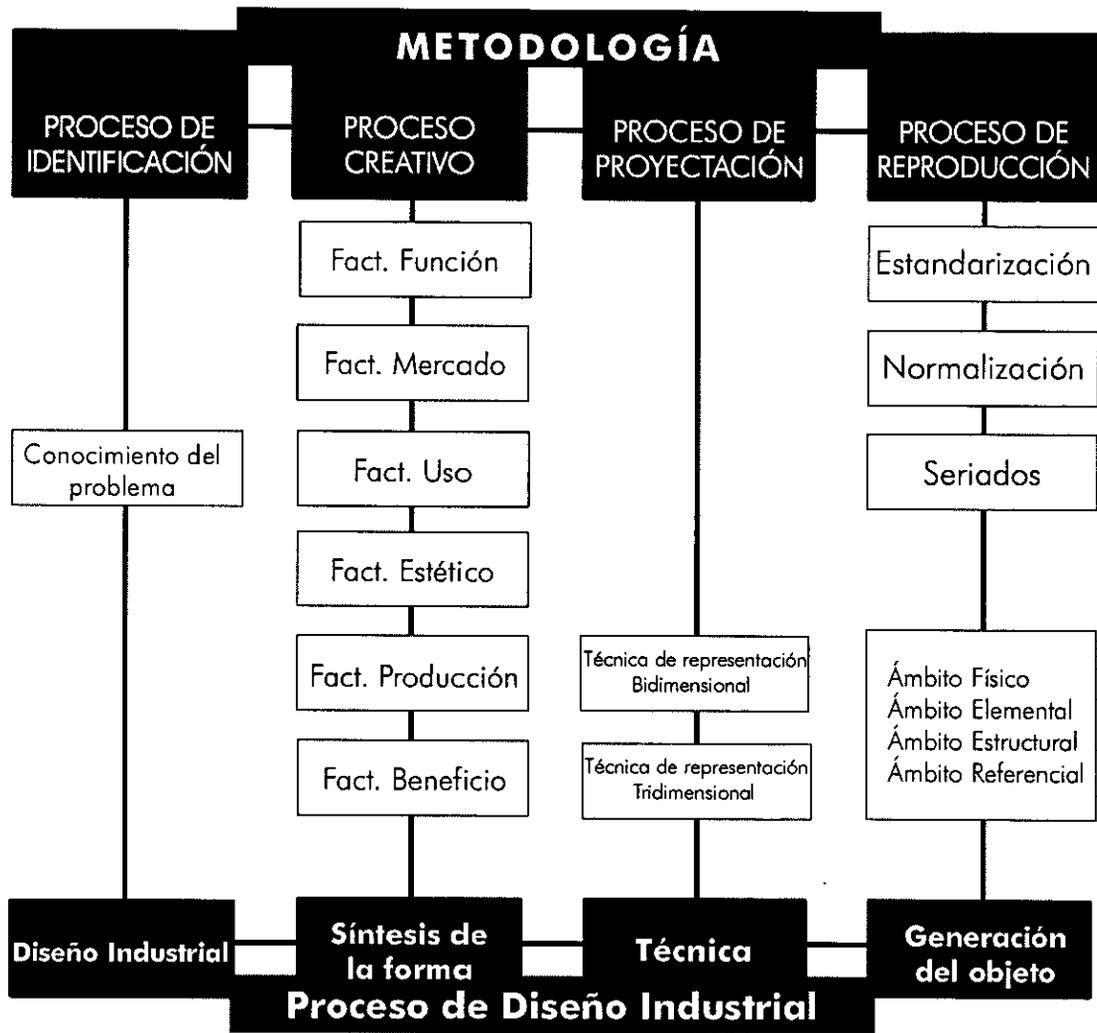
En la proyectación se toma en cuenta aspectos de estandarización, normalizados, seriadados y concebidos estéticamente con una optimización de recursos a nivel empresa. Mientras la funcionalidad la refiere como la interacción hombre-productos que implica una seguridad en el material y estructura.

El proceso de diseño Industrial lo concluyo con éste esquema:

---

<sup>27</sup> Profesor de la especialidad de Diseño Industrial en la UAM-A y Director en la Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes.

<sup>28</sup> RODRÍGUEZ, Gerardo, op.cit., p.15



## **I.3 DISEÑO BI Y TRIDIMENSIONAL**

En el contexto moderno del diseño Wucius Wong es uno de los autores más reconocidos. Diseñador graduado en el *Columbus College of Art and Design* y como Bachiller y Maestro en el Instituto de Arte en Baltimore, estudiante de varios cursos en Europa y Estados Unidos. Mucho tiempo dedicado a la enseñanza en importantes Universidades.

### **I.3.1 La Forma Bidimensional**

La forma bidimensional consta de puntos, líneas y planos que se dibujan en una superficie plana. Esta superficie tiene 2 dimensiones: largo y ancho.

Una forma bidimensional es un escrito, dibujo o garabato.

El volumen se crea mediante superposición, claroscuro, perspectiva etc.

### **I.3.2 La Forma Tridimensional**

Una forma tridimensional es aquella que maneja imágenes y materiales reales. Tiene 3 dimensiones: largo, ancho y profundidad.

Esta forma influye en como percibimos la forma bidimensional.

El diseñador se vale de bocetos, planos, isometrías, perspectivas, maquetas, fotografía para la creación de esta forma.

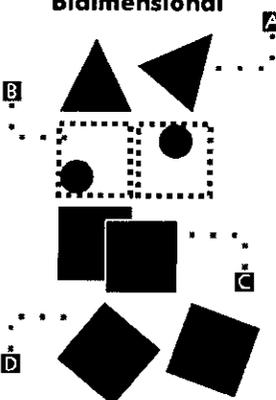
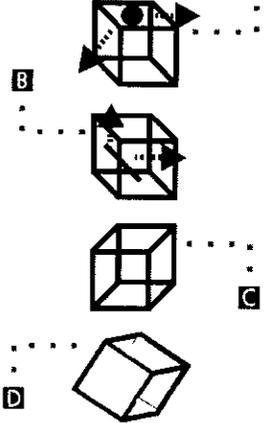
---

<sup>29</sup> Graduada en diseño en 1948 por el Massachusetts College of Art. Profesora auxiliar y presidente ejecutiva de comunicación pública de la Universidad de Boston.

<sup>30</sup> cfr. DONDIS, Donis, *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*, p.85-97

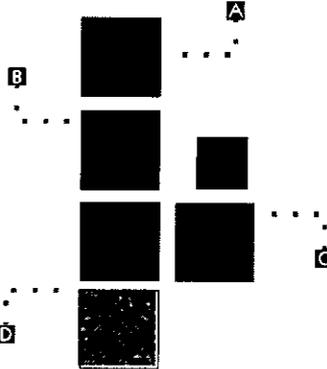
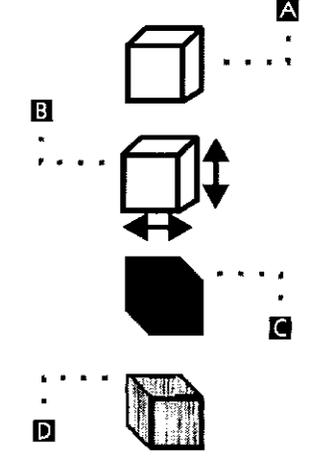
### Forma Bidimensional

### Forma Tridimensional

<p>Elementos de Relación.</p>	<p>Muestra la ubicación y la interrelación de las formas.</p> <p>A) <b>Dirección.</b> La dirección de una forma es juzgada por su relación respecto al cuadrado de la estructura.</p> <p>B) <b>Posición.</b> Es juzgada por su relación respecto al cuadrado o a la estructura.</p> <p>C) <b>Espacio.</b> Todas las formas ocupan un espacio. Este puede ser ocupado o vacío, es decir puede verse como negativo o positivo.</p> <p>D) <b>Gravedad.</b> Se da por medio de una sensación psicológica. La forma o formas se pueden percibir como pesantez o ligereza, estabilidad o inestabilidad.</p>	<p>Se puede utilizar un cubo imaginario para establecer las relaciones.</p> <p>A) Existen 3 direcciones primarias que parten del largo, ancho y profundidad, tomando del objeto sus medidas: vertical, horizontal y transversal, formando el plano vertical, plano transversal y plano horizontal.</p> <p>B) La posición se determina en base a los planos básicos. Es la relación del punto con los planos frontal/posterior, superior/inferior y laterales. Se utiliza el cubo como envoltente para dibujar una figura tridimensional.</p> <p>C) El espacio es real y se puede ver de forma sólida o como vacía.</p> <p>D) Ya que se utilizan diversos materiales, estos determinan el peso. La atracción generada por la gravedad crea ciertas disposiciones y posiciones.</p>	<p><b>Elementos de relación Bidimensional</b></p> 
<p>Elementos conceptuales</p>	<p>Estos elementos no se ven, no son visibles pero están presentes.</p> <p>A) <b>Punto.</b> Elemento que en su conjunto crea una forma. No tiene largo ni ancho, se puede ver como el principio y fin de una línea o la intersección.</p> <p>B) <b>Línea.</b> El recorrido de un punto se transforma en una línea. Tiene largo pero no ancho, con posición y dirección.</p> <p>C) <b>Plano.</b> Es el recorrido de una línea en movimiento. Tiene largo y ancho, sin grosor. Tiene dirección y posición.</p> <p>D) <b>Volumen.</b> Determina una posición en el espacio, limitado por planos, el volumen es ilusorio.</p>	<p>A) Indica una posición en el espacio. El encuentro de líneas y la intersección en un plano o el vértice de una forma sólida genera un punto.</p> <p>B) Es el límite de un plano marcando el lugar en que dos planos se juntan o intersectan.</p> <p>C) Son líneas que establecen longitud y anchura pero sin profundidad.</p> <p>D) Es el espacio en las tres dimensiones: longitud, ancho y profundidad, pero sin peso.</p>	<p><b>Elementos de relación Tridimensional</b></p> 

### Forma Bidimensional

### Forma Tridimensional

<p>Elementos visuales</p>	<p>Elementos que nuestros ojos pueden distinguir.</p> <p>A) <b>Forma.</b> Es lo que identifica, lo que podemos ver mediante nuestra percepción.</p> <p>B) <b>Medida.</b> Se refiere al tamaño en términos de magnitud y de pequeñez..</p> <p>C) <b>Color.</b> Comprende los del espectro solar y los neutros como variaciones tonales y cromáticas.</p> <p>D) <b>Textura.</b> Se refiere a la cercanía en la superficie de una forma. Puede ser percibida por el tacto o la vista.</p>	<p>Vistos desde diferentes ángulos y distancias etc.</p> <p>A) La forma tridimensional representada en una forma plana, se compone de diferentes formas bidimensionales.</p> <p>B) Es la medida en cuanto a la longitud, ancho y profundidad.</p> <p>C) Por el claro u oscuro la forma se distingue de su entorno, la fuente puede ser natural o artificial.</p> <p>D) Son las características que tiene la superficie del material, que puede ser lisa, rugosa, mate, brillante etc.</p>	<p><b>Elementos visuales Bidimensional</b></p>  <p><b>Elementos visuales Tridimensional</b></p> 
<p>Elementos prácticos/constructivos</p>	<p>Son el contenido y alcance del diseño.</p> <p>A) <b>Representación.</b> Cuando una forma se deriva de la naturaleza o del mundo hecho por el ser humano. Puede ser realista, estilizada o semi abstracta. D.A. Dondis lo describe como uno de los tres mensajes que recibimos y expresamos, el nivel representacional es aquello que vemos y reconocemos desde el entorno y la experiencia. El segundo nivel es el simbólico que son códigos creados por convención a la que se le adscribe un significado y el último es la abstracción donde se reduce al mínimo</p> <p>B) <b>Significado.</b> Se refiere cuando el diseño transporta un mensaje.</p> <p>C) <b>Función.</b> Cuando el diseño tiene un determinado propósito.</p>	<p>Sus cualidades son estructurales que ayudan a la comprensión de los sólidos geométricos.</p> <p>A) <b>Vértice.</b> Cuando los planos convergen en un punto.</p> <p>B) <b>Filo.</b> Cuando los planos convergen en un punto.</p> <p>C) <b>Cara.</b> Cuando físicamente un plano se convierte en una superficie.</p>	

### II.1 ANTECEDENTES

La ayuda para el surgimiento del museo se inicia por medio de dos factores: las primeras colecciones y el nacimiento del templo<sup>31</sup>: Del primero podemos mencionar que "el coleccionismo es tan viejo casi como la cultura humana y pudiéramos situarlo por lógica en el paleolítico superior, con trofeos de caza recopilados por el hombre, y, más desarrollado, con el comienzo de la vida sedentaria durante y después de la revolución agrícola."<sup>32</sup> Gracias a los coleccionistas es que empiezan a crearse los primeros museos y por lo tanto las primeras exposiciones que mostraban una en particular, aquí es cuando surge el "curador profesional". De las colecciones más extensas y antiguas encontramos la de Medici en el Uffizi, donde también se expuso en una especie de corredores. Y por otro lado hablar del templo que en culturas antiguas ya existía como en Egipto, pero sobre todo el templo cristiano de los siglos XII y XIII en Europa y en México específicamente en el Barroco los objetos que se exponían por así decirlo no pertenecían a colecciones, se elaboraban especialmente para cubrir estos espacios, el cual nos habla de una exposición ritual.

En la Edad Media se vivió de modo egocentrista, menospreciando el pasado. En el Renacimiento ya se vive con un sentimiento del pasado y del porvenir. Existe un apoyo al pensamiento científico y con esta nueva visión se necesitaba de una expresión no sólo escrita, sino de un lenguaje del espacio. Mientras que en el Romanticismo está a favor de una filosofía existencial. Aquí todavía no existe propiamente el museo como conservador de objetos que forman parte de un patrimonio cultural, hasta el siglo XIX donde se comienza el proceso museográfico y por consiguiente la creación del museo. Entre las exposiciones más destacadas y una de las primeras llevadas al museo es la de "Britain Can Make It" diseñada por James Gardner en 1946, quien fue el primer diseñador que realmente se ganó la reputación para el diseño de exposiciones. Más tarde la exposición de Tutankhamon diseñada por Margaret Hall, inaugurada en el Museo de Gran Bretaña se realizó en 1972. En este mismo año "The Story of the Earth", la cual fue una exposición permanente en el Museo de Geología también diseñada por James Gardner.

Así hasta nuestros días los museos son ahora lugares de exposición: algunos permanentes o temporales.

**En México** como se mencionó antes los inicios del museo se encuentra en el templo parroquial y barroco, basado en un discurso teológico, en esta época en la Nueva España se seleccionan y distribuyen objetos con las características

<sup>31</sup> *cf.* LACOUTURE, Felipe: "Definición del Museo. Origen en Europa y México", en Coloquio del día internacional del museo, México, 1999, (Museo Soumaya)

<sup>32</sup> LACOUTURE, Felipe, La nueva museología en Revista de la ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS, UNAM, México, Núm. 3, Abril 1985, Año 1

que dio la mezcla entre la cultura española y la indígena cuya exposición se da en el templo específicamente en el retablo.<sup>33</sup>

Existió también el coleccionismo, que sin embargo no se expuso como fueron las artesanías, el museo Indiano, por el cual los poderes virreinales no se interesaron.

En el Neoclásico se quiso imponer nuevas ideologías marcadas por grupos elitistas. La Academia menciona al museo como colecciones para ser expuestas y así llegan de Europa piezas que son reproducciones de sus obras de arte.

Después de la Independencia a los objetos se les ve con valor por su antigüedad y en este sentido Guadalupe Victoria crea el primer museo: El Museo Nacional en 1825, con una desorganización interna entre otras cosas. Aquí es donde se inician exposiciones de intercambio.<sup>34</sup>

En el siglo XIX se pretendía mantener instituciones pasadas. Por un lado los conservadores pensaban en el origen español religioso para unir a los mexicanos y por el otro los liberales hablaban de las raíces indígenas.

Con la Reforma el Estado al quitarle el poder a la iglesia se destruye gran parte del acervo cultural, destruyendo edificios y monumentos virreinales. Con Porfirio Díaz las calles se vuelven grandes museos en donde se exhiben las esculturas de nuestros héroes nacionales.

Para el siglo XX existe una continuidad del museo pero cambia su función por la de educar al mismo tiempo de crear conciencia nacional y así surge el Museo Nacional de Historia, se perciben a los objetos con valores estéticos, antiguos e históricos. Como parte de un patrimonio cultural histórico.

Hablar de la museografía moderna en México es hablar de Iker Laurri, Miguel Covarrubias, Daniel Rubín de la Borbolla, Fernando Gamboa, en los años 40's <sup>35</sup> sobre todo éste último en la formación y ganó la reputación para el diseño de exposiciones creación del Museo Nacional de Historia en el Castillo de Chapultepec.

Al darle el carácter nacionalista, social y estético, se obliga a un nuevo ordenamiento de los materiales: con el guión museográfico, las visitas guiadas etc. Actualmente en los museos se les enseña a ver y a leer,

a partir de los 80's se cambia los libros por los museos, donde sólo se va a copiar las cédulas, en cuanto al discurso se guían por los universales. Hoy en día se pretende unir todos los elementos de contexto, de texto, de objetos bajo criterios locales.<sup>36</sup>

---

<sup>33</sup> *Idem*

<sup>34</sup> cfr. TURRENT LOURDES, "La Nueva España. La Academia, La Independencia y el Museo Nacional Mexicano en: Coloquio del día internacional del museo, México, 1999, (Museo Soumaya)

<sup>35</sup> cfr. Crónicas de la cultura en México en: Revista Memorias de papel, Año 1, N. 2, octubre 1991

<sup>36</sup> RUEDA Salvador, "El Museo y el estado en México (1921-1962) en Coloquio del día internacional del museo, México, 1999, (Museo Soumaya)

## II.2 ¿QUÉ ES UN STAND?

El "Stand" es una palabra cuya definición asigna a un sitio o lugar para una exposición de negocio o comercial, con el fin de mostrar algún producto para una posible compra por parte del visitante.

"Un stand de exposición es la integración de elementos tridimensionales para la creación de un espacio artificial"<sup>37</sup>, la composición del stand es compleja y así tenemos los siguientes elementos:

**Elementos formales.** Que le darán la apariencia física y la organización interna al stand.

**Elementos conceptuales.** Se encargan del orden coherente primero del mismo stand y sus componentes y después de la relación con un ambiente.

**Elementos materiales.** Encargado de ubicar al stand en un espacio físico y de su materialización, así como de la intervención de materiales de apoyo como los audiovisuales, gráficos etc.

Fig. 5



Munari, Bruno, ¿Cómo nacen los objetos?, p.316

Las funciones del stand son determinadas por sus objetivos ya sea de marketing, de información, cultural etc. La función del diseñador gráfico en la elaboración es la de interpretar lo que se quiere comunicar entre el cliente o el científico (en el caso del museo) y el público, haciéndolo real y determinando las relaciones espaciales en cuanto a conducción, interacción y reacción por parte del público.

<sup>37</sup> HERNANDEZ, Jacqueline, Diseño de un stand de exposición para IBM de México, Tesis profesional, p. 36

## **II.2.1 Clasificación**

De acuerdo al tipo de exposición y su contenido el stand se clasifican en:

- II.2.1.1 Por función
- II.2.1.2 Por tipos de exposición
- II.2.1.3 Por contenido
- II.2.1.4 Por dimensión preestablecida

### **II.2.1.1 Por Función**

- II.2.1.1.1 Stand comercial
- II.2.1.1.2 Stand cultural

#### **II.2.1.1.1 Stand comercial**

- A) DE INVESTIGACIÓN. Cuyo fin es el de obtener información que ayudará al estudio de mercado.
- B) DE PROMOCIÓN. Tienen el propósito de informar al público sobre algún producto.
- C) DE VENTA. Encargados de conseguir los clientes para la venta del producto.

#### **II.2.1.1.2 Stand cultural**

- A) DIDÁCTICO. Su función radica en la enseñanza de algún tema o temas en general.
- B) MUSEOGRÁFICO. Se ocupa de la exposición de una serie de elementos para informar o enseñar conceptos específicos dentro de los museos.
- C) INTERACCIÓN. Encargado de obtener información mediante el intercambio de datos.

### **II.2.1.2 Por Tipos de Exposición:**

- II.2.1.2.1 Exposiciones itinerantes
- II.2.1.2.2 Ferias de muestra
- II.2.1.2.3 Galerías y museos
- II.2.1.2.4 Montajes modulares, personales y a piezas

#### **II.2.1.2.1 Exposiciones Itinerantes**

Descritas por Cliff Stafford estas exposiciones tienen lugar en todas partes del mundo y todo el tiempo. Son realizadas por instituciones gubernamentales y empresas. Están catalogadas por el tipo de producto que se expone y así tenemos de computación, de comida etc. En estas exposiciones se conocen varias marcas con

el fin de vender, comprar etc. Estos stands se desmontan, se guardan, se transportan y se vuelven a instalar varias veces. Estas estructuras deben sujetarse no sólo a las reglas de los organizadores, también a las locales o nacionales.

### **II.2.1.2.2 Ferias de Muestra**

Se refiere a las exposiciones - según Giles Velarde - con un espacio determinado, y de acuerdo a su alcance pueden ser: locales, nacionales o internacionales.

Estas exposiciones son por clases, siendo la primera clase las ferias colosales. Durante un determinado año en todo el mundo se celebran estas exposiciones que reúnen a cierto tipo de clientes o visitantes. Aquí es utilizado en las ferias internacionales el pabellón designado a cada nación que a su vez integra varios stands o paneles informativos etc.

### **II.2.1.2.3 Galerías y museos**

Continuando con la clasificación que da Cliff Stafford: las exposiciones en el museo por sí solas deben ser suficiente ya que se provee de información a más de un nivel es decir todo lo que le interesa al público. Hay más espacio para la experimentación mostrando nuevas técnicas de exposición. Las exposiciones aquí pueden ser con estructuras permanentes o temporales que garanticen seguridad y conservación. La comunicación dentro de estas exposiciones debe ser directa sin intermediarios, el significado debe ser perspicaz llegando a diferente tipo de visitante.

### **II.2.1.2.4 Montajes Modulares, Personales y a Piezas**

Consisten en exposiciones las cuales no tienen asistencia personal en el stand, mientras su intención

es atraer la atención de las personas, estos no están en competencia con otros stands sino con el mundo a su alrededor. Se encuentran en lobbies, en tiendas comerciales y también en exposiciones itinerantes. Su lugar puede limitar su audiencia a un grupo en específico. Se utilizan montajes ya hechos que son menos costosos y permiten al expositor acomodar sus displays en varias formas. Se facilita el cambio de las gráficas, otra ventaja es lo portátil que son y que pueden ser transportadas y montadas por una sola persona en poco tiempo.

### **II.2.1.3 Por Contenido:**

II.2.1.3.1 Exposiciones de difusión

II.2.1.3.2 Exposiciones informativas

II.2.1.3.3 Exposiciones de servicio

II.2.1.3.4 Exposiciones de producción

### **II.2.1.3.1 Exposiciones de Difusión**

- A) **COMERCIAL.** Con estas exposiciones se ayuda al expositor a atraer prospectos o posibles clientes para la venta de sus productos.
- B) **CULTURAL.** Dan a conocer un tema en específico con relación a todas las actividades sociales, económicas, de entretenimiento etc.

### **II.2.1.3.2 Exposiciones Informativas**

Tiene por objeto el de comunicar sobre algún tema de forma oral, escrita, visual o audiovisual. A las que se tiene acceso en exteriores e interiores en todo tipo de instituciones o empresas.

### **II.2.1.3.3 Exposiciones de Servicio**

Es una extensión de algún servicio de una institución o empresa que es llevado a otros lugares como plazas comerciales o espacios abiertos con gran audiencia para brindar alguna ayuda o llevar a cabo alguna actividad con relación a los servicios de cada empresa. Por ejemplo de servicio médico, de servicio bancario etc.

### **II.2.1.3.4 Exposiciones de Producción**

A este tipo corresponden los que además de exhibir y vender sus productos, son lugares de actividades productivas.

### **II.2.1.4 Por Dimensiones**

De acuerdo a Robert B. Konikow en -Exhibit Design- menciona la clasificación por las dimensiones basadas en la Asociación Internacional de Exposiciones y se clasifican en:

II.2.1.4.1 Exposiciones pequeñas

II.2.1.4.2 Exposiciones medianas

II.2.1.4.3 Exposiciones grandes

II.2.1.4.4 Macro exposiciones

#### **II.2.1.4.1 Exposiciones Pequeñas**

Basada en esta Asociación la unidad mínima es de 9 mts<sup>2</sup>. La elaboración del stand en estos espacios presentan problemas especiales. Ya que por lo general el mayor

expositor domina el centro de la locación, dejando a los pequeños expositores los bordes. Algunos sistemas estándares son adaptados a estos espacios y así son utilizados los paneles con aplicaciones gráficas. Los cuales están limitados en medidas, colores y formas. También integrados por elementos básicos a menudo piezas lineales de varias longitudes y formas con conectores sobre estas estructuras son colocados paneles gráficos, de fondo y estantes.

#### **II.2.1.4.2 Exposiciones Medianas**

Exposiciones hasta 148 mts<sup>2</sup>. En cuanto más espacio existe más objetos a exponer y los expositores esperan más visitantes a su stand. Aquí deben considerarse como se relacionan las personas y como son dirigidas dentro y alrededor del stand. Son utilizadas las unidades modulares. Por lo general se necesita de un espacio para pláticas privadas con algún cliente. De acuerdo a los objetivos de la exposición se determinará el tipo de gráficos y la estructura.

#### **II.2.1.4.3 Exposiciones Grandes**

Exposiciones entre 149 y 371 mts<sup>2</sup> de espacio. Estas dimensiones hacen el diseño más complicado con más piezas de equipo. Para dar orden al stand el diseñador prepara un modelo a escala o dibujos en perspectiva para visualizar las relaciones de espacio etc. Se usa unidades modulares dispuestas de varias formas o paneles con gráficos que pueden ser desplazables y reemplazables.

#### **II.2.1.4.4 Macro Exposiciones**

No hay muchas exposiciones que caigan en esta

categoría de más de 371 mts<sup>2</sup>. Sus medidas y su forma las hace memorables, siendo de las exposiciones más recordadas por la gente. Estas exposiciones son temporales y aparecen en grandes intervalos de tiempo, donde se necesita más esfuerzos de marketing y mayor inversión. La estructura enfrenta aspectos de lucha entre la resistencia y solidez a la vez de ligereza y portabilidad. A mayor número de piezas incrementa el gasto de transporte así como de mano de obra para armarlo. Siendo importante el conocimiento de materiales adecuados para la construcción.

### **II.2.2 Elementos que constituyen un stand museográfico**

### II.2.2.1 Elementos formales

**FIGURA.** La figura del stand determinará la apariencia externa, es lo que se percibe. La forma tridimensional está constituida por varias formas bidimensionales.

**FORMA TRIDIMENSIONAL.** Es la apariencia total del stand, la figura es lo que identifica a la forma. Está determinada por un tamaño, color, textura etc. Es todo lo que se puede ver, tocar, ocupando un lugar en el espacio. El stand como forma interactuará con otras formas del entorno como maquetas, fotografías, instalaciones etc.

**ESTRUCTURA.** Es la organización interna del stand que le permitirá permanencia ya que predetermina las relaciones internas para construir la forma.

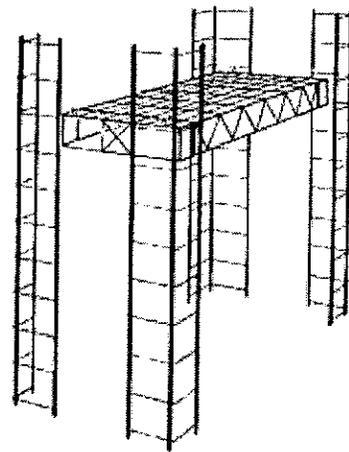
**CONFIGURACIÓN.** Es la organización de elementos figurales.

**TEXTURA.** Es un elemento visual y táctil. La táctil se da por las variaciones de una superficie material, en el stand la textura será brindada por los diferentes materiales. Sin embargo la mayor parte de la experiencia textural es la óptica, así es utilizada en los materiales gráficos del stand.

**COLOR.** El color lo percibimos gracias a la luz y como ésta se refleja en el objeto. Cambia nuestra forma de percibir cuando cambia la fuente luminosa.

A) **TONO.** La diferencia entre color y tono es la variación de un único tono que produce variación

**Figura 6**



**Estructura**

Munari, Bruno, ¿Cómo nacen los objetos?, p.193

tonal. Existen varios tonos de un mismo color.

B) VALOR. Se refiere a que tan claro u oscuro es el color. Que tanto se aleja o acerca del blanco y del negro.

C) INTENSIDAD. Es la claridad o pureza del color. Los colores más brillantes son los de fuerte intensidad y los de intensidad débil es por la alta proporción de gris.

D) APLICACIONES DIRECTAS.

- a) TIPOGRAFÍA. Se determinará por el contraste figura-fondo para una legibilidad óptima.
- b) ILUMINACIÓN. Es provocado por el tipo de luz que influye en el objeto. Los cuerpos traslúcidos permiten observar el color que dejan pasar mientras absorben otros. Los tipos de fuente luminosa que existen son: de incandescencia, de fluorescencia, de vapor de mercurio, de vapor de sodio, de vapor de halogenuros, al xenón y de luz mixta.

**TAMAÑO.** El tamaño del stand será determinado por el espacio, para una diferenciación entre tamaños se necesita un margen de comparación.

**PROPORCIÓN.** Es la relación que existe entre las partes de todo el stand, si se modifica la proporción repercute en la forma.

**ANTROPOMETRÍA.** Es una disciplina que sirve de ayuda a la ergonometría y se basa principalmente en las medidas del cuerpo humano.

**TIPOGRAFÍA.** Las características de los textos y títulos en las exposiciones están determinadas por las condiciones del observador al hacer la lectura: la distancia, la multitud, la posición, la altura etc., y así se considera los siguientes puntos.

A) FAMILIA. Son formadas por grupos de fuentes con

las mismas características y se clasifican en Egipcia, la Romana, la Sans Serif, las Caligráficas y las de Fantasía.

B) FUENTE. Es el tipo de tipografía como la Times New Roman, la Arial, la Futura etc.

C) FUERZA. Es el tamaño de la tipografía y es determinado por la distancia de lectura para que sea legible.

D) PESO. Existen las condensadas, light, media, bold etc., que son determinadas por el equilibrio entre el contraste del peso y fondo.

E) ESPACIADO-RITMO. El espacio entre las letras intervendrá en el proceso de lectura y el reconocimiento de espacios para identificar cada palabra.

F) INTERLINEADO. La distancia entre las líneas

intervienen en el proceso de lectura.

G) JUSTIFICACIÓN. Tenemos justificado en bloque, a la izquierda, a la derecha y centrado, que van a ser determinados por la ubicación y la longitud del texto.

### II.2.2.2 Elementos Conceptuales

**RETÍCULAS.** La retícula permite dar un orden de todos los elementos formales y materiales. La retícula para una exposición espacial se forma con cuatro paredes, la superficie y la cubierta. Formando un cubo o rectángulo por ejemplo el cual va a contener campos reticulares.

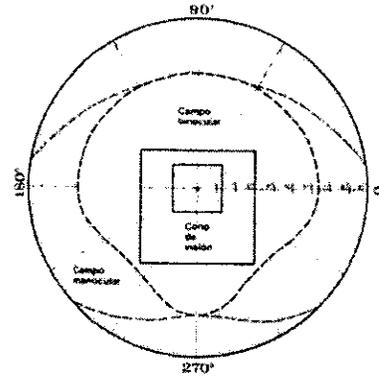
**MÓDULOS.** Un stand puede estar constituido estructuralmente por módulos que son las formas más pequeñas que se repiten y que producirán una forma mayor. Estos módulos a su vez pueden tener submódulos que son elementos más pequeños. Las construcciones modulares permiten una coherencia formal con todas las partes que constituyen al objeto.

**CAMPO VISUAL.** El campo visual binocular nos permitirá determinar la legibilidad de la información que abarca un ángulo horizontal superior a 180° y el vertical superior a 130°. Sin embargo en donde existe una mayor agudeza visual, con vértice en el ojo todo lo que se produce dentro de los ángulos vertical y horizontal de 60°.

**PROSÉMICA.** Se refiere a los conocimientos sobre la utilización humana del espacio, estudiando la relación del sujeto y su ambiente, el contacto o no contacto entre las personas, la conducción y la interacción. Ayuda a colocar los elementos de forma adecuada.

**ERGONOMÍA.** La palabra ergonomía proviene del griego ergos (trabajo) y nomos (ley o norma).

Figura 7



#### Campo visual

Porter, Tom, Manual de diseño para arquitectos, diseñadores gráficos y artistas, p.8

Autores como Guélaud, Beauchesne, Gautrat y Roustang la definen como: "el análisis de las condiciones de trabajo que conciernen al espacio físico del trabajo, ambiente término, ruidos, iluminación, vibraciones, posturas de trabajo, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, carga de trabajo y todo aquello que pueda poner en peligro la salud del trabajador y su equilibrio psicológico y nervioso."<sup>38</sup> La ergonomía es una ciencia basada en conocimientos de anatomía humana, fisiología y de la medicina del trabajo participando en diferentes sectores como el transporte o en el sector urbano.

**COMPOSICIÓN.** La composición del stand radicarán en como sus elementos serán distribuidos gracias al uso de retículas.

### **RITMOS ESPACIALES.**

A) RITMOS ESTÁTICOS. Los ritmos van a repercutir en la forma, así los estáticos se componen por una o varias líneas ya sea iguales o diferentes, compuestos por figuras geométricas iguales en forma y tamaño, son simétricas. Estas brindan estabilidad y monotonía.

B) RITMOS DINÁMICOS. Son líneas, cuerpos poliédricos etc., cuyas medidas y separaciones están en aumento o disminución armónicamente.

#### **II.2.2.3 Elementos Materiales**

**ESPACIO FÍSICO.** Es el lugar en donde se va exponer la altura, largo y ancho, considerando: el acceso de los visitantes, las obstrucciones, el lugar de la iluminación, la construcción del piso, la resistencia, si cuenta con servicios de electricidad, gas, agua, drenaje, aire acondicionado, ventilación, teléfono etc.

**MATERIALES.** Según la función que vaya tener el objeto se buscará el material apropiado por mantenimiento, durabilidad, acabados etc. A veces se tiene más de un material por lo que se debe analizar

cada posibilidad.

A) PAPEL. Proviene de la madera. Al papel se le da varios usos para escribir, para elaborar bolsas, sacos etc., se clasifica por peso, tamaño, grano y uso:

- a) Papeles satinados. Papel fino de gran brillo.
- b) Papeles para embalaje. Son fuertes debido a sus fibras largas.
- c) Papeles pesados. Para hacer cajas y cartones, como los cartones corrugados.
- d) Papeles impermeables. Que no permiten el paso de líquidos por un revestimiento de cera.

<sup>38</sup> MONDELO, Pedro, et al., Ergonomía 1. Fundamentos, p.19

e) Cartón. Son hojas de papel que por medio de la compresión de varias hojas superpuestas se forma un papel muy resistente.

B) PLÁSTICOS. Proviene de la palabra griega plastikós – que sirve para modelar – ya que al combinar el carbono con otros elementos y moldeándose mediante el calor o presión se forma el plástico, de múltiples colores y formas.

- a) Los acrílicos. Son transparentes u opacos, resistentes a los cambios de clima, ideales para el exterior e instalaciones luminosas.
- b) Polímeros. Son plásticos con grandes moléculas que contienen a otras más pequeñas, las cuales les da gran resistencia. Los polímeros más utilizados son el poliestireno, el teflón y el nylon.

C) MADERA. Material que proviene de los árboles: tronco, ramas y raíces. Se puede moldear y pulir hasta el acabado y forma que se desea. Existen maderas blandas que provienen de los pinos o abetos cuya característica es la superficie suave, y las maderas duras que provienen del roble o del olmo que son más resistentes.

D) METAL. Los metales se caracterizan por su brillo metálico, son conductores de electricidad, son opacos, dúctiles y maleables etc.

- a) Oro. Metal blando, amarillo. Utilizado para fabricar joyas y monedas. Adquiere dureza cuando se alea con el cobre o la plata.
- b) Plata. Metal blanco. Es el mejor conductor de electricidad, pero de elevado costo. Se fabrican joyas, monedas etc. Se encuentran en aleaciones con cobre y níquel para obtener dureza.
- c) Cobre. Buen conductor de electricidad y de calor. El latón es uno de sus derivados al unirse con el zinc.
- d) Aluminio. Metal liviano, dentro de sus características está la de su resistencia al desgaste, ideal para la fabricación de utensilios de cocina.

- e) Estaño. Metal blanco plateado, útil en la industria de envasado de alimentos.

## **MATERIALES AUDIOVISUALES.**

Corresponde al video, diaporama, animación y multimedia, cédulas sonoras entre otros, cuyo objetivo es el de transmitir información, pero sobre todo dentro de los museos estos crean sensaciones que enriquecen el contenido las características de estos medios en este contexto son de didáctica, síntesis, persuasión, estética y narración.

**MATERIALES GRÁFICOS.** Elementos que tienen su propio lenguaje el de la imagen. Comprende las ilustraciones, fotografías, folletos, cédulas

etc.

**CÉDULAS.** Son textos que explican algún concepto o fenómeno, es importante la claridad, la síntesis, el tamaño y la iluminación. Las cédulas deben fomentar la lectura, facilitar la comprensión de lo que se quiere explicar etc.

**FOTOGRAFÍA.** Es una de las mejores herramientas para apoyar un mensaje. Ya que es un medio accesible.

En los museos se pretende mostrar algún concepto o fenómeno y la fotografía es un testimonio ante esto.

**ILUMINACIÓN.** "La iluminación es la cantidad de luz que incide sobre una superficie."<sup>39</sup>

La iluminación en determinado ambiente debe permitir que las personas reconozcan sin error lo que ven y sin fatigarse. Gracias al proceso visual es como percibimos mediante la iluminación todo, este proceso analiza ciertos aspectos:<sup>40</sup>

A) Ángulo visual. Es el vértice que se forma desde el ojo hasta el contorno del objeto observado, dependiendo del tamaño del objeto y la distancia del ojo al objeto.

B) Agudeza visual. Es una medida en cuanto al detalle más pequeño que puede percibir el ojo. Estos detalles dependen del contraste, el fondo y la iluminación. Podemos hablar de una agudeza visual para una visión cercana, mediana o lejana.

C) Contraste. Es la relación entre el brillo del objeto y el brillo de su fondo el cual los hace distinguibles. Si existe mayor contraste habrá mayor percepción y rapidez para distinguir el objeto.

D) Tiempo. Se refiere al lapso en el que el observador analiza al objeto, a mayor tiempo mejor será la percepción.

E) Distribución del brillo. Afecta cuando existen desigualdades lo cual obliga al ojo a un constante ajuste visual.

F) Deslumbramiento. Se produce cuando hay alto brillo en el campo visual, cuando por ejemplo una luz incide directa o por reflexión sobre nuestros ojos.

G) Difusión de la luz. Generalmente evita el deslumbramiento ya que casi no genera sombras, sin embargo puede crear monotonía o no permite apreciar pequeños detalles.

---

<sup>39</sup> *Ibidem*, p. 121

<sup>40</sup> *Ibidem*, p. 128-135

## II.3 PAPEL DEL DISEÑADOR GRÁFICO EN LA ELABORACIÓN DEL STAND MUSEOGRÁFICO

El diseñador interviene desde la entrevista con el expositor o cliente con el fin de obtener información posible que le ayudará a la solución del problema. Es de suma importancia tal información ya que como menciona Christopher Jones el diseñador se basará en esta para poder predecir una situación futura y poder traer a la realidad el objeto o la imagen según sea el caso.

### METODOLOGÍA:

#### Proceso de Identificación

Es donde se conoce el problema y se hace un acopio de la información. Esta etapa está integrada por:

Conocimiento del problema:

A) Objetivo. La definición del objetivo determinará que es lo que se pretende solucionar.

B) Guión museográfico. Hay que considerar que en el caso del stand para un museo, el diseñador es el intermediario entre el especialista y el público, ya que interpreta un guión museográfico que éste a su vez se basa en más guiones pero principalmente en el científico.

C) Recursos materiales y económicos. Es importante tener en consideración los costos y las posibilidades técnicas, materiales y de tiempo con referencia al proyecto.

D) Audiencia. Se hace un análisis de público, con el fin de conocer a un público meta, se obtienen datos referentes a su edad, nivel escolar, nacionalidad, intereses, etc.

#### Proceso Creativo

Es mediante el análisis de los factores que se llega a una síntesis de la forma, este equilibrio da como

resultado una forma funcional, como se menciona anteriormente

- A) Factor Estético
- B) Factor de Uso
- C) Factor Simbólico
- D) Factor Tecnológico
- E) Factor Económico

#### Proceso de Proyección

Aquí se actúa a dos niveles de representación donde se dan diferentes opciones que serán evaluadas y se elegirá la más viable, el resultado mostrará una síntesis de forma:

A) BIDIMENSIONAL

- a) Bocetos. Es necesario la creación de bocetos que

son dibujos simplificados en técnicas como el lápiz, pluma, rotuladores etc. Para dibujar objetos menciona Tom Porter se utilizan las formas geométricas como el cubo, el cono, el cilindro y la esfera, sirviendo como contenedor donde se levantan volúmenes y proporcionan al objeto.

b) Esquemas. Según Gerardo Rodríguez contemplan:

- 1° La forma ilustrada.
- 2° Notas que expliquen lo más relevante para la ejecución del proyecto.
- 3° El posible material para su construcción, así como del acabado superficial.
- 4° Que muestre las dimensiones generales.
- 5° Que exista una jerarquización el orden de generación.
- 6° Que exista una diagramación adecuada.

c) Diagramas. Que son representaciones gráficas, se dividen en:

- 1° Diagramas de estructura. Muestra todos los componentes que constituyen el objeto.
- 2° Diagramas funcionales. Muestra las funciones del objeto y su interrelación.
- 3° Diagramas de uso. Muestra la interrelación del usuario con el objeto.
- 4° Diagramas productivos. Muestra el curso del objeto para su fabricación.
- 5° Diagrama de mercado. Muestra la estrategia comercial.

d) Perspectivas. Como menciona D. A. Dondis el objetivo es crear una sensación de realidad, simula las dimensiones de un objeto.

e) Axonometría. Son líneas paralelas entre sí que van representando el objeto, en base a su longitud, altura y profundidad, sobre redes.

## B) TRIDIMENSIONAL

a) Modelos o maquetas. Los modelos hacen claro las demostraciones prácticas de pruebas materiales, que permitirá la visualización final al cliente. Por

maqueta se entiende: "una representación tridimensional de tamaño natural o a escala de un producto o parte del mismo..."<sup>41</sup>

## C) EL DISEÑADOR Y LA COMPUTADORA

En la actualidad es posible utilizar la computadora para la generación de imágenes bi o tridimensionales, es un medio de representación previo a la producción. Las nuevas tecnologías ofrecen al diseñador rapidez y facilidad de manejo. Al diseñador se le brinda la posibilidad de crear un universo virtual, ya sea imitando la realidad con sus leyes o creando las suyas.

---

<sup>41</sup> RODRÍGUEZ, Gerardo, *op.cit.*, p.88

Actualmente las herramientas que brinda la computadora que abarca cualquier actividad del hombre, facilita inda otra opción de representación y de resultados.

## EL CAD

El CAD proviene del inglés Computer Aided Design, que en español significa "Diseño Asistido por Computadora" el cual representa objetos virtuales con todos sus elementos materiales, formales etc. Estos objetos son llamados modelos y pueden ser bidimensionales o tridimensionales. Como se menciona en la definición ayudará al diseñador en la fase de la proyectación, la cual permitirá una presentación para su análisis y evaluación.

El CAD sustituye al diseño que se realizaría mediante medios físicos como el papel, las escuadras, la regla, los estilógrafos, etc. Es importante mencionar que permite construir un espacio imaginario donde se muestra la relación que existe entre éste y varios elementos, o entre los mismos elementos. Es posible visualizar a nivel dibujo técnico las plantas, los cortes o vistas.

El CAD representa a nivel espacial, cartesiano y vectorial, lo que permite que todo gráfico tenga una posición en el espacio y entre estos gráficos exista una relación geométrica o no geométrica.

Existen múltiples programas CAD que realizan tareas específicas y así tenemos: El AutoCAD Release 14, El AutoCAD 2000, AutoCAD LT etc.

### Proceso de producción

Aquí se dan las propuestas que involucran la materialización del stand, este proceso va a concretar los procesos anteriores, basados en:

A) **Ámbito Físico.** Gracias a estos elementos hace posible la materialización del diseño, como son los materiales, las técnicas etc.

B) **Ámbito Elemental.** Se refiere a los elementos por los cuales podemos percibir visualmente al diseño como son el color, la tipografía etc.

C) **Ámbito Estructural.** Se refiere a la disposición de los elementos en un espacio, gracias a la composición, la proporción etc.

D) **Ámbito Referencial.** Son los elementos de la comunicación como el contexto o la legibilidad. En éste proceso existe una interrelación de varias disciplinas o técnicas que ayudarán a la materialización del stand.

En éste proceso existe una interrelación de varias disciplinas o técnicas que ayudarán a la producción del stand.

**ARQUITECTURA.** El arquitecto al encargarse del diseño ambiental, exige de plantas y alzados, que determinan donde están las ventanas, la entrada, salida y detalles estructurales, mostrando sus dimensiones a escala de

manera que el diseñador pueda interpretarlas y visualice así el stand en un espacio.

**DISEÑO INDUSTRIAL.** El diseñador gráfico como el industrial tienen a su cargo la proyectación. Específicamente el diseñador industrial proporciona los métodos de construcción y el manejo de los materiales.

**TÉCNICO EN ILUMINACIÓN.** Dentro de los problemas que surgen en los interiores es el de la iluminación. El técnico proporciona el tipo de luz de acuerdo a los requerimientos expresados por el diseñador.

**TALLERES DE FABRICACIÓN Y MANTENIMIENTO.** Involucra al equipo que corresponde a la carpintería, electricistas, gente de mantenimiento etc., que realizan el inmueble y se encargan de su conservación.

## II.4 El Museo

### II.4.1 ¿Qué es un museo?

#### II.4.1.1 La Museología

"... la Museología es la ciencia que trata del museo (esencia) y su meta primordial es hacer accesible a todo el mundo (sujeto) el testimonio conservado de la humanidad (objeto) valiéndose del estudio científico (medios auxiliares) y de la selección razonada de las obras (sentido estético y educativo)."<sup>42</sup>

La Museología abarca desde el estudio científico de la pieza, la clasificación, la protección, la conservación, la restauración, que mediante un lenguaje comunicará y enseñará al público, ya que ha puesto sumo interés en el hombre.

Al analizar estos aspectos sobre la Museología trata dos puntos importantes: el museo y el mensaje del museo. En principio la definición de museo que da la UNESCO, mediante el ICOM (International Council of Museums) es: "Establecimiento permanente para conservar, estudiar, poner en valor por medios diversos y esencialmente exponer para delectación y educación del público las colecciones de interés artístico, histórico, científico o técnico"<sup>43</sup>, el subrayado es de Aurora León. Otra definición que considera al museo como medio es: "considerar al museo como medio implicará tomar en cuenta todos los aspectos del proceso a través del cual se concibe, se crea, se pone en práctica y se recibe la comunicación en una exposición."<sup>44</sup>

Estas definiciones nos dicen que dentro del museo existen diversos procesos, y uno de estos procesos que pone en contacto al objeto con el público es un proceso de comunicación, una comunicación vivencial entre el objeto y el sujeto. Existen dos tipos de lenguaje el escrito y el espacial. Ivo Maroevic menciona que el mensaje del museo se encuentra entre el documento y la información explicado en este esquema:

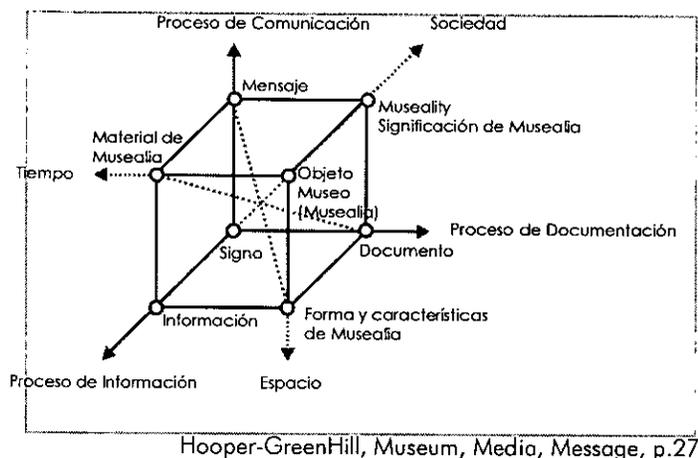
---

<sup>42</sup> LEÓN, Aurora, *op.cit.*, p.104

<sup>43</sup> *Ibidem*, p.75

<sup>44</sup> El museo del futuro. Algunas perspectivas europeas, *op.cit.*, p.28

Fig. 8



El objeto del museo es un objeto de la realidad una síntesis de la misma, que forma parte de la herencia cultural. Y cuando el objeto es trasladado a un museo se convierte en un documento, en un contexto museológico. El valor documental se expresa en el eje del tiempo, ya que durante la vida del objeto acumuló las huellas del tiempo y eventos en su estructura material y formal.

El documento y la información contienen las características que se perciben del objeto y su interpretación en el proceso museológico. La información se origina de varias formas de comunicación entre la persona y el objeto como documento. Por esto la información aparece en el eje de la sociedad. El auténtico mensaje del museo es expresado por la forma del objeto y ocurre dentro de un contexto dado, en el eje del espacio, en el eje del tiempo que refleja la cualidad material de objeto tanto como el documento, mientras el significado del objeto y la información derivada de este es reflejado en el eje de la sociedad. Así tiempo, espacio y sociedad determinan la museología.<sup>45</sup>

## EL GUIÓN EN EL MUSEO

Existen varios guiones para la elaboración del mismo museo así como de las salas y sus recursos, estos guiones son:

### A) GUIÓN CIENTÍFICO

El cual es realizado por los científicos, especialistas pero sobre todo por los divulgadores de la ciencia, que por un lado conocen términos y conceptos científicos y por el otro saben como deben comunicarse, y así se decide que es lo que se va a transmitir.

### B) GUIÓN CONCEPTUAL

También realizado por el científico, describiendo los temas y los motivos de elección, especifica conceptos relevantes así como de proponer los equipamientos, se investiga y se reúne información y material gráfico.

<sup>45</sup> cfr. Museum, media, message, recopiled by Eilean Hooper-Greenhill, p. 24-30

### **C) GUIÓN TEMÁTICO**

Contiene las propuestas de los temas y subtemas a comunicar, así como de que manera se van a explicar.

### **D) GUIÓN DE AUDIOVISUALES**

Incluye a medios como el audio, video, multimedia etc., que transmitirán conceptos, se determinan de acuerdo a lo que se quiere explicar, que medio es el más adecuado, por el contenido etc.

### **E) GUIÓN MUSEOGRÁFICO**

Es mediante el guión museográfico que el mensaje del científico o historiador va llegar al público.

### **F) GUIÓN TÉCNICO**

Incluye la intervención de cada disciplina o técnica como la Arquitectura, el Diseño Industrial, Diseño Gráfico, Iluminación y Mantenimiento.

#### **II.4.1.1.1 Tipos de Museos**

Características generales por su aportación social en un área específica de conocimiento tenemos:

##### **A) Museo de Arte**

Contiene objetos de valor artístico, creados en base a necesidades estéticas y con valor histórico. Podemos encontrar: pintura, escultura, artes gráficas, artes menores etc., actualmente se puede ampliar a la fotografía y el cómic.

Estos museos pueden estar marcados por las diferentes épocas de las artes: clásica, medieval, moderna y contemporánea.

Las exposiciones son enriquecidas mediante la estructura arquitectónica del Museo: El Museo de Arte internacional Rufino Tamayo, construido especialmente para albergar obra de este artista oaxaqueño donde Teodoro González y Abraham Zabludowsky interpretó las tendencias plásticas del siglo.

También se han aprovechado antiguas

construcciones para la realización de museos de arte como el Franz Mayer, Antigua sede del Hospital de la Mujer, edificio del siglo XVI y que alberga obra desde el Virreinato hasta el siglo XX.

Otros museos de arte son:

- Museo de Arte Alvar y Carmen T. de Carrillo Gil
- Museo de San Carlos entre otros.

##### **B) Museo Arqueológico y Antropológico**

Contiene objetos comprobados, que pertenecieron a la Antigüedad, resultado de excavaciones. Tienen valor histórico y documental, muestran la ubicación

de civilizaciones antiguas.

Ejemplos de ellos:

- Museo Arqueológico de Xochimilco
- Museo Arqueológico de Cuicuilco
- Museo Nacional de Antropología

### **C) Museo de Historia**

Podemos encontrar documentos, objetos etc., que narran hechos sociales pasados. Valiéndose de gráficas, estadísticas, mapas que muestran este pasado histórico.

Existen ciertas divisiones dentro de este como el Museo de historia regional o el Museo Bibliográfico (Museo Leon Trostki).

De acuerdo a las diferentes actividades históricas Bazin clasifica en:

- a) Natural
- b) Filosóficas
- c) Narrativa
- d) De actividades políticas y militares
- e) De evolución de un quehacer humano

y así tenemos:

- Museo Legislativo
- Museo de la Historia de la Medicina
- Museo Asociación del Heroico Colegio Militar

### **D) Museo de Etnología**

El etnólogo está encargado de analizar con interés objetos, piezas de alguna civilización, raza primitiva o evolucionada. Estos museos muestran costumbres, escrituras, folklore, artesanía, trajes regionales. Muchas de las piezas expuestas forman parte de la cotidianidad.

Podemos mencionar al Museo ubicado en la Antigua Casa de Moneda, El Museo Nacional de las

Culturas que alberga piezas de los cinco continentes, mostrando su cultura, tecnología, trajes, cerámica, artesanía etc. También podemos encontrar exposiciones basadas en la cultura popular mexicana al Museo nacional de Culturas Populares, sin embargo no sólo encontramos piezas sino cualquier tipo de testimonio que se derive de lo popular y así encontramos audiovisuales, canciones etc.

### **E) Museo de Tecnología**

Contiene objetos, materiales y métodos, en el campo artístico, histórico y científico. Muestra medios de producción y reproducción, piezas que forman parte de la industrialización.

El Museo de la Criminalística y la Falsificación de la Moneda expone material falsificado,

ilustrando con prensas, tintas, piezas y métodos de reproducción. Por otro lado el Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad con base científica muestra la aplicación de la tecnología de una forma directa ejemplificando e interactuando con maquetas, objetos etc.

## **F) Museo de Ciencias**

Reúne estructura y analiza piezas científicas, la evolución de los objetos, así como su transformación, los muestra en su hábitat o incorporados a la ciencia. Divisiones de este tipo de museo:

- a) Museo de Ciencias Naturales
- b) Museo de Ciencias Físicas
- c) Museo de Ciencias Químicas
- d) Museo de Instrumentos Científicos

En estos museos se da más el contacto entre el público y el objeto en museos como el Papalote o el UNIVERSUM.

Además de:

- Museo de Geología del IPN
- Museo de Anatomía Veterinaria
- Museo de Historia Natural de la Ciudad de México

## **G) Museo Alternativo**

Estos museos exponen objetos que no pertenecen a una colección o no sólo pueden ser clasificados por alguna de las vistas anteriormente, obedece a un tipo de exposición temporal. Son espacios dedicados a cualquier tipo en cuanto a contenido, dimensión etc.

### **II.4.1.1.2 Museo Interactivo**

Estos museos se basan en un contacto sensorial completo que permite aprendizaje, por medio de la

percepción visual, auditiva, táctil etc. De ahí que el objetivo de estos museos sea el de tener un contacto más cercano con los objetos. Se pretende que estos objetos reaccionen al igual que el visitante los manipule. Cada objeto o conjunto de ellos nos provocan sensaciones y emociones por sus formas, signos, colores, sonidos, etc.

Así tenemos:

- El Papalote. Museo del niño.
- El Universum

### **II.4.1.1.3 Museo Virtual**

Éste museo obedece a las nuevas tecnologías, considerado o no como museo, la esencia es el objeto y el espacio virtual. Las características distintivas de estos medios digitales son la red, la interactividad y la computabilidad. Es un tipo de

museo interactivo ya que el usuario mediante un recorrido virtual selecciona la ruta y la información que desea. Las funciones que lleva a cabo un museo, se pretende que se contextualize a los medios digitales así creándose una "cibermuseología"<sup>46</sup>, este concepto nos obliga a entender y ampliar el papel y la misma definición de museo.

-Museo virtual de Arte Sacro

<http://ortigosa.unet.com.mx>

-Galería inexistente. Arte Contemporáneo mexicano

<http://www.geocities.com/SoHo/Bristo/4901>

### II.4.1.2 Museografía

" La Museo-grafía es la descripción de todos los elementos concernientes al museo que abarca desde la construcción del edificio hasta los problemas técnicos de ubicación, exposición, conservación de las piezas, mientras que la Museo-logía es la ciencia que opera sobre los datos museográficos, rectificándolos, ampliándolos y transformándolos."<sup>47</sup> El fenómeno museográfico surge desde que los coleccionistas organizan de forma particular sus objetos. Este concepto museográfico abarca cualquier objeto que forma parte de nuestra cultura: "... desde el adorno del salón entelado o empapelado con la reproducción del Guernica hasta la impactante instalación de luz indirecta a un cuadro "de firma"; desde el vaciado de un David de Miguel Ángel que desde un escaparate anuncia la fragancia varonil de una loción masculina hasta la Mona Lisa,..."<sup>48</sup>

La museografía se basa en conceptos, ideologías, teorías que estructuran el funcionamiento del Museo y su contenido poniéndolas en práctica desde el punto de vista teórico y técnico.

Es así como la museografía es el medio por el cual el museo va dirigir su mensaje interviniendo en:<sup>49</sup>

El ambiente. Se refiere a las sensaciones que se perciben en determinado lugar y que obedecen a las necesidades de cada exposición.

El recorrido. Es la dirección en que se va a circular, considera accesos de entrada y salida.

El espacio. De acuerdo al espacio será el número de elementos a exponer. Involucra ventilación, ubicación de aparatos etc. A su vez este contiene al color, materiales e iluminación.

El contexto. Involucra a la gente, costumbres, que van a determinar otros elementos formales y materiales.

---

<sup>46</sup> DIETZ, Steve, La cibermuseología en: [www.museodemonterrey.org.mx/](http://www.museodemonterrey.org.mx/)

<sup>47</sup> LEÓN, Aurora, op.cit., 92

<sup>48</sup> *Ibidem*, p.105

<sup>49</sup> cfr. Cómo hacer un museo de ciencias, Jorge Flores compilador, p.110- 115

**El guión museográfico** relata toda la acción involucrando las piezas a exponerse, además de determinar los medios audiovisuales, estéticos y visuales para la transmisión del mensaje. Está compuesto por planos donde se muestra la exposición y la distribución de otros elementos como las instalaciones etc. estos elementos forman parte de la Planta Museográfica.

El guión museográfico se construirá tomando en cuenta.<sup>50</sup>

A) La conceptualización. Aquí se determina los guiones temáticos, definiendo los mensajes a comunicar. Se establece el apoyo informativo y el gráfico.

B) Programa museológico. Donde se determinan las necesidades y requerimientos. Se dimensiona y zonifica, estableciendo la capacidad de ocupación.

C) Definición de contenido. Integrado por los objetos de la colección, objetos a producir como maquetas, objetos interactivos etc. También organiza y estructura al personal.

Este guión está integrado por:<sup>51</sup>

- a) Tema. Muestra el concepto en general.
- b) Mensaje. Se define el mensaje a comunicar, lo que se quiere hacer llegar al público.
- c) Técnicas de representación. Es el medio que va a permitir comunicar, que se elegirá de acuerdo a los objetivos que se pretenden y de acuerdo a las características de los conceptos que se quieren representar.
- d) Descripción. Enumera las características del tema.
- e) Mobiliario museográfico. Es la determinación de apropiados para transmitir el mensaje, siendo todos los elementos y su distribución en el espacio.
- f) Apoyo gráfico. Define los medios gráficos que ayudarán al proceso de comunicación que involucra fotografía, dibujos etc., así como los folletos, libros que se publican a partir del tema.

---

<sup>50</sup> cfr. Cómo hacer un museo de ciencias, Jorge Flores compilador, p. 110-115

<sup>51</sup> Ibidem, p.36-40

### **II.4.3 Museo de Historia Natural de la Ciudad de México**

#### **A) Antecedentes**

La colección del Museo de Historia Natural surge principalmente del Museo Nacional que funciona hasta 1909, pero también del Herbario Nacional de la República y de la Comisión Geográfica exploradora. Para 1915 se crea como parte de la Secretaría de Agricultura y Fomento la Dirección de Estudios Biológicos el Museo de Historia Natural entre otros. En 1922 y 1923 se fundan otras dependencias de esta misma dirección como el Jardín Botánico y el parque zoológico de Chapultepec, sin embargo esta Dirección de Estudios desaparece en 1929 y es cuando el Museo de Historia Natural depende de la Universidad Nacional y se instala en el Chopo, también llamado Palacio de Cristal, en el cual se exponían ejemplares biológicos, minerales etc., que por un gran deterioro es clausurado en 1964.

Ya el Museo de Historia Natural de la Ciudad de México se inaugura en este mismo año el 24 de octubre, siendo presidente el Lic. Adolfo López Mateos, en la segunda sección de Chapultepec en la Delegación Miguel Hidalgo, la cual depende de la oficina de acción educativa y orientación popular de la Dirección General de Acción Cultural y Social del Departamento del Distrito Federal.

#### **B) Objetivo**

El propósito del museo es difundir y transmitir los conceptos básicos de la Historia Natural a un público no especializado por medio de sus colecciones científicas.

#### **C) Arquitectura**

La construcción del edificio con todas las instalaciones, talleres y laboratorios estuvieron a cargo del Departamento del Distrito Federal. Este fue un

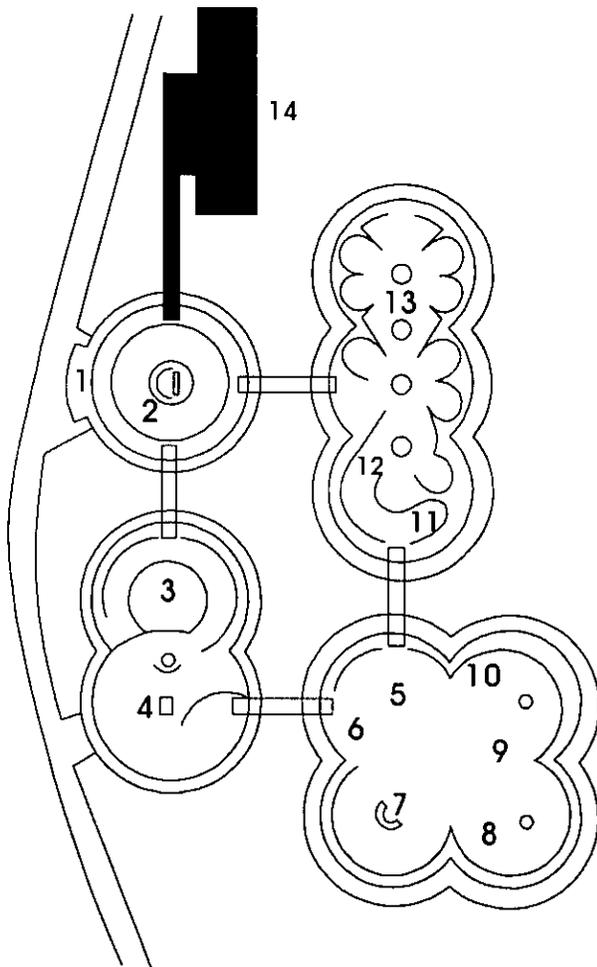
proyecto del Arquitecto Leónidas Guaderrama mientras que la museografía estuvo a cargo de un grupo de especialistas de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional dirigido por el Lic. Dionisio Peláez Fernández y por el Arq. Ernesto Valdés.

En cuanto a la arquitectura podemos mencionar que está compuesta por 10 salas en forma de cascarones semiesféricos de concreto, de 34 metros de diámetro por 8 metros de altura en la cúspide. Estos cascarones a su vez forman cuatro conjuntos de una, dos, cuatro y tres bóvedas, respectivamente, unidas entre sí por cuatro pasos seccionales cubiertos. Este cascarón de concreto tiene un espesor de 0.12 metros en el arranque y de 0.06 metros en la clave. La estructura de las bóvedas y

el cálculo de arcos y columnas con coeficiente sísmico de C 0.15, responde a las condiciones sísmicas de la Ciudad de México.

Están protegidos contra la radiación solar por una capa exterior de material plástico aislante, y en su interior para evitar los ecos y resonancias acústicas están recubiertos por una mezcla. Este museo contiene 26 dioramas a escala natural, 35 maquetas de diferentes tamaños y cerca de 80 vitrinas, distribuidas en secuencia lógica y didáctica, en 10 salas: El Universo, La Tierra, Origen de la Vida, Taxonomía, Ecología, Evolución, Biología General, El Hombre y Biogeografía.

Además de contar con un edificio cuadrangular de arquitectura convencional donde se instalan talleres como el de electricidad, carpintería etc.



### Mapa del Museo de Historia Natural

- 1 Entrada Principal
- 2 Vestíbulo
- 3 Sala del Universo
- 4 Sala de la Tierra
- 5 Sala de Evolución
- 6 Origen de la Vida
- 7 Sala de Taxonomía
- 8 Medio Marino y Aguas Saladas
- 9 Sala de Ecología
- 10 Medio Terrestre
- 11 Sala de Biología en gral.
- 12 Sala del Hombre
- 13 Sala de Biogeografía
- 14 Servicios Generales

## **D) Áreas:**

- 1) Servicios Generales
- 2) Administración
- 3) Diseño Gráfico
- 4) Mantenimiento

## **E) Servicio Público.**

- Relaciones Públicas. Informa a los medios de comunicación sobre las actividades que realiza el museo. Informa sobre actividades al público, organiza y coordina talleres de recreación y esparcimiento.

- Servicios Educativos. Atiende solicitudes de servicio que demandan los grupos escolares que visitan el museo. Planifica programas de atención a los usuarios como visitas guiadas etc. Se encuentra el proyecto: "Atención a grupos especiales" (ciegos, niños de la calle, ancianos etc.)

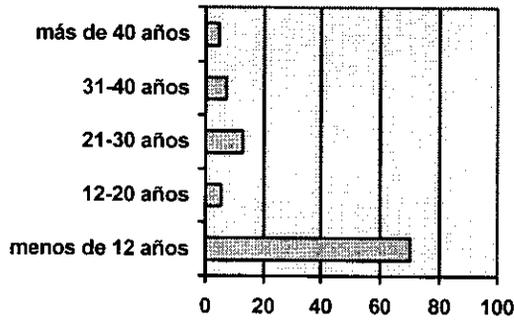
- Investigación. Se especializa en el estudio de entomología y tiene la custodia de la "Colección Nacional de Insectos Barrera Marín".

## **F) Biblioteca**

Su acervo es sobre Biología, Botánica, Zoología, Medicina e Higiene, Agricultura, Geología, Física y Química.

## **G) Estadísticas de los usuarios de la Sala I El Universo**

Las características de la audiencia fue detectada por datos de Servicios Educativos del Museo y por un cuestionario realizada a 100 personas, mostrando la edad, la escolaridad, el interés, los conocimientos en el tema y el área geográfica.

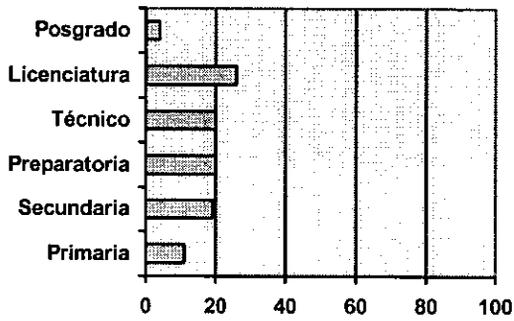


### EDAD (\*)

Los mayores usuarios son niños menores de 12 años, mientras que los adultos con más de 40 años son los que visitan menos el museo.

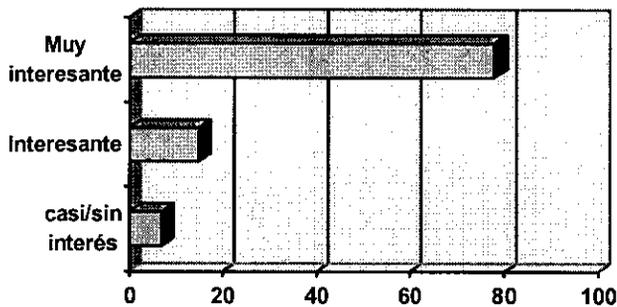
### Escolaridad en los niños (\*)

Siendo los de más asistencia los niños de primaria.



### ESCOLARIDAD EN LOS ADULTOS (\*\*)

La mayoría tiene licenciatura como grado de escolaridad, mientras que una minoría cuenta con algún posgrado.



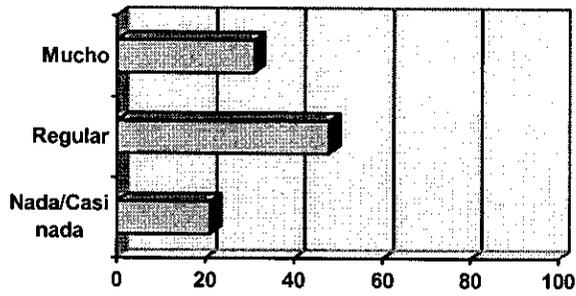
### INTERÉS EN EL TEMA (\*\*\*)

Casi en su totalidad hay un interés de los usuarios adultos por el tema del universo.

\* Servicios Educativos y encuesta

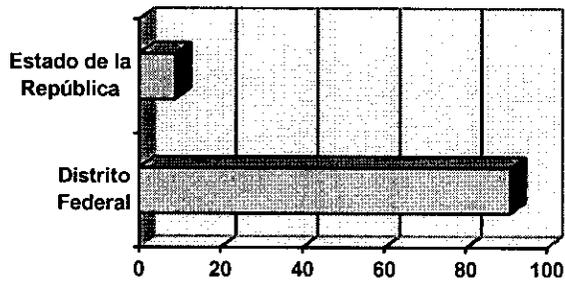
\*\* Encuesta

\*\*\* Encuesta



**CONOCIMIENTO DEL TEMA (\*)**

Existe un conocimiento aunque no especializado en el tema del universo.



**ÁREA GEOGRÁFICA (\*\*)**

Casi en su totalidad pertenecen al Distrito Federal.

(\*) Encuesta

(\*\*) Encuesta

## II.4.4 Sala I El Universo

### A) Antecedentes

Destinada al tema de las galaxias y el lugar que ocupa el Sistema Solar en la Vía Láctea y en el Universo. Compuesta por un mural a escala y elementos tridimensionales se describe el Sistema Solar; descripción que queda complementada por un planetario en miniatura. Podemos observar una bóveda celeste, donde se muestra los trazos de las más importantes constelaciones visibles en el cielo de México que mediante reflectores se puede observar en el piso del centro de la sala las constelaciones que aparecen cada mes durante el año. También podemos observar tres vitrinas, dedicadas a los primeros pasos de la conquista del espacio por el hombre y dos murales uno que representa la nebulosa de El Cisne y otro con la reproducción a gran tamaño del cometa de Halley.



### B) Objetivo de la sala

Se pretende mostrar las estructuras básicas que conforman el universo: tipos de galaxias- en especial la vía láctea -, donde se encuentra ubicado nuestro Sistema Solar, nebulosas, así como las principales constelaciones de la bóveda celeste, culminando con un modelo del Sistema Solar y los inicios de la carrera espacial.

### C) Situación actual

Actualmente ésta sala está abierta al público, sin embargo está en proyecto de remodelación y revisión de gráficos, nueva información, integración de tecnología como es la multimedia, revisión de materiales, cédulas, integración de teorías científicas con mitos y teorías de otras culturas como la maya. En éste mismo espacio se dará conferencias, seminarios y proyecciones de video y multimedia. A partir del tema "El Universo" se desglosan los siguientes subtemas:

- a) Introducción
- b) Novedades
- c) Sistema Solar
- d) Rincón de la luna
- e) Caminos de luz
- f) Las estrellas
- g) Galaxias

- h) Universo
- i) Distancias

Ésta sala como muchas otras del museo han pasado por programas de renovación durante administraciones pasadas, lo cual involucra que no exista una continuidad en los proyectos, actualmente esta administración pretende dar esa continuidad mediante gestiones firmes para ser retomada y así presentan "El proyecto de Renovación del Museo de Historia Natural de la Ciudad de México" que inicia en 1998. En este lapso, el Museo reorganizó su estructura y fue transferido del Instituto de Cultura a la Secretaría del Medio Ambiente, impulsando la creación de la Dirección General de Educación Ambiental de la cual depende desde julio de 1999. El Museo pasó de ejercer, tan sólo como un programa más, \$4.2 millones en 1997, a cerca de \$25 millones entre 1998 y 1999 incluyendo los \$11 millones de pesos que han recaudado en especie.

Durante 1999 y bajo el programa de "Manita de gato", se convocó a más de 400 voluntarios a dignificar el Museo. Así, se impermeabilizó y se pintó, se homogenizó la pintura de la infraestructura museográfica, se incluyeron nuevas cédulas que actualizaron información con cerca de 35 años de antigüedad etc.

### **Sociedad Amigos del Museo**

En marzo del 2000 se pone en funcionamiento la Sociedad Amigos del Museo, la cual es un instrumento ideal para fortalecer los lazos del Museo con comunidades y personas que adquieran el compromiso de ayudar a engrandecer el Museo.

Dentro de los principales objetivo de esta Sociedad se encuentra:

- Aplicar de manera prioritaria sus recursos a los requerimientos de investigación, conservación, colección, exhibición, educación, comunicación, difusión y mantenimiento del Museo.
- Promover, en coordinación con la dirección del Museo, el establecimiento de relaciones con instituciones similares, tanto nacionales como extranjeras, públicas o privadas, para el fortalecimiento de las actividades de la institución.

- Promover de común acuerdo con la dirección del Museo, el desarrollo de servicios, colaboraciones, publicaciones, exposiciones, apoyo técnico y otras actividades similares para su difusión y beneficio.

- Realizar y promover junto con la dirección de la institución, la venta de ediciones especiales, folletos, monografías, catálogos, láminas, copias autorizadas de las obras de arte del Museo y demás actividades de índole semejante, que tiendan a producir ingresos para la Asociación para beneficio del Museo.

# GUIÓN TEMÁTICO

Sala del Universo

Tema: El Universo

Subtema	Unidad	Módulo	Medio	Asesor
I. Introducción	1.1) Universo 1.2) ¿Qué veremos en las salas?	a) Introducción b) Panorama general de la sala.	Gráfico en donde explique que se verá en esta sala.	Mónica Benitez
II. Novedades	2.1 Novedades	Últimas novedades a) Descubrimientos b) Teorías c) Imágenes	-Espacio Mural en donde se expongan novedades visuales atractivas con su respectiva explicación -Computadora con Netscape, con direcciones básicas para su consulta.	Mónica Benitez
III. Sistema Solar	3.1) Origen 3.2) Sistema Solar 3.3) Nube de Oort	a) Explicación del origen del sistema Solar. b) Sol, planetas y lunas, cometas asteroides. c) Definición y teoría de la nube de Oort	Maqueta con: a) Planetas a escala de tamaño. b) Inclinação y rotación. c) Peso de cada uno de los planetas. (Cuánto pesaría un litro de agua en los distintos planetas) d) Temperaturas. e) Para ejemplificar distancias, se utilizará mapa del D.F., marcando las distancias a escala, si el sol se encontrara en el Zócalo. f) Fotografías y cédulas corregidas.	Dra. Julia Espresate
IV. Rincón de la Luna (Sistema Sol-Tierra-Luna)	4.1) Luna	a) Características b) Fases c) Eclipses d) Mareas e) Viajes f) Archeostromía. La Luna vista por los	a) Fotografías b) Dibujos c) Cédulas d) Videos de viajes a la Luna. e) Recortes de periódico f) Dispositivo Sol-Tierra	Dr. Marcos Martos Dr. Jesús Galindo No confirmado

<p>V. Caminos de Luz</p>	<p>5.1) Telescopios modernos</p> <p>5.2) Instrumentación Herramientas Modernas para los Telescopios</p>	<p>Mayas; Teotihuacanos Malinalco y Templo Mayor.</p> <p>a) Telescopios ópticos -IR Observatorio Astronómico Nacional b) Telescopio de nueva tecnología. c) Telescopio Ultravioleta. d) Telescopios Rayos X. e) Radiotelescopios f) Sondas g) Detectores ópticos infrarrojos. h) Fotómetros i) Filtros j) Espectrógrafos.</p>	<p>Luna. g) Calendario Lunar, que se cambie cada año.</p>	<p>Dr. Leonardo Sánchez</p> <p>Mónica Benitez</p>
<p>VI. Las estrellas</p>	<p>6.1) Estrellas Definición, tipos, Evolución y entorno</p> <p>6.2) Conjuntos de estrellas</p>	<p>a) Definición b) Vida y muerte de las estrellas c) Tipos de estrella d) Entorno. Objetos HH, Nebulosas, etc. e) Constelaciones f) Horóscopo y mitología. g) Sistemas de estrellas. Binarias. h) Movimiento real y aparente de las estrellas. i) Cúmulos de estrellas</p>	<p>fotografías de diversos objetos tomados con telescopios de nueva tecnología en diferentes longitudes de onda y Teóricas y compararlas.</p>	<p>Dr. Marco Martos y Dra. Julia Espresate</p>
<p>VII. Galaxias</p>	<p>7.1) Vía Láctea</p> <p>7.2) Tipos de Galaxias</p>	<p>a) Definición. b) Nuestra Galaxia Vía Láctea. Historia c) Espirales d) Elíptica e) Irregulares. f) Raras: cuasares, NAG'S, Seyfert.</p>	<p>" "</p> <p>Gráfico de donde estamos en la galaxia.</p>	<p>" "</p>

VIII. Universo	8.1) Universo Panorama General  8.2) Teorías	a) Definición b) Expansión c) Estructuras más Grandes. d) Cuando salió de luz que nos llega.	Cédulas Gráficos Dibujos	" "
IX. Distancias	9.1) Distancias en astronomía	-Tiempo que tarda en llegar a nosotros la luz del: a) Sol b) Estrella más cercana. c) Centro de la Galaxia d) Galaxia más cercana. e) Objeto más lejano que se conoce. f) Limitaciones y preguntas en Astronomía.	Línea de tiempo ejemplificando cuanto tiempo tarda en llegar a nosotros diversos objetos.	Dr. Marco Martos Dra. Julia Espresate y Mónica Benitez

### **III.1 METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE UN STAND MUSEOGRÁFICO**

**Propuesta metodológica para la elaboración de un stand museográfico aplicado en el Museo de Historia Natural de la Ciudad de México**

#### **III.1.1 Metodología y Método en el diseño.**

La metodología es parte de todo proceso de diseño, el diccionario la define como: parte de una ciencia que estudia los métodos que ella emplea. Y el método es definido: por el modo de decir o hacer una cosa en orden según ciertos principios. Es decir la metodología va a estudiar y evaluar a los métodos de forma objetiva, ya que está integrada por estos, mientras que el método es una forma particular de resolver un problema.

La metodología en el diseño explica el porqué, el cuándo y el cómo ya que al descomponer el problema lo planea y lo estructura permitiendo actuar en cada campo específico de forma secuencial sin ser una receta.<sup>52</sup>

La metodología y los métodos en el diseño han sido utilizados por muchos autores como Bruce Archer, Christopher Alexander, Christopher Jones, Tomás Maldonado, Gui Bonsiepe, Bernard Löbach etc. La mayoría utilizan métodos faltándoles una metodología que se adapte a cada problema de diseño. Y así propongo la de Julián López Huerta que nos lleva a una metodología desde el primer nivel de análisis del proceso de diseño hasta la realización material del mismo.

A continuación presento estos cuatro procesos aplicados a la creación de un stand museográfico para el Museo de Historia Natural de la Ciudad de México, describiendo los elementos que intervienen en cada proceso.

---

<sup>52</sup> Rodríguez Gerardo, op. cit., p.31-32

### III.1.1.1 Justificación del proceso de Identificación

Conocimiento del Problema:

Diseñar un stand de exposición para el Museo de Historia Natural de la Ciudad de México, para la sala del Universo, lo que corresponde al tema del sistema solar.

#### A) Antecedentes

a) Objetivo General de la Sala del Universo.

Pretende mostrar las estructuras básicas que conforman al universo. Con la renovación de la sala se revisa y se integran novedades en cuanto a teorías, imágenes, tecnología etc., y así la sala se compondrá por los siguientes temas:

1. Introducción
2. Novedades
3. Sistema Solar
4. Rincón de la Luna
5. Las Estrellas
6. Las Galaxias
7. El Universo
8. Distancias

Específicamente para el tema del Sistema Solar se pretende que cada planeta muestre:

1. Tamaño
2. Inclinación y Rotación
3. Peso
4. Temperatura

b) Guiones.

El guión científico fue realizado por la Dra. Julieta Fierro Gossman y el Dr. Miguel Angel Herrera Andrade.<sup>53</sup>

El guión temático de la sala El Universo en el subtema III y que a continuación se desglosa:

**Tema.** El Universo

**Subtema.** Sistema Solar

**Unidad.** Origen, Sistema Solar y Nube de Oort.

**Módulo:**

1. Explicación del origen del sistema solar.
2. Sol, planetas y lunas, cometas y asteroides.
3. Definición y teoría de la Nube de Oort.

---

<sup>53</sup> Folleto el Universo , Museo de Historia Natural de la Cd. De México, Socicultur, Departamento del Distrito Federal.

**Medio:** Maqueta con:

1. Planetas a escala.
2. Inclinación y rotación.
3. Peso de cada uno de los planetas.
4. Temperaturas.
5. Para ejemplificar distancias, se utilizará mapa del D.F. marcando las distancias a escala, si el Sol se encontrara en el Zócalo.
6. Fotografías y cédulas corregidas.

Basándose en los guiones anteriores se pudieron generar: el guión museográfico y el guión técnico aplicado a la Sala del Universo tenemos:

c) Propuesta de guión museográfico <sup>54</sup>

**Tema.** El Universo

**Mensaje.** Mostrar los conceptos y estructuras básicas que conforman el universo.

**Técnicas de Representación.** A nivel bidimensional existe: gráficos, mural, fotografías, cédulas y dibujos.  
A nivel tridimensional: maquetas principalmente.

**Descripción.** Se empezará por mostrar a las estrellas, galaxias, nebulosas etc.  
Así como se mostrarán las herramientas de los astrónomos.

b) Apoyo Gráfico.

Imágenes captadas por modernos telescopios, explicación escrita por medio de las cédulas, gráficos de las galaxias, mapas para ejemplificar distancias entre los diferentes planetas.

c) Planta Museográfica.

## **B) Recursos**

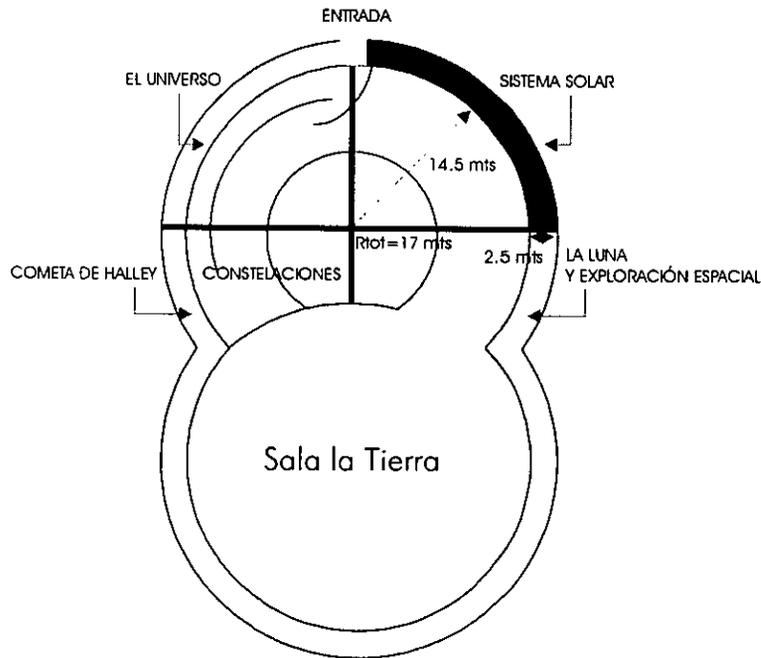
a) Mobiliario Museográfico.

1. Sección modular dedicada al universo con mural a escala.
2. Reproducción a gran tamaño del cometa Halley.
3. 3 vitrinas donde se muestra información sobre meteoritos, la luna y la exploración espacial.
4. Sección modular dedicada al sistema solar.

---

<sup>54</sup> Cómo hacer un museo de ciencias, op.cit., 36-40

## Sala I El Universo



### d) Económicos y materiales

El Museo depende de la oficina de Acción Educativa y Orientación Popular de la Dirección General de Acción Cultural y Social del Departamento del Distrito Federal.

Éste Museo se asegura de la conservación de sus instalaciones mediante sus talleres de mantenimiento, así como de la fabricación del mobiliario y de las vitrinas para la conservación de las colecciones. Se encargan de la iluminación, regulación de la temperatura, electricidad, funcionamiento mecánico, carpintería entre otros.

Actualmente por la situación de deterioro del Museo se ha formado un patronato para su renovación.

### e) Audiencia.

A pesar de no ser un museo especializado para niños, son quien más lo visitan: niños menores de 12 años, con escolaridad de preescolar hasta 6° año de

primaria.

En cuanto a los adultos podemos mencionar que existe una gran diversidad en edad y escolaridad. Sin embargo coincidían en que el tema les era muy interesante y al menos tenían algún conocimiento en el tema. Los visitantes pertenecen casi en su totalidad al Distrito Federal.

### III.1.1.2 Proceso Creativo

#### A) Factor estético

El stand estructuralmente, deberá crear un ambiente con relación al Sistema Solar, que deberá mostrar:

- a) Tamaño a escala.
- b) Inclinación y rotación.
- c) Peso.
- d) Temperatura.
- e) Distancias.

#### B) Factor de uso

Deberá dar al visitante del museo seguridad, comodidad etc. Durante su recorrido por la sala.

#### C) Factor simbólico

Deberá ser de fácil interpretación, el mensaje deberá ser claro y balanceado.

#### D) Factor tecnológico

Este factor involucra la realización física del stand, determinando la estructura en cuanto a fabricación, instalación, mantenimiento y desmontaje en algunos casos, específicamente este deberá ser permanente.

#### E) Factor económico

Para la cotización de un stand se contemplan los siguientes aspectos:

1° Presupuesto inicial. El Museo maneja un presupuesto global, no existe un presupuesto para la remodelación de cada sala.

2° Cotización de producción. Éste presupuesto se contempla después de haber establecido la estructura y elementos del stand, y contempla:

#### a) Cotización de Diseño

1° Gastos Fijos. Contempla renta, luz, teléfono, agua y gastos extras por respaldo.  
2° Gastos Variables. Involucra material, presentación de bocetos para aceptación, transporte (visitas al cliente).  
3° Factor Utilidad. Se compone por el proceso de diseño.

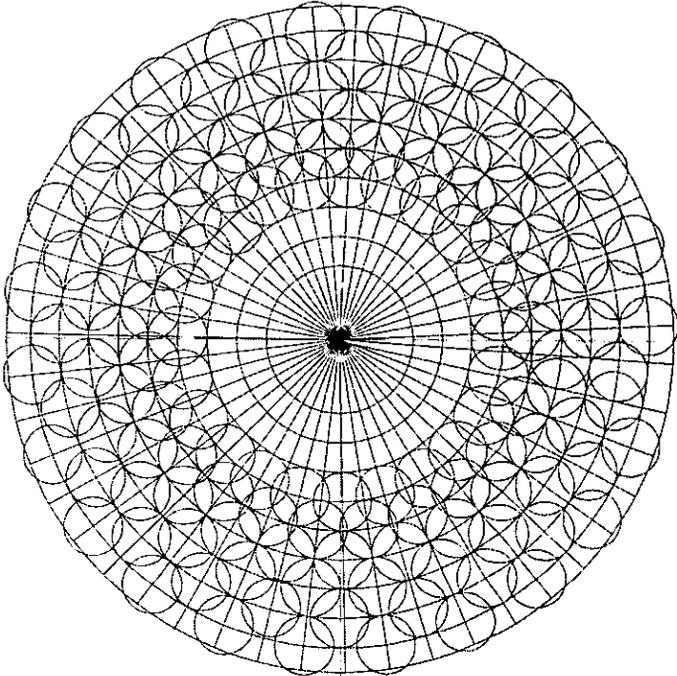
#### b) Cotización de Producción

Espacio. Donde se va a generar físicamente el stand.

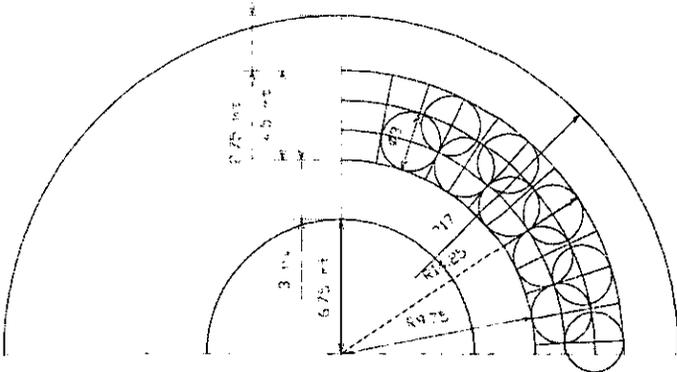
Materiales. Producción de elementos de diseño:

1° Costos materiales por elementos del stand que contempla: elementos, medidas, material, costo  
2° Transportación, montaje y mantenimiento.

**III.1.1.3 Proceso Proyectual**



**Retícula**

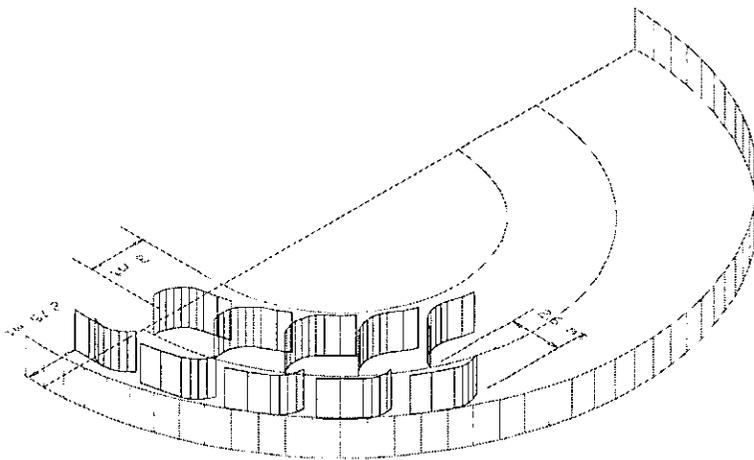


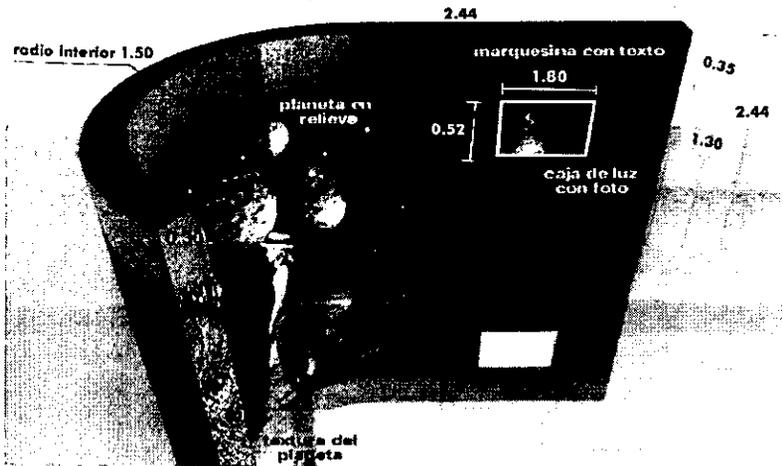
**Distribución espacial**

## Museografía



## Perspectiva





## Módulos

El stand está compuesto por módulos que corresponden a cada planeta incluyendo al sol. Estos módulos van a permitir una coherencia formal, que a su vez constituyen un todo que es el sistema solar. Cada módulo del stand mide 2.44 mt X 5.31 mt con una profundidad de 0.30 cm.

## Distribución de elementos

La primera parte representa las características visuales y físicas de cada planeta mediante texturas y colores. La segunda parte está integrada por la maqueta del planeta mostrando: tamaño, inclinación y rotación, peso y temperatura. Y la tercera compuesta por una transparencia con ilustraciones del planeta y la información de las cédulas.

## Tipografía

Dentro de una exposición las condiciones de lectura no son las óptimas: aglomeración, aburrimiento o cansancio, distancias incorrectas de lectura etc., de ahí que sea muy importante la tipografía, que permita una buena lectura.

Títulos:

- Futura Bold
- Ascendentes y descendentes.

cédulas:

Son pantallas luminosas o displays

Familia: serif

Fuente: Agaramond

Fuerza: 60 pts

Peso: Bold

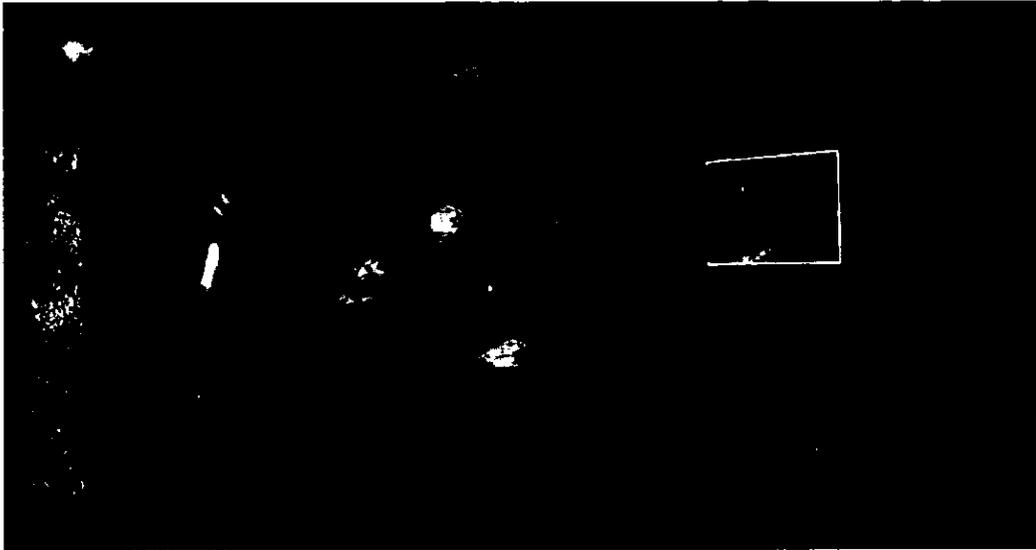
Líneas y párrafos:

El espaciado deberá ser ligeramente más amplio que el de una hoja impresa.

La línea no debe pasar de 50 caracteres. Con justificación a la izquierda.

### III.1.1.4 Proceso de Producción

Dentro del museo existe un equipo de producción encargado de concretar al stand mediante un acuerdo previo. Este grupo está integrado por: el arquitecto, diseñador industrial, el técnico en iluminación y el taller de fabricación y mantenimiento.



**Módulo para stand del  
Museo de Historia  
Natural de la Ciudad de  
México.**

El Diseño Gráfico tiene sus antecedentes inicialmente en el arte y a partir de los 60's adquiere carácter científico con el uso de la metodología; de ahí que lo considere como un híbrido entre el arte y la ciencia, como menciona Christopher Jones "el diseño es diseño".

El Diseño Gráfico va a generar imágenes de uso y cuyos fundamentos teóricos naturalmente, se encuentran en la metodología.

Muchos autores coinciden en tres procesos: el análisis, la síntesis y la evaluación, pero sin llegar a una metodología como la aquí expuesta en los cuatro procesos, mismos que considero para cualquier disciplina del diseño:

El proceso de identificación, aquí es importante la investigación, donde se obtiene la mayor información para el conocimiento del problema. El segundo proceso el creativo, fue el más difícil de explicar por su complejidad, los factores: estéticos, simbólicos etc., no llevan una secuencia, cada diseñador lo vive de manera diferente. Una vez que el diseño esta como idea, el proceso de proyectación ayuda a visualizarlo, y se representa de manera bidimensional o tridimensional. El último proceso, el de producción, es donde se da la materialización del diseño. Como diseñadores gráficos nuestro trabajo aparentemente no involucra este aspecto, sin embargo aquí es donde se da una interacción del diseño gráfico con varias disciplinas como la arquitectura, el diseño industrial, la ingeniería etc.

El uso correcto de la metodología en el diseño aporta:

- 1° Nos permite un orden coherente de procedimiento.
- 2° Clasifica y sistematiza al proceso de diseño lo que permite una visualización de cada parte y la comprensión de los mismos ante lo complejo del problema al tener más elementos de estudio, mayor probabilidad
- 3° Permite un juicio objetivo, de certeza.
- 4° De ésta forma justifica mi propuesta de cómo llegue a la solución del problema.

El stand es un recurso sumamente importante para cumplir con el objetivo del museo, principalmente con fines educativos y así es como mediante los gráficos, las maquetas, los textos etc., crean un ambiente para ser percibidos e interpretados por el público y así obtener conocimientos, por lo tanto el stand en estos elementos debe ser por sí solo autosuficiente. Ésta autosuficiencia es determinada por los elementos formales, conceptuales y materiales.

El concepto de museo en la actualidad ya no es sólo asociado con el pasado, el museo ha ampliado su definición, como en el caso del museo virtual, donde su espacio y colección no son físicos, sino virtuales, desde éste punto de vista el campo del diseño gráfico se amplía e

implica la colaboración en un área de desarrollo interdisciplinario, es decir es una actividad en equipo y es así como el diseño de stands museográfico procede de los profesionales del diseño.

Actualmente el diseñador gráfico ha ganado terreno, en una área que originalmente era de arquitectos, ésta es la museografía y en donde labor del diseñador es comprender los conceptos para la interpretación y traducirlos a un código visual que sea posible su aplicación al discurso museográfico.

El análisis para este documento fue posible principalmente, mediante una investigación de campo, fue de gran ayuda las fuentes consultadas en la Facultad de Arquitectura en el área de Diseño Industrial y la información obtenida del personal del Museo de Historia Natural. Una de las limitantes precisamente fue el no encontrar suficiente información en mi área. Existen muy pocos diseñadores gráficos que escriben sobre el diseño gráfico aplicado a objetos o en cuanto a metodología la información es retomada de otras disciplinas o de un pasado remoto, por lo cual habrá que actualizar el conocimiento específico de esta área de estudio.

Finalmente con esta investigación muestro al Diseño Gráfico como una profesión capaz de resolver problemas de tipo tridimensional y como la posibilidad de ampliar nuestro campo de trabajo al museográfico o escenográfico. Y por otro lado mostrar que el proceso de diseño, si bien es muy importante el proceso creativo no lo es todo, involucra desde esta concepción hasta la materialización, lo cual nos lleva a ser líderes de proyectos, en el sentido de dirección e interacción de otras áreas.

## BIBLIOGRAFÍA TEMÁTICA

### INVESTIGACIÓN

**TABORGA Huáscar**, Cómo hacer una tesis, Tratados y manuales Grijalbo, México, 1995.

### DISEÑO

**ACHA Juan**, Introducción a la teoría de los diseños, 3.a ed., México, Trillas, 1997.

**Exhibit design. The graphics of trade show communication**, Compiled by Konikow B. Robert,, third printing, PBC International, Hong Kong, 1987.

**LLOVET Jordi**, Ideología y metodología del diseño, 2.a ed., Barcelona, G. Gili, 1981.

**MONDELO Pedro et al.**, Ergonomía 1. Fundamentos, Ediciones UPC, 5.a ed., Barcelona, G.Gili, 1993.

**RODRIGUEZ Morales Luis**, Para una teoría del Diseño, México, Tilde, 1989.

**SELLE Gert**, Ideología y utopía del Diseño. Contribución a la teoría del Diseño Industrial, G. Gili, Barcelona, 1973.

**STAFFORD Cliff**, Diseño de stands, galerías, museos y ferias, G.Gili, Barcelona.

**VELARDE Giles**, Designing exhibitions, Watson-Guption Publications, New York, 1989.

### DISEÑO GRÁFICO

**DONDIS Donis A.**, La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual, 10.a ed., Barcelona G., Gili, 1992.

**HERNANDEZ, Jacqueline**, Diseño de un stand de exposición para IBM de México, Tesis profesional, ENAP, 1996.

**LOPEZ, Julián**, Hacia una teoría global del diseño, Tesis Profesional, ENAP, 1996.

**MEGGS Phillip**, Historia del Diseño Gráfico, Trillas, México, 1991.

**MÜLLER-BROCKMANN Josef**, Sistemas de retículas. Un manual para diseñadores gráfico, 2a. ed., Barcelona, G. Gili, Barcelona, 1992.

**PORTER Tom y GOODMAN Sue**, Manual de diseño para arquitectos, diseñadores gráficos y artistas, G.Gili, Barcelona, 1990.

**SATUÉ Enric**, El Diseño Gráfico. Desde los orígenes hasta nuestros días, Alianza Editorial, Madrid, 1990.

**WONG Wucius**, Principios del diseño en color, G. Gili, Barcelona, 1988.

**WONG Wucius**, Fundamentos del diseño, Barcelona, G.Gili, 1995.

## DISEÑO INDUSTRIAL

**BONSIEPE, Gui**, Teoría y práctica del Diseño Industrial, G. Gili, Barcelona, 1978.

**HESKETT John**, Breve historia del Diseño Industrial, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1985.

**LÖBACH Bernard**, Diseño Industrial, G. Gili, Barcelona, 1981.

**MALDONADO Tomás**, El diseño industrial reconsiderado, 3.a ed., G. Gili, Barcelona, 1993.

**RODRIGUEZ M Gerardo**, Manual de diseño industrial. Curso básico, 3.a ed., UAM-A, México, s.f.

**SALINAS Flores Oscar**, Historia del Diseño Industrial, Trillas, México, 1992.

## MUSEO

**Cómo hacer un museo de ciencias**, Jorge Flores Valdés compilador, Ediciones científicas Universitarias, México, 1998.

**El museo del futuro. Algunas perspectivas europeas**, El discurso museográfico contemporáneo y Roger Miles compiladores, UNAM, México, 1995.

**LEÓN Aurora**, El Museo. Teoría, praxis y utopía, 6.a ed., Madrid, Ediciones Cátedra, S.A., 1995.

**Museum, media, message**, Recopiled by Eileen Hooper-Greenhill, Routledge, Great Britain, 1995.

## REVISTAS

**Crónicas de la Cultura en México**, en: Revista Memoria de papel, México, Año 1, N.2, octubre 1991

**LACOUTURE Felipe**, La nueva museología en Revista de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM, México, NUM. 3, Abril 1985, Año 1.

**SALAZAR Antonio**, Un vistazo a la posmodernidad en Revista de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM México, NUM. 13/14, Invierno 1991-1992, Volumen 3.

## VÉZINA Kumiko,

Aproximación general a las nuevas tecnologías en Lúdica, México, NUM.. 0, Diciembre 1997, Año 1.

## COLOQUIO

### LACOUTURE Felipe,

"Definición del Museo. Origen en Europa y México", en: Coloquio del día internacional del Museo, México, 1999, (Museo Soumaya)

### RUEDA Salvador,

"El Museo y el Estado en México (1921-1962)", en: Coloquio del día internacional del Museo, México, 1999, (Museo Soumaya)

### TURRENT Lourdes,

"La Nueva España. La Academia. La Independencia y el Museo Nacional Mexicano", en: Coloquio del día internacional del museo, México, 1999, (Museo Soumaya)

## SITIOS WEB

**DIETZ Steve**, Museo de Monterrey en:  
<http://www.museodemonterrey.org.mx/>

**FERRER Martín**, El CAD en:  
<http://www.arquitectura.com/cad/cad.html>

## BIBLIOGRAFÍA GENERAL

**ACHA Juan**, Introducción a la teoría de los diseños, 3.a ed., México, Trillas, 1997.

**BONSIEPE, Gui**, Teoría y práctica del Diseño Industrial, G. Gili, Barcelona, 1978.

**Cómo hacer un museo de ciencias**, Jorge Flores Valdés compilador, Ediciones científicas Universitarias, México, 1998.

**Crónicas de la Cultura en México**, en: Revista Memoria de papel, México, Año 1, N.2, octubre 1991.

**DIETZ Steve**, Museo de Monterrey en:  
<http://www.museodemonterrey.org.mx/>

**DONDIS Donis A.**, La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual, 10.a ed., Barcelona G. Gili, 1992.

**El museo del futuro. Algunas perspectivas europeas**, El discurso museográfico contemporáneo y Roger Miles compiladores, UNAM, México, 1995.

**Exhibit design. The graphics of trade show communication**, Compiled by Konikow B. Robert,, third printing, PBC International, Hong Kong, 1987.

**FERRER Martín**, El CAD en:  
<http://www.arquitectura.com/cad/cad.html>

**HERNANDEZ, Jacqueline**, Diseño de un stand de exposición para IBM de México, Tesis profesional, ENAP, 1996.

**HESKETT John**, Breve historia del Diseño Industrial, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1985.

**LACOUTURE Felipe**, La nueva museología en Revista de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM, México, NUM. 3, Abril 1985, Año 1.

**LEÓN Aurora**, El Museo. Teoría, praxis y utopía, 6.a ed., Madrid, Ediciones Cátedra, S.A., 1995.

**LÖBACH Bernard**, Diseño Industrial, G. Gili, Barcelona, 1981.

**LOPEZ, Julián**, Hacia una teoría global del diseño, Tesis Profesional, ENAP, 1996.

**LLOVET Jordi**, Ideología y metodología del diseño, 2.a ed., Barcelona, G. Gili, 1981.

**MALDONADO Tomás**, El diseño industrial reconsiderado, 3.a ed., G. Gili, Barcelona, 1993.

**MEGGS Phillip**, Historia del Diseño Gráfico, Trillas, México, 1991.

**MONDELO Pedro et al.**, Ergonomía 1. Fundamentos, Ediciones UPC, 5.a ed., Barcelona, G.Gili, 1993.

**MÜLLER-BROCKMANN Josef**, Sistemas de retículas. Un manual para diseñadores gráfico, 2a. ed., Barcelona, G. Gili, Barcelona, 1992.

**Museum, media, message**, Recopiled by Eilean Hooper-Greenhill , Routledge, Great Britain, 1995.

**PORTER Tom y GOODMAN Sue**, Manual de diseño para arquitectos, diseñadores gráficos y artistas, G.Gili, Barcelona, 1990.

**RODRIGUEZ M Gerardo**, Manual de diseño industrial. Curso básico,3.a ed., UAM-A, México, s.f.

**RODRIGUEZ Morales Luis**, Para una teoría del Diseño, México, Tilde, 1989.

**RUEDA Salvador**, "El Museo y el Estado en México (1921-1962), en: Coloquio del día internacional del Museo, México, 1999, (Museo Soumaya)

**SALAZAR Antonio**, Un vistazo a la posmodernidad en Revista de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM México, NUM. 13/14, Invierno 1991-1992, Volumen 3.

**SALINAS Flores Oscar**, Historia del Diseño Industrial, Trillas, México, 1992.

**SATUÉ Enric**, El Diseño Gráfico. Desde los orígenes hasta nuestros días, Alianza Editorial, Madrid, 1990.

**SELLE Gert**, Ideología y utopía del Diseño. Contribución a la teoría del Diseño Industrial, G. Gili, Barcelona, 1973.

**STAFFORD Cliff** , Diseño de stands, galerías, museos y ferias, G.Gili, Barcelona.

**TABORGA Huáscar**, Cómo hacer una tesis, Tratados y manuales Grijalbo, México, 1995.

**TURRENT Lourdes**, "La Nueva España. La Academia. La Independencia y el Museo Nacional Mexicano", en: Coloquio del día internacional del museo, México, 1999, (Museo Soumaya)

**VELARDE Giles**, Designing exhibitions, Watson-Guption Publications, New York, 1989.

**VÉZINA Kumiko**, Aproximación general a las nuevas

tecnologías en Lúdica, México, NUM.. 0, Diciembre 1997, Año 1.

**WONG Wucius**, Principios del diseño en color, G. Gili, Barcelona, 1988.

**WONG Wucius**, Fundamentos del diseño, Barcelona, G.Gili, 1995.

**Ambiente.** Lo que rodea a las personas o cosas, medio físico o moral.

**Ciencia.** Conocimiento exacto y razonado de las cosas por sus principios y causas.

**Diagrama.** Dibujo geométrico que representa gráficamente las variaciones de un fenómeno.

**Disciplina.** Conjunto y observancia de las leyes o reglamentos que rigen ciertos cuerpos, como la Magistratura, la iglesia, el ejército, las escuelas.

**Estandarización.** Modulación de los elementos por producir para simplificar la producción y/o darles la posibilidad de versatilidad funcional.

**Fiabilidad.** Probabilidad de que un trabajo no tenga averías en el transcurso del servicio previsto.

**Luz.** Lo que ilumina los objetos y les hace visibles. La luz está constituida por ondas electromagnéticas y su velocidad de propagación en el vacío es de unos 300 000 km. por segundo.

**Maqueta.** Representación a escala reducida de una construcción, máquina, decoración de teatro, etc.

**Método.** Modo de decir o hacer una cosa con orden y según ciertos principios.

**Metodología.** Parte de una ciencia que estudia los métodos que ella emplea.

**Montaje.** Conjunto de operaciones que hay que ejecutar para unir de forma estable las piezas que constituyen un objeto compuesto por cualquiera.

**Normalización.** Uniformidad o unificación de las dimensiones, tolerancia, ensayos y especificaciones técnicas de los productos o piezas mecánicas que tienen por objeto la economía del material y la disminución de las variedades o surtidos existentes en almacén.

ESTA TESTS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

**Panel.** Cada uno de los compartimentos en que se dividen los lienzos de pared, las hojas de puertas, etc.

**Pictografía.** Parte de la mitografía que estudia los dibujos figurativos en su función eminentemente comunicativa. La relación entre un dibujo y una significación precisa se considera establecida desde el momento en que ese dibujo tiende a volverse esquemático y estilizado; también a partir del momento en que lo representado por el dibujo es más el tipo de acontecimientos que un suceso individual.

**Público.** Concurrencia de personas reunidas para oír, ver, juzgar.

**Signo.** Aquella que está en lugar de otra cosa, es decir, que la indica o la evoca.

**Símbolo.** Imagen, figura o divisa con que materialmente o de palabra se representa un concepto moral o intelectual, por alguna semejanza o correspondencia que el entendimiento percibe entre este concepto y aquella imagen.

**Técnica.** Relativo a las aplicaciones prácticas de las ciencias y las artes.

**Tecnología.** Conjunto de los instrumentos, procedimientos y métodos empleados en las distintas ramas industriales.