



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**  
**PLANTEL ORIENTE**



**ÁREA DE TALLERES DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN**  
**GUÍA PARA EXAMEN EXTRAORDINARIO DE LA ASIGNATURA DE**  
**TALLER DE DISEÑO AMBIENTAL I**

**Elaborado por los profesores:**

**Ramón Mateos Cruz**

**Rosa Ilescas Vela**

**Avelino Marcos García Bautista**

**Alejandro Villela Calderón**

## INTRODUCCIÓN

La reciente actualización de los Programas de Estudio aprobado en el año 2016 por la Dirección General (DGCCCH) tiene el propósito de lograr una formación integral de los alumnos , por lo cual se presenta este examen extraordinario correspondiente a los Programas Actualizados para las materias optativas de los semestres V y VI en el ciclo escolar 2019-1 2019-2 y posteriores.

La materia del Taller de Diseño Ambiental (TDA) pertenece al área de Talleres de Lenguaje y Comunicación que junto al Área de Matemáticas constituyen los dos lenguajes que se complementan con los dos métodos de las otras dos Áreas; la de Histórico Social y Experimentales y que en conjunto constituyen el Plan de Estudios del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) y le dan su carácter interdisciplinario y que coadyuvan a la formación integral de los alumnos.

El Programa de Estudios para la materia de TDA I y II<sup>1</sup>. Intenta responder a la problemática de la denominada crisis ambiental, al dotar al estudiante de una conciencia ambiental y social considerando el biocentrismo como complemento del homocentrismo al valorar ambas perspectivas para relacionarse con su entorno a partir de la comprensión de la problemática ambiental -humanidad y naturaleza- para mejorar su calidad de vida en la responsabilidad con la naturaleza y la comunidad, de tal forma que tenga la opción de crear un ambiente sano al proponer objetos y espacios sustentables, a partir de su imaginación, creatividad y técnicas de dibujo propias del proceso de diseño con el fin de aminorar el impacto ambiental.

Para el cumplimiento de lo anterior, el alumno organizará los procesos de transformación de los objetos y su impacto en el medio para representar en dos y tres dimensiones alternativas que generen equilibrio ambiental.

La presente guía de examen extraordinario se plantea para la asignatura de Taller de Diseño Ambiental I (TDA I) corresponde al curso desarrollado en el V semestre, surge de la necesidad de ayudarte para lograr los aprendizajes y temáticas de cada una de las unidades que conforman la carta descriptiva del programa, requeridos para aprobar la asignatura a través de una conciencia ética, crítica y reflexiva, con formación responsable de ciudadano activo en la investigación.

---

<sup>1</sup>Programa de Estudios Área de Talleres de Lenguaje y Comunicación. Taller de Diseño Ambiental I y II. UNAM 2016.

## INSTRUCCIONES

La guía está estructurada de acuerdo con el Propósito general para la asignatura de TDA I, a su vez, se compone de tres unidades, cada una con sus respectivos propósitos; en cada unidad se presentan tres aprendizajes con su respectiva temática.

Cada uno de los aprendizajes incluye una parte teórica con los conceptos clave, bibliografía básica y complementaria que te permite comprender y a la vez profundizar en los aspectos declarativos. La parte práctica, contiene actividades y ejercicios e instrumentos de evaluación que te ayudarán a que realices una autoevaluación y verifiques tus avances en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes requeridos y que serán un referente aproximado para que resuelvas de forma acertada el examen que se te aplique.

## CONSIDERACIONES

Toma los siguientes puntos en cuenta previos al examen:

1. Lee con atención la síntesis teórica que forma parte de esta guía.
2. **Imprime** las actividades que se presentan al final de esta guía.
3. Una vez impresa cada actividad, resuelve los reactivos que te ayudarán a construir tu aprendizaje.
4. Al terminar tus actividades, entrégalo al profesor impartidor del examen el día de la aplicación (En caso de que el examen sea en línea omite este paso).
5. Verifica tus respuestas y si encuentras que tus avances no son satisfactorios, busca a los profesores asignados al programa de asesorías, pide informes en la jefatura del Área de Talleres de Lenguaje y Comunicación (edificio A planta alta) o al correo [academia.talleres@gmail.com](mailto:academia.talleres@gmail.com).
6. La presente guía es un apoyo que refuerza tu aprendizaje, aborda el programa del Taller de Diseño Ambiental I, incluye una serie de cuestionamientos semejantes a los que se presentan en el examen extraordinario, esto te ayudará a comprender las diferentes formas en que se presentan los reactivos.
7. También recuerda que la entrega de las actividades ya resueltas basadas en esta guía se solicitan para presentar el examen extraordinario.

## TALLER DE DISEÑO AMBIENTAL I

### Unidad 1. Diseño ambiental y sustentabilidad

<p>Propósito:</p> <p>Al finalizar la unidad el alumno explicará el diseño ambiental como un proceso de transformación, el cual es resultado de la relación del hombre con su ambiente y apropiarse de la noción de sustentabilidad.</p>	
Aprendizajes El alumno:	Temáticas
Infiere el proceso de transformación de los objetos que conforman su ambiente.	El diseño ambiental. Disciplinas que sustentan el diseño ambiental: <ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño industrial.</li><li>• Arquitectura.</li><li>• Arquitectura de paisaje.</li><li>• Urbanismo.</li></ul> Escuelas de diseño: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bauhaus y casa del pueblo.</li></ul>
Analiza la visión homocéntrica como eje transformador del ambiente.	El proceso: <ul style="list-style-type: none"><li>• Estructuras fisiológicas lógico racional e histórico.</li></ul>
Reconoce la postura biocéntrica del hombre para entender las características de los objetos sustentables.	Ambiente y sustentabilidad: <ul style="list-style-type: none"><li>• Ecología.</li><li>• Diseño.</li><li>• Consumo.</li></ul>

## INTRODUCCIÓN AL DISEÑO

### Definición de diseño

En términos lingüísticos, deriva de la palabra inglesa *design*, con su evidente (aunque engañosa) raíz en italiano *diseño* (acto de dibujar) y la francesa *dessin*, se puede utilizar tanto en forma de verbo (*to design*, “diseñar”) como sustantivo (*design*. “diseño”) siendo esta última resultado directo de la primera. Entendiendo esto podríamos definir el diseño de la siguiente manera: Disciplina que, mediante un proceso (la práctica o el proyectar a partir de una metodología) y con la habilidad para visualizar un objeto a través de una imagen (boceto, trazo, esbozo, esquema, croquis o bosquejo bi o tridimensional) resuelve las necesidades estéticas, psicológicas y de confort, mediante la creación y modificación de objetos, espacios y del entorno natural y cultural, a partir de una actitud ingeniosa, sensible y curiosa.



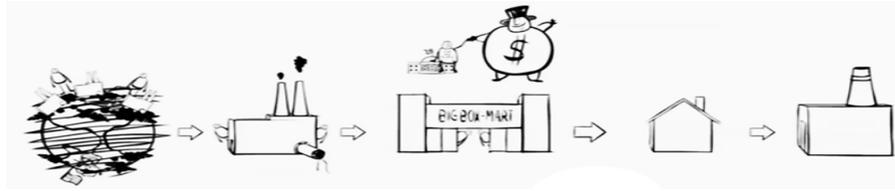
Matamoscas lucho y lucha. Diseñador Industrial mexicano [Ariel Rojo](#)

### Ambiente

El ambiente lo define Leff (2006 citado en Gallegos 2009: 4) como “la complejidad del mundo; es un saber sobre las formas de apropiación del mundo y de la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes de conocimiento” de acuerdo con lo anterior es posible considerar la complejidad del mundo como la interrelación que se da en todo lo existente y que percibimos o dejamos de percibir formado por el aspecto físico y geográfico, energético, biológico y lo social que en última instancia determina esa apropiación de acuerdo con la condición del ser humano como heredero de su memoria y conocimientos.

En otras palabras, el ambiente se conforma con los elementos naturales y culturales adaptados por el ser humano para lograr su confort.

El ambiente, desde una visión occidental o de consumo, se estructura en un *sistema abierto o lineal*, en el cual converge un mecanismo de entrada y salida, creando así una retroalimentación (elementos naturales y artificiales) dentro del sistema, sin la existencia de su propia sustentabilidad. (ver el video [la historia de las cosas](#) de Annie Leonard.)

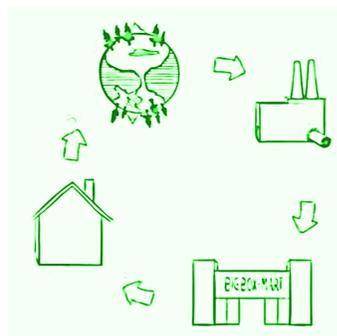
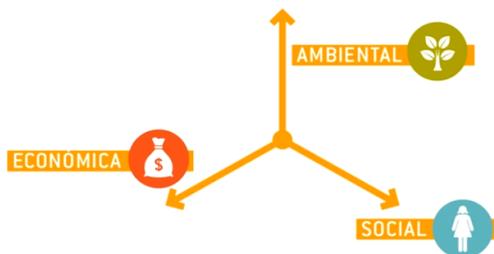


*Esquema de Sistema Abierto del Ambiente.* El consumo desmedido y diversos factores benefician sólo a un sector reducido de la sociedad, conducen a un sistema lineal que impide que los recursos naturales se regeneren y las políticas se dirigen a la explotación de bienes y al consumo desmedido (obsolescencia programada y obsolescencia percibida) y no a la armonía entre el hombre y el medio.

Por el contrario, un sistema complejo o circular promete la continua regeneración mediante el cuidado de la Tierra y de la vida, de la relación entre el ambiente, la sociedad y la economía. Por ejemplo, en la naturaleza la fotosíntesis se realiza mediante un ciclo en el cual la energía solar activa la clorofila de las plantas permitiendo separar el carbono del oxígeno de CO<sub>2</sub> siendo fundamental en el ciclo de la vida.

En el caso de la producción agrícola de los pueblos originarios de nuestro país, los campesinos practican el policultivo, con el cual una especie se alimenta de algunos nutrientes de la tierra y produce otros que permiten el desarrollo de la otra especie con la que fue cultivada.

Asimismo, en el diseño actual, se busca que el uso de materiales no afecte de manera desmedida al medio ambiente natural y cultural, la sobre explotación de los recursos de la tierra es un problema que los medioambientalistas y los diseñadores de actualidad han estado estudiando con mucho interés para generar una visión biocéntrica enfocada hacia el respeto a la vida.



Esquema circular del ambiente [Annie Leonard](#), en el que se observa cómo los recursos de la Tierra se utilizan con moderación para procurar su regeneración continua. Se toma en consideración el factor ambiental, el sociocultural y económico.

## **Taller**

Se concibe el trabajo de taller como un medio y un programa, cuyas actividades se realizan simultáneamente al período de estudios teóricos en el cumplimiento de su función integradora. Consiste en contactos directos con la realidad y reuniones de discusión en donde las situaciones prácticas se entienden a partir de la aplicación teórica para la solución de problemas.

## **Diseño ambiental**

Ahora bien ¿de dónde nace el concepto de diseño ambiental, cuáles son los principios y fundamentos que persigue? Antes de contestar estas preguntas señalemos algo muy importante, el diseño ambiental comenzó en la década de 1940, en términos muy generales es la obra artificial humana, ya sean objetos utilitarios o la planeación de espacios habitables, que contribuyen a dar solución a una serie de actividades, que en un principio fueron desarrolladas con el manejo de los recursos naturales inmediatos, incluso a costa de la extracción desproporcionada de la naturaleza, sin embargo, en las últimas décadas, se preocupa aún más por una comunión con el medio natural. De esta forma, el diseño ambiental integra toda una gama de conceptos, factores ambientales, materiales, métodos e ideas que interactúan entre sí, para el logro de diseño, más ecológicos, eficientes y de menor afectación al medio ambiente ofreciendo en ellos posibilidades de uso, reuso, reciclado, o bien, incrementando su vida útil para evitar el consumo inmoderado de los recursos, creando centros de población con edificios de todo género, vehículos, mobiliarios, artefactos y utensilios, etc.

*Por lo tanto, el diseño ambiental se propone identificar los factores que provocan el desequilibrio ambiental, así como la manera de incidir o modificar algunas determinantes para organizar una adecuada solución. En relación con esto último, se puede afirmar que el diseño, en la formación de los alumnos contribuye a desarrollar un nuevo lenguaje expresivo y que gracias a la teoría como herramienta básica, establece un enfoque integral entre diferentes conocimientos disciplinarios (interdisciplina) orientado al esclarecimiento de los problemas de la realidad compleja y la creación de alternativas de solución que equilibren el ambiente en un lugar físico y geográfico delimitado (ámbito específico). (Soria 2018)*



### **Ambiente y sustentabilidad**

El comportamiento del ser humano con su ambiente tiene la peculiaridad de manifestarse a partir de las políticas económicas que determinan el manejo de los recursos naturales y la producción de objetos.

Una visión biocéntrica se refiere a las relaciones que establece el ser humano con los otros seres vivos y con el medio abiótico en el proceso de producción de su vida, por lo que se requiere la comprensión de una postura con respeto a la vida, postura que confronta la actual crisis ambiental que se vive globalmente.

Por el contrario, una visión enfocada en el consumo, genera un gran desequilibrio tanto en la depredación del ambiente determinado a nivel local en contaminación de aire, agua, a nivel regional contaminación de ríos, deforestación y transformación del paisaje con la consecuencia del cambio de climas (extracción de materiales constructivos y minerales) y a nivel mundial en calentamiento global y debilitamiento de la capa de ozono.

### **Clasificación del diseño**

La materia de Diseño Ambiental se sustenta en cuatro disciplinas importantes que aportan logros integrales en comunión con la naturaleza. Estas son 1. El diseño urbano, 2. El diseño arquitectónico, 3. El diseño de arquitectura de paisaje y 4. el diseño industrial.

Los tres primeros diseños conjugan el medio natural y antrópico y se construyen con materiales de construcción tomando en cuenta los elementos de la naturaleza: viento, vegetación, asoleamiento, humedad, y agua, entre otros, para proveer condiciones de confort físico, psíquico y emocional.

El diseñador expresa gráficamente, mediante la elaboración de planos, las ideas y proyectos para la construcción del objeto de estudio y las técnicas propias del análisis.

## Diseño Industrial

La creación de objetos ha sido histórica de todas las culturas humanas, cuya intención es ser extensiones del cuerpo y de la mente, siendo indisoluble la relación entre la evidencia material de artefactos y la evolución humana. No existe grupo humano que no elabore algún tipo de objeto por rudimentario y primitivo que sea.

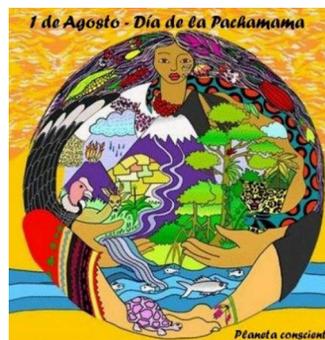


[Generando fuego](#)



[Herramientas y utensilios](#)

El diseño de los objetos debe atender la problemática del impacto ambiental, en principio se plantea desde una visión homocéntrica a partir de las necesidades fisiológicas y psicosociales desde una perspectiva del *Buen Vivir* y también desde una visión biocéntrica que privilegie la vida de todos los organismos que habitan el planeta.



<https://desmotivaciones.es/5719238/1-de-agosto>

A partir de la revolución industrial, el trabajo manual es desplazado por las máquinas. La mecanización del trabajo empieza a separar las tareas de diseño y producción. El proceso de diseño de objetos (bienes y servicios) es lo que consideramos *diseño industrial*. Asimismo se

requiere de una planeación que implique los beneficios y consecuencias ambientales tanto naturales como culturales que pueden afectar el entorno y sus diferentes ámbitos.



[https://miro.medium.com/max/800/0\\*Q-g8VtkNRIJISYGn.jpg](https://miro.medium.com/max/800/0*Q-g8VtkNRIJISYGn.jpg) <https://sites.google.com/site/422historia3/fordismo>

Una forma de producción industrial se vio reflejada en el sistema llamado *Fordismo*, que ofrecía menores tiempos de fabricación, en algunos casos ayudaba a tener menores costos, lo cual marcó el inicio de lo que después se convertiría en la llamada *producción en masa*.

Lo anterior, produjo en la sociedad, cambios relevantes como, la migración del campo a la ciudad y en consecuencia el aumento de la población en las grandes urbes y el desarrollo de la sociedad de consumo. El desarrollo de las ciudades, comenzó a tener necesidades en rubros importantes como la alimentación, vivienda, suministro de agua, productos de uso personal, muebles, etc.

Hoy en día se ha vuelto muy evidente que el diseño industrial se ha posicionado en una parte fundamental en nuestra cultura consumista. La adquisición desmesurada de productos, además de satisfacer las necesidades básicas, recae también en el consumo sustentado en las políticas empresariales que establecen la obsolescencia programada y la obsolescencia percibida, la primera determina el corto tiempo de vida que debe tener un objeto para ser reemplazado, la segunda promueve o estimula el deseo de poseer objetos que no son necesarios o que se puedan sustituir por versiones más actualizadas e innovadoras, a pesar de que el objeto anterior todavía se encuentre en su rango de vida útil, sin considerar el impacto ambiental que esto genera.



Exprimidor

### **Diseño Arquitectónico**

Es la disciplina que tiene por objeto generar propuestas e ideas para la creación y realización de espacios físicos habitables. En esta escala del diseño intervienen factores como los geométrico-espaciales; higiénico-constructivo y estético-formales.

Es un proceso creativo para realizar construcciones como espacios abiertos, semiabiertos y cerrados, articulados entre sí y destinados a las funciones de habitar y realizar una actividad.

El diseño arquitectónico debe ser compatible con el medio natural para el que fue diseñado, siendo armónico y logrando ser sustentable, mediante la creación de espacios saludables, viables económicamente y sensibles a las necesidades sociales, respetando los sistemas naturales y aprender de los procesos ecológicos.

*aprender de la naturaleza esta es la clave que aborda Ian McHaarg. ...fomenta la apreciación de las interrelaciones de los recursos (La energía, el agua y los materiales) consumidos y los residuos y la contaminación producida.*

*Utilizar los modelos de la naturaleza: para informar el proyecto, las formas, composiciones, configuraciones y materiales que se utilizan en la naturaleza son duraderos y sostenibles.*

*hacer explícita la naturaleza: La naturaleza es una fuente de placer táctil, visual y auditivo. Dentro de los edificios, cumple un objetivo tanto práctico-purificar el aire- como espiritual -elevar el espíritu y reducir el estrés-.*

*Utilizar la naturaleza como medidor ecológico: ...utilizan un sistema de auditoría que aborda el edificio como un hábitat. Cada tema -bien sea el agua, los materiales o la energía- se considera un recurso, y su valor se pondera según su escasez o su impacto perjudicial. Edgward B (2008 :14-15)*



*Casa Gilardi, 1976, Arq. Luis Barragán*

La arquitectura marca el umbral entre la naturaleza y la cultura – es la posición de la humanidad en el mundo. La arquitectura es la historia de las vidas humanas y el desarrollo de la sociedad, de las relaciones económicas, sociales y culturales. Aquí en el diseño arquitectónico encontramos una clasificación de necesidades que nos permitirá entender de una manera más clara el funcionamiento de dichas actividades.

Asimismo, se deben considerar factores que afecten la vida de las sociedades tales como sismos, epidemias y desastres naturales.

Siempre un diseño arquitectónico debe cumplir con una normatividad y reglamentación acordes a las condiciones de la zona en donde se realicen las construcciones.

### **Diseño de la Arquitectura del paisaje**

La arquitectura de paisaje es la disciplina que se encarga de resolver la habitabilidad del espacio abierto, ya sea en lo próximo al hombre o en la organización de una región, buscando equilibrar los sistemas naturales con los humanos. El arquitecto paisajista es el profesional que planifica, diseña y construye espacios abiertos desde una escala arquitectónica hasta una regional, como parte del sistema natural y humano, con una actitud responsable, incluyente y significativa con el ambiente, sociedad y la cultura.

Algunos tipos de proyectos que ejemplifican el trabajo de la arquitectura de paisaje son los siguientes:

- Jardines, plazas, parques urbanos y de barrio.



### Jardín urbano

- Espacios educativos abiertos como jardines botánicos y zoológicos.



### Zoológico

- Espacios abiertos corporativos o institucionales para complejos turísticos y para casa habitación, desde el jardín unifamiliar, hasta los de unidades multifamiliares.



### Jardin

- Ciclopistas, senderos ecoturísticos y observatorios urbanos.



### ciclopista

## **Diseño Urbano**

*“El urbanismo es la disciplina encargada de mejorar la ubicación y ordenar edificios, calles, parques y plazas en conjuntos amplios \_ llamados urbe \_ siguiendo orientaciones legales, económicas y culturales de manera que los habitantes puedan cotidianamente estudiar, producir, administrar, comerciar, etc. Es decir sus actividades más habituales como lo son: habitar, trabajar, recrearse y circular”. (Soria: 2018)*



<https://www.abc.es/historia/abc-secreta-ciudad-mil-101fecta-museo>  
**Ciudad de Palmanova. Italia**

Así el Urbanismo abarca cualquier escala de asentamientos humanos, ya sea grandes ciudades o pueblos y comunidades, puesto que la vida de la colectividad comprende actividades agrícolas, pecuarias, mineras, pesqueras, industriales, comerciales, administrativas, educativas entre otras.

El diseño urbano realiza la planeación física en niveles de análisis como son la región, el centro urbano, el área urbana y hasta el mismo mobiliario urbano.

## **Escuelas de diseño:**

### **Bauhaus y casa del pueblo**

La palabra Bauhaus deriva de la unión de las palabras en alemán “Bau”: construcción y “Haus”: casa, fue la primera escuela de diseño del s. XX, se desarrolló como un movimiento interdisciplinario que conjugaba el diseño industrial, la arquitectura, el arte y la artesanía. Su precursor fue el arquitecto Walter Gropius en Weimar (Alemania).



### [La escuela de la Bauhaus](#)

Sus productos se han elevado a patrimonio de la humanidad por su innovación estética, por su accesibilidad económica y por sus principios ecológicos con respecto a su mayor tiempo de vida útil (Soria 2018).



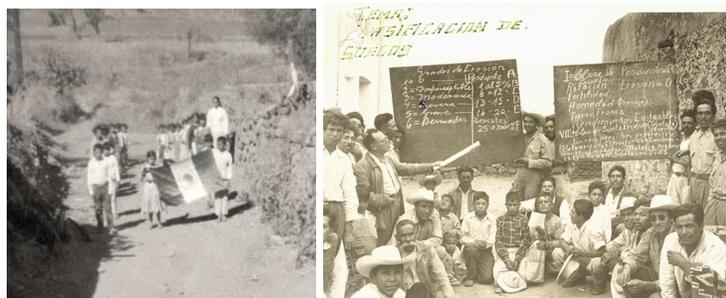
[Silla Gerrit Rietveld](#) [Tetera Marianne Brandt. Modelo MT 49](#)

### **Casa del pueblo**

Por su parte, en el México posrevolucionario, se construyó un proyecto de Nación en el cual, el diseño mexicano sería trascendente, desde los objetos artesanales que se desarrollan en los grupos culturales de cada región del país, hasta la búsqueda de una producción con fines de exportación que se distingue por su identidad estética basada en las formas tradicionales y su origen.

Así, se desarrolló un método de dibujo cuyo fundamento se origina en la búsqueda de los elementos visuales y composiciones propias de las culturas prehispánicas, los intelectuales emprendieron una tarea con la cual sus planteamientos nacionalistas llegaron a todos los rincones posibles del país. Los programas de educación en zonas rurales, en el fortalecimiento

del desarrollo de las comunidades, con miras a una producción nacional que pudiera incluirse en los sistemas de producción y consumo a nivel mundial en aquella época, se incluyeron cuatro áreas fundamentales: el trabajo, la salud, la familia y la recreación; se llevó entonces la enseñanza de oficios, además de la formación básica, por lo que, el método de dibujo, promovido por su creador Best Maugard, serviría para la construcción de elementos decorativos y posteriormente, del diseño de las formas en general. El interés por exaltar la identidad nacional llevaría a los arquitectos y artistas a desarrollar el diseño mexicano (Soria 2018).



[La Escuela Rural Mexicana \(1920-1940\) suele ser el punto de partida de la historia de la educación para la diversidad social y cultural en nuestro país](#)



[Museo Anahuacalli](#), evoca elementos arquitectónicos de las culturas mesoamericanas. CDMX.



[diseño de banca en madera](#)



[Trastero](#)

**El proceso.**

El diseño tiene como tarea crear objetos y espacios, estos deberán enriquecer, desarrollar y potencializar las aptitudes, habilidades y actitudes en el ser humano, para lo cual, el diseño debe pasar por diferentes fases como la experiencia, la comprensión, la reflexión y la comunicación.

La **experiencia** ante el mundo exterior permite reconocer en el individuo las necesidades fisiológicas inherentes a todo ser humano y por las cuales se diseñan objetos y espacios para ejercer las acciones de manera adecuada, por ejemplo la acción de comer para satisfacer la necesidad fisiológica del hambre, para lo cual, la experiencia es el acto de triturar con los dientes, alimentos como granos o carne.

La **comprensión** parte de la experiencia, para realizar una actividad fundada en una necesidad, nos conduce a planear el diseño de un objeto para facilitar la satisfacción de cada necesidad, de esta manera, el acto de comer implica el diseño de un objeto para machacar granos y favorecer la masticación, la acción de triturar los granos entre dos piedras trae como consecuencia la aparición del metate. A partir de este proceso se genera la **reflexión** para mejorarlo y se diseña un objeto cóncavo en donde, además de moler alimentos secos, se pueden agregar líquidos u otros alimentos que contengan jugo. Se observa una mejora del diseño a partir de su tecnología.

Finalmente en las etapas del diseño, la **comunicación** se encarga de socializar la mejora del objeto, en la cual y como consecuencia de esta, se obtiene un intercambio tecnológico y mayor eficiencia.

EXPERIENCIA	COMPRENSIÓN	REFLEXIÓN	COMUNICACIÓN
			
1.- <a href="#">Boca</a>	2.- <a href="#">Metate</a>	3.- <a href="#">Molcajete</a>	4.- <a href="#">Molino de manivela</a> 5.- <a href="#">Licuadora</a>

El diseño también atiende las necesidades psicosociales como la atención a la salud, la educación, las creencias, la recreación, entre otras. Para ello se observa la diversidad de las formas de convivencia en los diferentes grupos sociales y los procesos de adaptación y modificación del medio natural.

El uso de objetos funcionales y el papel que juegan en un grupo social, permite que cada miembro de la comunidad asuma un rol en el colectivo afín de que se establezca una convivencia en donde prevalezca el bien común.



[mujeres con metates](#)



[mujeres en una cocina tradicional.](#)



[socialización](#)

El diseño requiere del concepto de antropometría para que las medidas y formas del objeto se adapten a las proporciones, movimientos, extensiones y alcances naturales del cuerpo humano y a la ergonomía para que el objeto cumpla adecuadamente con el trabajo que debe realizar sin afectar física, psicológica y fisiológicamente al usuario.

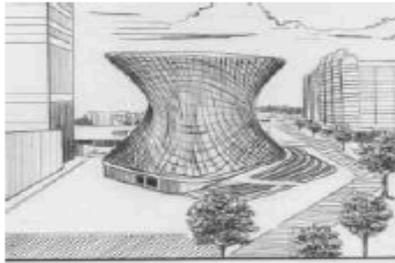
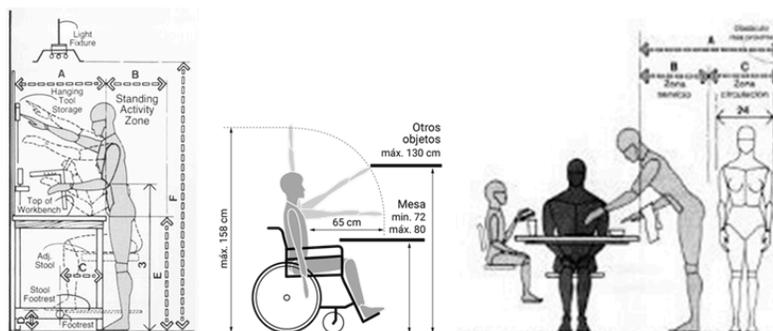
NECESIDADES PSICOSOCIALES	NECESIDAD	ACTIVIDAD	IMPLICACIÓN EN EL DISEÑO
	Estimulación lúdica, creativa y de la imaginación.	Búsqueda del desarrollo sensorial e intelectual: Museos, galerías, bibliotecas, teatro esparcimiento y relajación, disfrute del paisaje.	
	Aceptación social y convivencia.	Trato Social: Escuelas, universidades, en general instituciones educativas. La educación y su formación en valores.	
	Espiritualidad.	Símbolos religiosos. Templos, sinagogas, santuarios, mezquitas.	

Figura 50. Tablero 3. Necesidades Psicosociales.

## Necesidades del ser humano

Es importante señalar que hoy en día el ser humano vive con un sin fin de necesidades, tanto materiales como inmateriales, el diseño de objetos pretende solucionar tanto las necesidades fisiológicas como las psicosociales, para ello te presentamos algunas de ellas en las siguientes tablas. (Soria 2019)

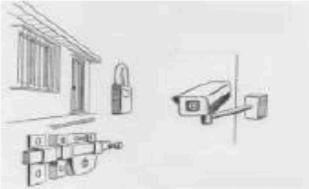
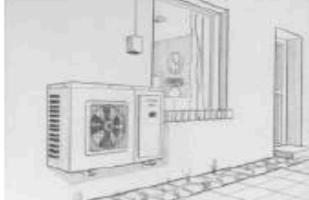


Antropometría. . [Muebles de cocina](#) [Silla de ruedas.](#) [En un comedor.](#)



Evolución del mouse. 1. convencional, 2. vertical, 3. según la anatomía de la mano. [Mouse](#).

A continuación te presentamos una tabla en donde se observan las necesidades fisiológicas, es decir, las sensaciones que el cuerpo requiere para vivir. (Soria 2019).

NECESIDADES FISIOLÓGICAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	IMPLICACIÓN EN EL DISEÑO
	Protección ante el temor.	Producción de adrenalina. Requiere de un lugar u objetos que le procuren seguridad.	
	Oxigenación del organismo	Respiración y ventilación, adecuada en los lugares habitables. Demanda respirar aire sano.	
	Nutrición: contracciones estomacales provocadas por hambre.	Consumo de alimentos. Manejo de los utensilios.	
	Hidratación.	Sed. Todos los contenedores de líquidos.	
	Procesos digestivos.	Defecar y orinar. Diseño de objetos que proporcionan confort para su realización con higiene.	

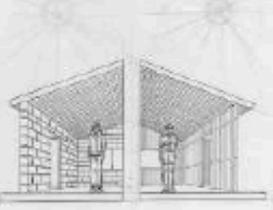
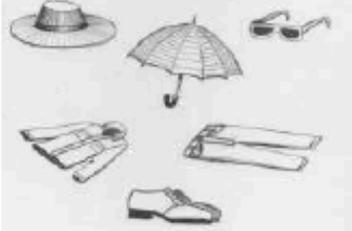
NECESIDADES FISIOLÓGICAS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	IMPLICACIÓN EN EL DISEÑO
	Homeostasis: mantener una temperatura adecuada.	Control del microclima con aire acondicionado o calefacción de acuerdo con la ubicación del lugar. Orientación geográfica de la vivienda.	
	Descansar, recuperarse ante la fatiga.	Dormir. Requiere de penumbra, silencio, temperatura adecuada y un lugar cómodo.	
	Biorritmo: Despertar.	Requiere de estímulos como la luz, sonido o aromas. Una ventana, un despertador o una cafetera.	
	Activación de los receptores cutáneos.	Protección de la superficie corporal, ante quemaduras del sol, insectos o micro organismos que se adhieren a la piel.	
	Placer erótico-sexual.	Funcionamiento Hormonal: lugar cerrado con un ambiente cómodo para la intimidad y todos los objetos que deriven de esta actividad.	

Figura 49. Tablero 2. Necesidades fisiológicas.

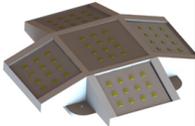
## **Sustentabilidad**

La sustentabilidad es un término cuyo origen proviene del Congreso del medio ambiente organizado en Estocolmo Suecia en 1987, donde se definió el Desarrollo sustentable como “la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer a las generaciones futuras”. Esto parece un pensamiento aparentemente amigable con el planeta sin embargo, en términos reales, quienes han sido beneficiados con las políticas de los acuerdos internacionales sobre el cuidado planetario, han sido los empresarios quienes detentan el poder económico para apropiarse de tierras de las comunidades originarias y establecer sus monocultivos de palma de aceite de coco, de sorgo, o bien, de los termogeneradores en las costas de los países tercermundistas. Estas acciones adquieren una categoría que se conoce como desarrollo sostenible y es necesario aclarar que este término no debe confundirse con el desarrollo sustentable que tratamos con mayor importancia en la materia de Diseño Ambiental.

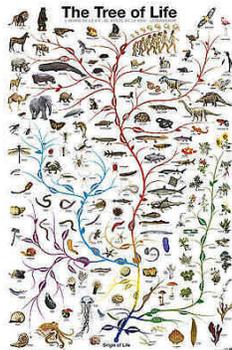
Por lo anterior, nos enfocaremos hacia una postura cuyo principio se basa en “construir alternativas desde abajo”, (Gallegos 2009:11), la cual tiene como fundamento los saberes de los pueblos y comunidades originarias de nuestro país, en donde el principio ideológico es de pertenencia a la Tierra, de arraigo y respeto a la naturaleza, en suma, se le ha dado importancia a la visión latinoamericana en donde el biocentrismo se encamina hacia el respeto a la vida de todos los organismos, asumiendo la postura del ser humano como parte de la naturaleza y no como el que utiliza los recursos del planeta. Esta es una postura que promueve la reciprocidad, la solidaridad social, el trabajo colectivo, identificando valores dirigidos hacia el respeto y lo comunitario.

Desde este punto de vista, los diseñadores, desde sus diferentes especialidades, industriales, arquitectos, de paisaje, urbanistas, entre otros, se han comprometido a cambiar los viejos intereses con el nuevo paradigma de otras visiones de carácter sustentable.

## Ejemplos de diseños sustentables

Diseño Industrial	Diseño Arquitectónico	Diseño Arquitectura de paisaje	Diseño urbano
<p><u>Calentador solar</u></p> 	<p><u>Cisterna pluvial</u></p> 	<p><u>Ciclopistas</u></p> 	<p><u>Ciudad Compacta</u></p> 
<p><u>Lámparas LED</u></p> 	<p><u>Adopasto</u></p> 	<p><u>Plazoleta frente a edificio TELMEX. Ramón Mateos</u></p> 	<p><u>Ciudad Universitaria</u></p> 

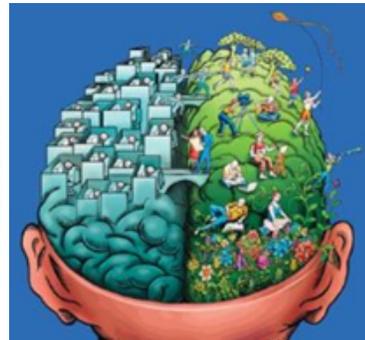
El desarrollo de una visión biocéntrica, sobreponiendo el respeto a la vida, cuando se busca el beneficio de la población y del equilibrio ambiental es posible mediante la implementación de políticas públicas encaminadas a la protección, restauración, conservación y manejo responsable de los ecosistemas y con participación ciudadana.



[Árbol de la vida](#)



[Biocentrismo](#)



[Conciencia Biocéntrica](#)

El diseño que hasta ahora ha predominado en el mundo occidental (de consumo), obedece a una *visión homocéntrica*, es decir, que el ser humano obtiene beneficios del planeta sin comprender que él mismo es parte de la naturaleza y del medio. En una *visión biocéntrica*, por el contrario, se comprende que para interactuar de manera equilibrada con el medio es necesario generar una conciencia de salud y armonía de la relación humana con el planeta.

Proyectar de forma sostenible significa crear espacios saludables, viables económicamente y sensibles a las necesidades sociales. Supone respetar los sistemas naturales y aprender de los procesos ecológicos.

## **Ecología**

Ecología etimológicamente proviene del griego, oikos = casa y logos = ciencia. Es literalmente el estudio de organismos “en su hogar”, en su medio ambiente nativo. La ecología se ocupa del estudio científico de las interacciones que determinan la distribución, abundancia, número y organización de los organismos en los ecosistemas (ambientes) de los factores físicos y biológicos que influyen en estas relaciones y son influidos por ellas. Pero las relaciones entre los organismos y sus ambientes no son, sino el resultado de la selección natural, de lo cual se desprende que todos los fenómenos ecológicos tienen una explicación evolutiva

Habitualmente se escucha hablar de la ecología y medio ambiente, son términos estrechamente asociados y es necesario tener en cuenta sus similitudes y diferencias para poder actuar en favor de un enfoque favorable para el beneficio del Planeta.



[Ecología](#)



[Ecología urbana](#)

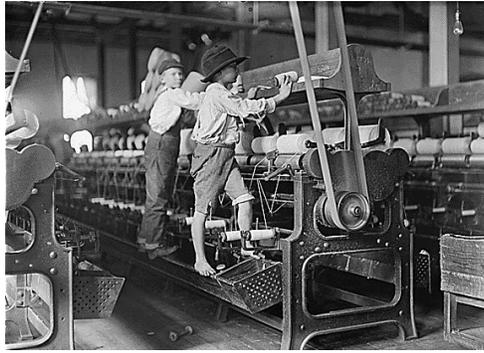


[Cuidado del medio ambiente](#)

## **Consumo**

El término consumo, a lo largo de la historia, ha estado subordinado a las demandas de producción y desarrollo económico de los gobiernos y empresarios, es un concepto occidental con el que, desde el punto de vista homocéntrico, se implantó como progreso, el nivel de vida capitalista, trata al planeta y sus entornos naturales y culturales, como recursos explotables.

Para poder entenderlo es necesario enmarcarlo dentro del contexto del capitalismo, que corresponde a un tipo de economía en vigor desde las primeras décadas del siglo XIX, después de la Revolución Industrial. Por ende, ese sector asume un papel de posición dominante en la actividad económica hasta nuestros días.



Niños trabajando en una fábrica de algodón. Revolución Industrial

En nuestra sociedad contemporánea, sus principios básicos son:

- La producción en masa.
- La división técnica del trabajo.
- La propiedad de los medios de producción por parte de agentes económicos privados.
- La separación entre el factor de capital productivo que sostiene.
- La celebración de la mano de obra productiva
- La unidad de producción principal es la fábrica.
- Acumulación del capital por unos cuantos.

Como resultado, el diseño conjuga dos factores, uno por la producción en serie y otro, por el consumo de masas. Sin embargo, el desarrollo económico de los grandes empresarios no se ve reflejado en la calidad de vida de las clases económicamente bajas.

### **Actividades**

**Ver Anexo de las actividades 1, 2, 3 y 4 al final de este documento.**

### **Referencias**

Cabeza, Alejandro. (1993). Elementos para el diseño de paisaje. Naturales, artificiales y adicionales. México: Trillas.

Edwards, Betty. (2000). Aprender a dibujar con el lado derecho del cerebro. México: Urano.

Edwards, Brian. (2005). Guía básica de la sostenibilidad. España: Editorial Gustavo Gili.

Fiori, Stella. (2005). Diseño industrial sustentable. Una percepción desde las ciencias sociales.

Argentina: Editorial Brujas.

Soria, G. (coord.). (2013). Taller de Diseño Ambiental I y II. México: cch–unam.

Soria, G. (coord.). (2018). Taller de Diseño Ambiental I Proceso de Diseño para un Objeto sustentable. México: cch–unam.

VanDyke, Scott. (1997). De la línea al diseño. México: Gustavo Gili.

Yáñez, Enrique. (2004). Arquitectura: teoría, diseño, contexto. México: Limusa – Noriega

Julier, Guy (2010): La cultura del diseño. Barcelona: Gustavo Gili.

Sparke, Penny (2010): Diseño y cultura una introducción. Barcelona: Gustavo Gili.

Yáñez, Enrique (2004): Arquitectura. Teoría, diseño y contexto. México D.F. Editorial Limusa.

Schjetnan, Mario, Jorge Calvillo, Manuel Peniche (19849): Principios de diseño urbano/ambiental. Mexico D.F. Editorial Concepto S.A.

<http://universidadbuenvivirandyroma10.blogspot.mx/2014/11/mi-entorno-y-yo.html>

[https://es.123rf.com/photo\\_16319448\\_ilustracion-de-una-casa-en-una-hermosa-naturaleza.html](https://es.123rf.com/photo_16319448_ilustracion-de-una-casa-en-una-hermosa-naturaleza.html)

Leonard, Annie. La historia de las cosas. <https://www.youtube.com/watch?v=ykfp1WvVqAY>

## **Unidad 2. Análisis formal del diseño: organización y representación**

### **Propósito:**

Al final de la unidad el alumno:

Representará la forma de los objetos en su contexto, mediante la exploración de procesos y materiales para analizar alternativas de diseño sustentable.

Aprendizajes	Temáticas
El alumno: Describe la forma de los objetos a partir de su percepción e implicación en el ambiente.	Kinestesia. Espacio y tiempo.
Aplica los elementos y principios del diseño considerando la proporción humana.	Elementos del diseño: • Básicos. • Ordenadores. Representaciones tridimensionales: • Proyecciones ortogonales. • Axonometrías. • Perspectivas cónicas.
Interpreta la forma de los objetos en su contexto.	Estudio de volumetrías: • Modelo. • Maqueta. Forma y función. Objeto cultural.

## Percepción sensorial

### Kinestesia.

La percepción humana es una forma de conocer el medio que rodea a las personas, esto implica que todos los sentidos generan imágenes de reconocimiento del entorno, ya sea natural o cultural, así también de las relaciones interpersonales que se desarrollan en los diferentes ámbitos de la vida social de cada individuo.

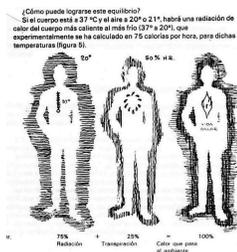
Las imágenes que registra el cerebro responden a una diversidad de percepciones, por lo que éstas pueden ser auditivas, olfativas, táctiles, visuales, y gustativas, sin embargo, existen más formas de percepción que los cinco sentidos conocidos nos pueden proporcionar. Esta aseveración considera que existen otros sentidos que permiten el desarrollo de la conducta humana entre las personas y entre el medio que le rodea, como el equilibrio, el tiempo, el espacio, el [propioceptor](#), debido a estos sentidos, el cuerpo percibe sensaciones internas (hambre, el sueño, la necesidad de evacuar o de realizar actividades de placer)



[Kinestesia](#). Sensaciones del cuerpo en cuanto al movimiento, posición, sentido del equilibrio y otras que intervienen en nuestro actuar.

Desde este término de kinestesia en el diseño, se puede realizar una lectura de espacios y de objetos que generan diferentes sensaciones que impliquen que el contacto con estos sea agradable o bien, se produzca un rechazo hacia los mismos. La relevancia de lo anterior radica en el éxito de cada diseño, al analizar todas las afectaciones sensoriales que el mismo pueda producir además de su funcionamiento.

Un ejemplo en la conducta desde la percepción sensorial, es la regulación de la temperatura corporal ante un clima caluroso que conduce a la acción de encontrar un resguardo que nos proteja de los rayos del sol y de manera natural buscamos una sombra adecuada a nuestro alrededor. Asimismo, cuando estamos en un espacio abierto, buscamos un objeto para sentarnos a contemplarlo, o bien, si estamos con un grupo de amigos, tal vez una sombra sea adecuada para jugar, bailar, pintar o platicar. De esta manera, se inicia apropiación de un diseño.



Asta bandera de la Plaza de la Constitución de la Ciudad de México. Las personas buscan un objeto que produzca una sombra para protegerse del sol. Diseño de toldo para trabajar al aire libre.

### Actividad 5.

Toma una captura de pantalla del ejercicio realizado en el siguiente enlace:

[TDA I - Act. 5 Kinestesia](#)

Muestra la impresión de la imagen como evidencia de la actividad realizada e incluye tus datos para entregar.

### **Espacio y tiempo.**

La tecnología, ideología, economía, sistemas de gobierno y creencias, entre otros factores, determinan el comportamiento de las sociedades e inciden en el diseño de objetos y espacios. La percepción polisensorial (kinestesia) nos ayuda a percibir el mundo que nos rodea, las formas de vida social de diferentes culturas y el entorno natural y cultural, de manera que en el diseño en general, se ve reflejado en las conductas y costumbres de los grupos humanos.

Por ejemplo, los teléfonos públicos fueron una respuesta a las necesidades de una población que no tenía acceso a poseer un teléfono fijo en casa, ya sea por los costos de la línea telefónica o por la falta de instalaciones de líneas de comunicación en zonas inaccesibles.

En el caso del teléfono celular, no pudo ser diseñado antes de que existiera la tecnología de las comunicaciones inalámbricas y de los componentes electrónicos que requieren tales aparatos. Así, cuando es posible su alcance, la comunicación y otras acciones que permite este aparato, se refleja en las acciones, hábitos y costumbres de los habitantes de los diferentes grupos sociales.



foto de: rcfotografo.com recuperado de: <https://digitalpolicylaw.com/acuerdense-de-conectar-a-los-indigenas/>  
<https://www.pinterest.com.mx/pin/789818853375755759/>

**Ver Anexo de las actividades 6 y 7 al final de este documento.**

### **Elementos básicos del diseño**

Para iniciar la comprensión del lenguaje visual, se presentan los elementos básicos, estos son, el punto, la línea, el plano y el volumen, que de manera individual, carecen de significado y de un orden, sin embargo, su organización y combinaciones generan ideas que pueden representar los objetos y espacios que se observan y también pueden ayudar a realizar ideas creativas de solución.

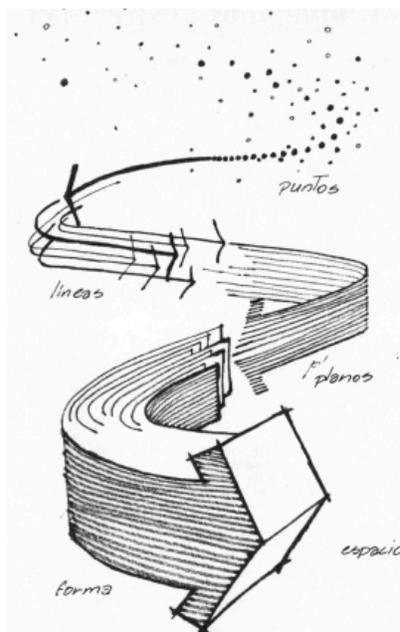


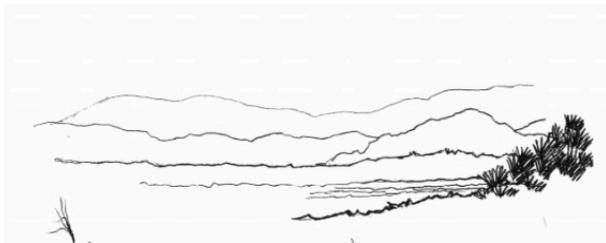
imagen tomada del libro "De la línea al diseño-Scott VanDike"

Las habilidades de composición y de dibujo, junto con los conocimientos teóricos del diseño, ya sean arquitectónico, industrial, urbanístico y de paisaje parten de los elementos básicos que serán organizados en la construcción de un diseño, de esta manera, los **puntos**, que son la representación mínima del dibujo, también se pueden apreciar en los objetos en sus vértices o elementos de referencia, como se observa a continuación.

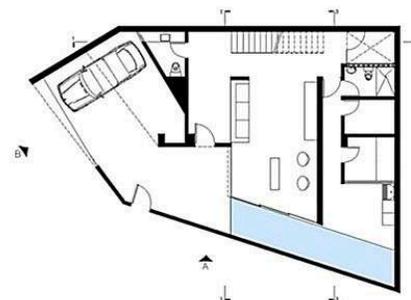


[Emilio Ambasz. Máscara simbólica.](#)

En cuanto a la **línea gráfica**, podemos apreciar su calidad para visualizar tanto la profundidad y distancia de los objetos (1), como su resistencia, es decir, la representación de los elementos estructurales.(2)



(1) Calidad de línea. [paisaje](#)

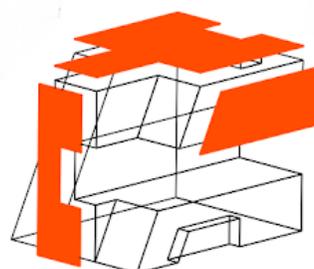
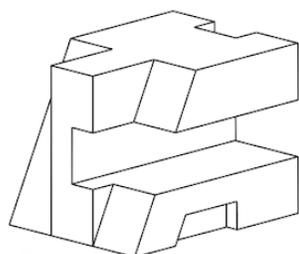


(2) Representaciones estructurales. [Resistencia](#)

En la tridimensión, la línea forma las aristas de los objetos y espacios, estas pueden alcanzar una complejidad al estar organizadas en conjuntos para transformarse en planos.

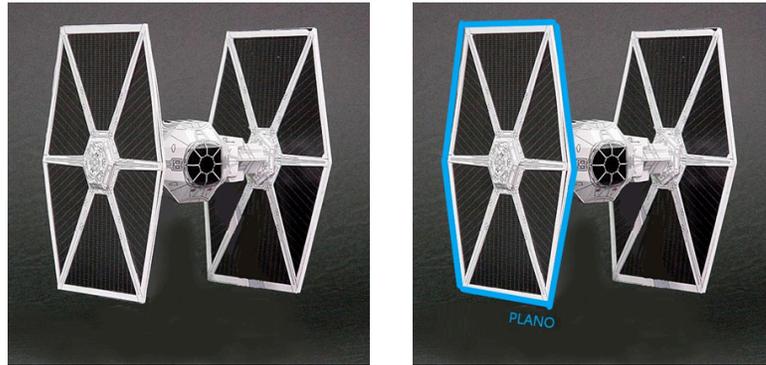


Los planos son los objetos sólidos con extensiones mayores las líneas, o bien, formados por líneas que en su conjunto hacen visible al plano, como en el ejemplo anterior.



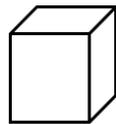
[Planos](#)

Los planos gráficos son elementos delimitados por líneas de contorno o bien, son áreas sólidas definidas ya sea por su forma, tamaño, color o textura.



[Cazas imperiales.](#)

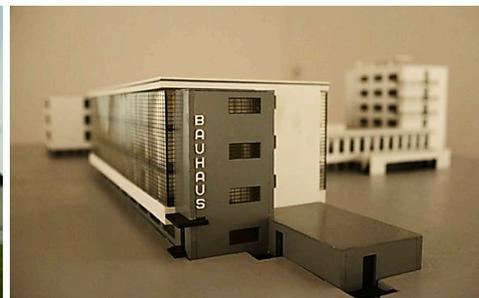
El **volumen** puede representarse gráficamente mediante la organización de las líneas que conforman al dibujo, la articulación de planos y con la aplicación del clarooscuro es más perceptible.



El volumen tridimensional es todo aquel elemento que ocupa un espacio en cuanto a su altura, anchura y profundidad. En lo referente al diseño de objetos, estos pueden observarse en cuanto a sus cualidades físicas como son textura, color, escala y proporción. Considerando como objeto, tanto a los artículos móviles de consumo como a espacios arquitectónicos, urbanísticos y de paisaje.



[Objeto tridimensional](#)



[Representación tridimensional](#)

**Ver Anexo de la actividad 8 al final de este documento.**

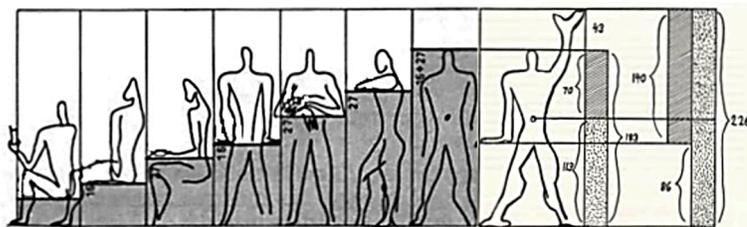
### Elementos ordenadores

En la organización de los elementos del diseño se consideran la proporción, el ritmo y el equilibrio, con los cuales será posible la representación y construcción de objetos y espacios armónicos y funcionales.

**Proporción.** Se relaciona cada parte de un diseño con el todo, es decir, es necesario contemplar que todos los componentes de un objeto o espacio estén vinculados directamente con la totalidad, tomando en cuenta sus longitudes, superficies y volúmenes.

También se analiza la relación entre la escala *humana natural* con la de los objetos y espacios, para que las personas los puedan utilizar de manera cómoda y óptima, tomando en cuenta la ergonomía y la antropometría.

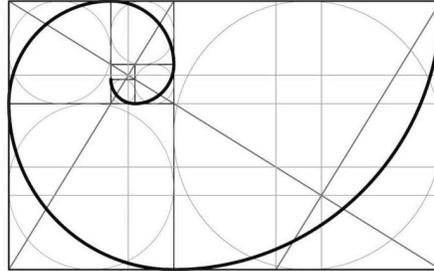
El *modulor* de Le Corbusier ha servido como un indicador para observar dichas proporciones de los objetos, mobiliario y espacios con respecto al cuerpo humano y a su vez, de la sección áurea como una proporción armónica que se encuentra en la naturaleza.



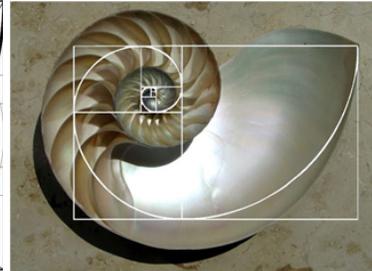
El modulor de Le corbusier.



[Edificio con sección áurea](#)



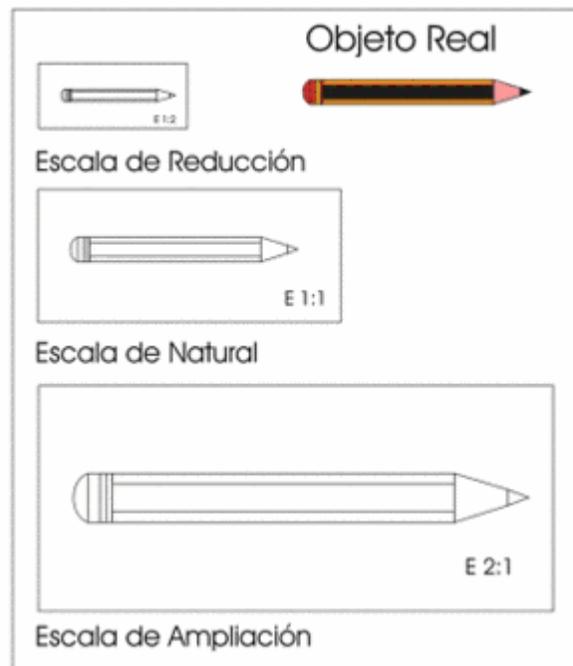
[Sección áurea](#)



[Caracol Nautilus](#)

## Escala

**Escala de representación.** Es la variación matemática con respecto a un dibujo o una maqueta, el cual mantiene las proporciones exactas del diseño pero con variación en sus medidas, es decir, el dibujo puede ser (1) más pequeño, o de reducción, (2) las medidas exactas del objeto real (3) más grande, o de ampliación.



**Escala humana.** Es un factor que relaciona las proporciones del ser humano como un elemento de medida asociado con su entorno natural o cultural. Promueve el ambiente humano en su desarrollo integral y de asociación. De esta manera, podemos observar.

La **escala monumental**, se percibe en aquellos objetos o espacios que rebasan las dimensiones naturales del ser humano, lo hacen parecer diminuto ante un diseño con

características simbólicas o funcionales por las cuales fue planeado su gran tamaño. Como ejemplos se pueden encontrar auditorios, edificios corporativos, palacios, templos, entre otros.



[Palacio de Bellas Artes](#)

**Escala pequeña**, las proporciones responden a las necesidades de diseño de las problemáticas de una sociedad, sociales, políticas, económicas reflejadas en el diseño arquitectónico, industrial y urbano para emplear objetos o lugares de dimensiones reducidas para que pueda ser funcional dentro de las consideraciones antropométricas y de proximidad.



[Auto compacto](#)



[Celular Zanco tiny](#)

**Escala normal** el diseño de objetos y espacios proporcionan a las personas las condiciones con las cuales puede interactuar, ocupar o habitar con el uso adecuado de la proximidad y la

antropometría, cabe mencionar que la interacción social y la importancia del diseño de objetos está determinada por las formas culturales de convivencia de cada sociedad y de las condiciones naturales o regiones



[metro CDMX](#)



[Pasillo](#)



[Patio](#)



[Calle](#)

**El ritmo es la ordenación de elementos** que producen sensaciones de desplazamiento, movimiento, fluidez y cambio gradual. En el ritmo se puede encontrar la repetición o secuencias, también en la separación o intersticios que se presenta de manera constante entre ellos.

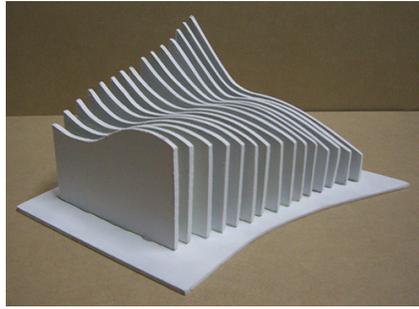


[Espacio escultórico de Ciudad Universitaria CDMX.](#)



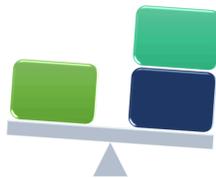
[Interior del Convento de la Merced.](#)

Otra manera en que se puede representar el ritmo, es la variación gradual de los elementos que lo componen, es decir, en una relación de figuras, cada una puede cambiar siempre y cuando la forma subsecuente no cambie bruscamente, de esta manera se pueden percibir sensaciones de crecimiento, transformación o movimiento.

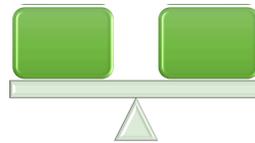


[Planos seriados](#)

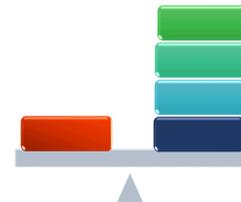
**Equilibrio.** Se trata de la disposición de los elementos, ya sean gráficos o tridimensionales, en un espacio determinado, su organización radica en el peso visual que posee cada una de sus partes o el conjunto que conforman las masas. El orden busca la compensación de pesos para generar una estabilidad visual o física. El equilibrio se puede lograr de forma básica usando la simetría, sin embargo, este no se limita a ordenar las formas de esta manera, sino que existen diferentes formas de organización que rompen con lo estático y generan diversas composiciones dinámicas.



**Desequilibrio**



**Equilibrio simétrico**



**Equilibrio asimétrico**



[Unidad de Posgrado. Facultad de Economía](#)

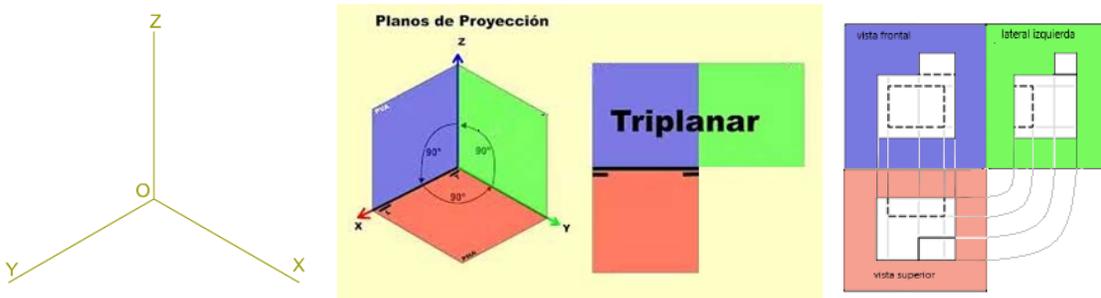
## Representaciones.

La representación es un sistema gráfico que permite la descripción visual de un objeto real o imaginario, de manera completa y clara, de la forma y el tamaño del objeto que se pretende fabricar para poder tener la certeza de que este será manufacturado exactamente como lo propuso el diseñador. Se requiere de un lenguaje visual determinado para comunicar las características del objeto. En el siglo XVIII en Francia, surge el concepto de la geometría descriptiva, de donde parten los sistemas de proyección con los cuales se describen con mayor precisión las características formales de un diseño, especialmente para comprender su percepción tridimensional, de ahí se desprenden dos sistemas, axonométrico u ortogonal y cónico.<sup>2</sup>

### a. Sistema axonométrico u ortogonal

Uno de los principales objetivos del dibujo técnico es desarrollar representaciones bidimensionales (planos), para la fabricación de piezas mecánicas, arquitectónicas, urbanas y del paisaje de las más variadas formas.

Un objeto ocupa tres dimensiones o ejes axonométricos X, Y, Z, con los cuales, es posible analizar las características físicas, formas y dimensiones de por lo menos tres de sus caras o vistas, a este sistema triédrico también se le conoce como monteá. Existen dos sistemas de representación, el americano y el europeo, si bien su organización tiene diferente orden, el resultado siempre va a conducir a la descripción exacta de cada una de las caras:

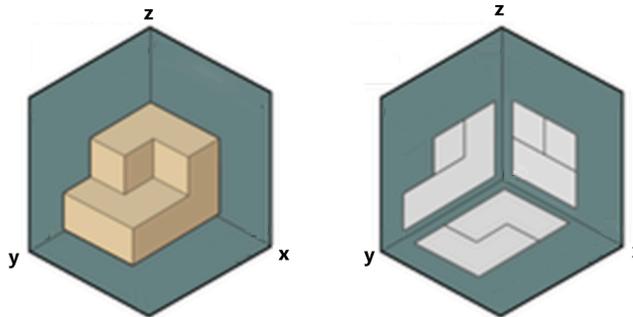


[Montea](#)

---

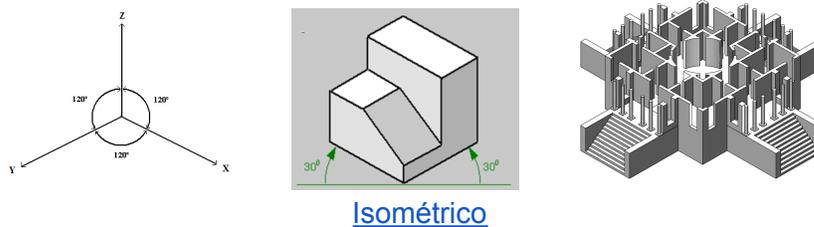
<sup>2</sup> Soria Juárez. María Guadalupe, et. al. Taller de Diseño Ambiental I. Proceso de Diseño para un objeto sustentable.

La diferencia entre el sistema americano y el sistema europeo radica en ponderar una de las vistas laterales izquierda o derecha. En el sistema americano al desplegar los planos de la proyección triplanar, jerarquiza la vista izquierda del objeto y lo define como la vista principal.

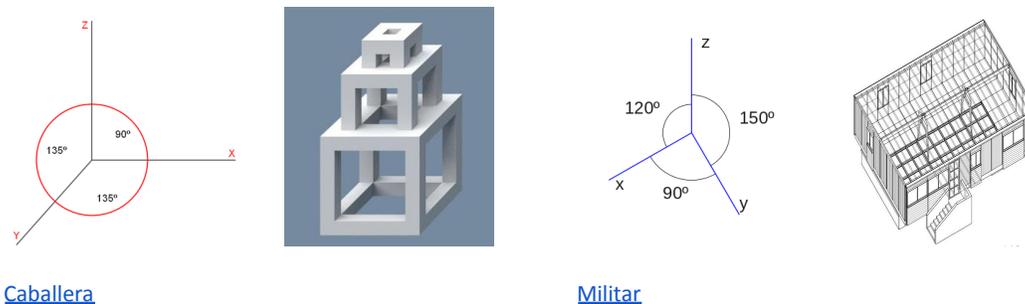


### b. Representaciones tridimensionales

Una forma de generar el efecto volumétrico de un objeto (largo, ancho y altura), es mediante los ángulos en los que se presentan las vistas que en su conjunto representan el diseño que se estudia, entre éstas se mencionan las proyecciones axonométrica, isométrica, diédrica y trimétrica, que se caracterizan por la rotación de sus ángulos de los ejes, de estas, la más utilizada es la isométrica porque se observa menor deformación la representación del objeto y es más fácil de dibujar con el apoyo de las escuadras con el ángulo de 30 grados.



La proyección isométrica se diferencia de la caballera y la militar en que, la primera le otorga a sus tres vistas igual importancia, mientras que la segunda hace énfasis a su vista frontal y la tercera le da mayor relevancia a la vista superior.

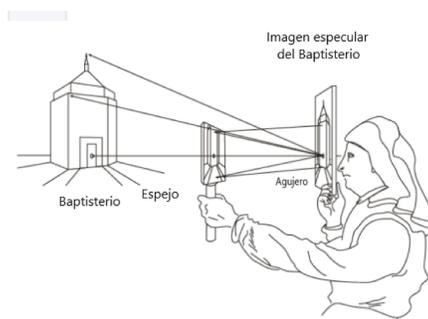


## Perspectivas cónicas.

La perspectiva cónica, también llamada lineal, es el sistema de representación que más se asemeja a la visión humana, por lo que es usada para dotar al dibujo de una sensación de realidad, puesto que se logra una aparente profundidad y nos permite valorar la posición particular de cada forma en el espacio desde el punto de vista de un observador.

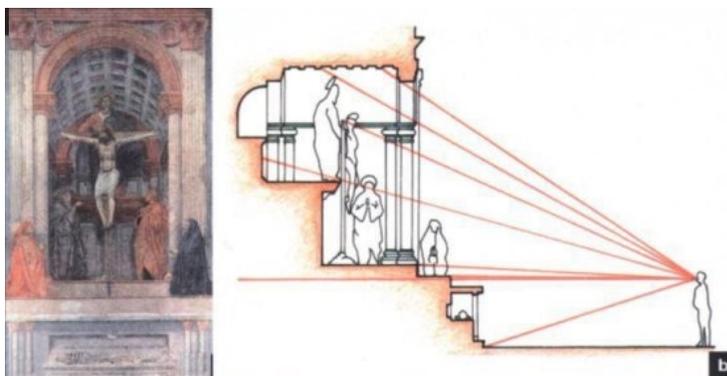
## Antecedentes

El estudio científico de la perspectiva es relativamente reciente en la historia humana, ya que no se formuló con precisión hasta el renacimiento italiano, en el siglo XV. Aunque en el mundo antiguo, griegos y romanos, ya conocían y aplicaban las deformaciones visuales al observar los objetos a ciertas distancias y desde determinados puntos de vista y se estudió la convergencia de líneas paralelas; tuvieron que pasar varios siglos hasta que en 1400 se empezó a desarrollar una idea consistente de los puntos de fuga, así, llegaron a la comprensión intuitiva de la perspectiva, siendo el *arquitecto florentino Filippo Brunelleschi* (Florencia, 1377- 1446) quien formuló las leyes de la misma a través de una serie de experimentos que realizó entre 1417 y 1420 (a) *disposición clara y ordenada del trazado en planta y alzado*, b) *Edificación proporcionada según su módulo* y c) *Modelado sencillo de los detalles de la construcción*), mismas que aplicaron los pintores de este período artístico (Paolo Uccello, Masaccio, Alberti y Leonardo de Vinci), para conseguir el efecto de perspectiva en la pintura.



La mirilla en la tabla sostenida con la mano sirve para fijar el punto desde donde se debe mirar, se observa que al alejar el espejo, la distancia entre el ojo y el espejo, es igual a la distancia desde el punto en que se mira hasta el objeto.

### [Perspectiva](#)

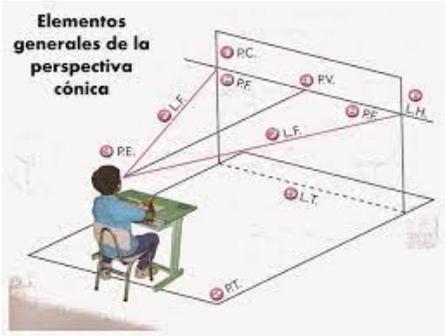


La primera obra en la que se pusieron en práctica las revolucionarias leyes enunciadas por Brunelleschi fue en *La Trinidad* (1426- 1428) de Masaccio, ubicada en la iglesia florentina de Santa María Novella.

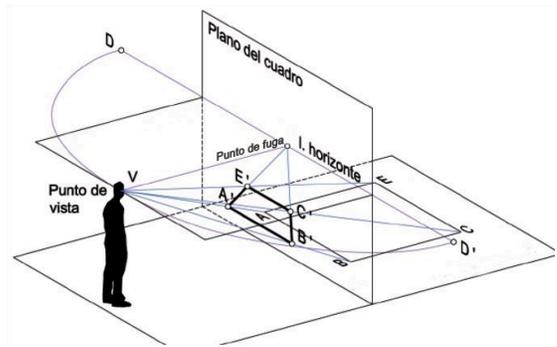
### [La perspectiva aplicada a la pintura](#)

## Elementos de la perspectiva

En todo sistema de representación tridimensional intervienen una serie de elementos geométricos, planos, rectas y en algunas ocasiones puntos, que tiene como misión servir de referencia al sistema. En la perspectiva cónica los elementos son:



[elementos de perspectiva](#)



[Elementos de la perspectiva 2](#)

línea de horizonte	<b>LH</b>
Punto de fuga	<b>PF</b>
Punto de vista (punto del observador)	<b>PV</b>
Plano del cuadro	<b>PC</b>
Línea de tierra	<b>LT</b>

- La línea del horizonte**, es una línea imaginaria que, mirando al frente, se halla situada a la altura de nuestros ojos.
- El punto o puntos de fuga**. se hallan siempre situados en la línea del horizonte. En un dibujo se pueden emplear uno o más puntos de fuga, según el tipo de perspectiva: paralela, (a la que algunos llaman frontal) con un solo punto de fuga, oblicua con dos puntos de fuga y aérea con tres puntos de fuga.



Perspectiva interior



Perspectiva exterior



**d. Plano del Cuadro.** Es la superficie física del elemento sobre el cual se va a dibujar o pintar, que no es más que el papel o lienzo sobre el que se plasma el dibujo. Lo que Leonardo da Vinci llamó la ventana y León Batista Alberti (arquitecto S. XV) llamó el velo.

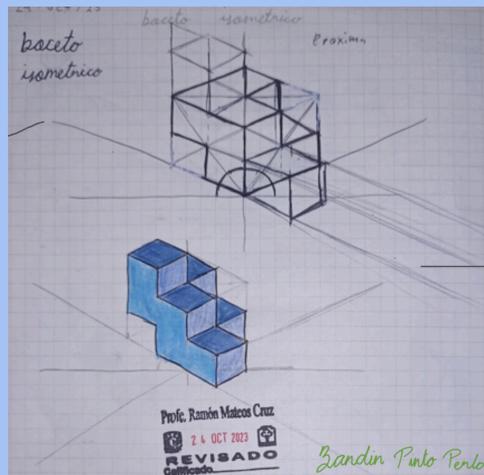
**e. Línea de tierra.** Es la línea imaginaria donde se apoya el modelo a reproducir. Por lo que la distancia entre la línea de tierra y el punto de fuga será igual a la que existe entre el suelo (Plano de Tierra) sobre el que estamos y nuestros ojos.

**Ver Anexo de la actividad 9 al final de este documento. Perspectiva**

Realiza una captura de pantalla del resultado del trazo del cubo en perspectiva que incluya los dos puntos de fuga que se observa en el video:

[https://drive.google.com/file/d/1UlvRBs9r-MUHfyPV6vwDdJLN2qWMnfD7/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1UlvRBs9r-MUHfyPV6vwDdJLN2qWMnfD7/view?usp=drive_link)

Traza, con ayuda de tus escuadras, una sustracción y una adición de una cuarta parte del cubo apoyándote con los puntos de fuga (tienes que investigar cómo dividir un segmento o plano en perspectiva). En este boceto se muestra un ejemplo de dos adiciones y dos sustracciones del cubo.



## Estudios de volumetría.

Para poder interpretar y comprender los detalles del diseño con mayor precisión, así como la totalidad del espacio y su proporción, es necesario hacer una representación de nuestros proyectos en tres dimensiones reales a una escala manipulable (ampliación, reducción y real) a esto se le conoce como modelo o maqueta según el uso.

## Modelo

Este tipo de trabajo se realiza a partir de escalas reales o de ampliación; lo cual conlleva a que son objetos de diseño industrial principalmente, presentando cuatro tipos de modelos:

volumétricos, de función, proto modelo y prototipo. Su función, posición y ejecución , son elementos característicos e importantes para su elaboración.

En cuanto a las dos primeras, el modelo depende de las características del objeto, lo cual no se aborda en esta guía. Sin embargo, es necesario estudiar la ejecución por que se requiere el manejo de materiales, instrumentos y creatividad por parte del diseñador.



[Modelo de yeso moldeado](#)



[Modelo de espuma](#)

Estos materiales deben ser flexibles, económicos, ligeros e impermeables. En cuanto a los instrumentos encontramos herramientas de corte, e instrumentos de medición.

## **Maqueta**

La maqueta parte de las escalas de reducción; lo cual es apropiado para trabajos de arquitectura, arquitectura de paisaje y urbanismo. Para su construcción se necesita manejar elementos como forma, función, proporción y resistencia, además de utilizar colores monocromáticos, escala humana, vegetación y suelo.

La maqueta tiene diversas finalidades, entre ellas son de conceptual, volumétricas y a detalle. La primera se refiere a un bocetaje tridimensional, para desarrollar la creatividad en diferentes posibilidades de solución de un diseño.

La segunda consiste principalmente en el estudio del volumen y del espacio. En cuanto a la tercera, se trata del desarrollo de los espacios con mobiliario y otros detalles.



[Conceptual o experimental](#)



[Volumétrica](#)



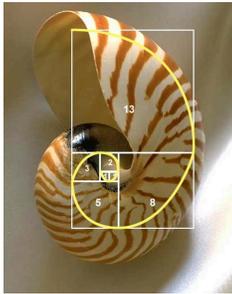
[Maqueta de detalle](#)

## Forma y función

Existe en el diseño de objetos una relación directa entre los aspectos morfológicos (forma) y los fisiológicos (función), debido a que los elementos naturales se originan con una forma perfectamente vinculada a la función, como el ritmo de la sección áurea que se puede observar tanto en organismos como en materiales inorgánicos. Por ejemplo los prismas basálticos de Hidalgo, los cefalópodos nautilus de aguas tropicales del Océano Pacífico, las suculentas que se encuentran en muchos hábitats del mundo, de la fruta tropical como la piña y las proporciones del ser humano.



[Prismas basálticos. Hidalgo.](#)



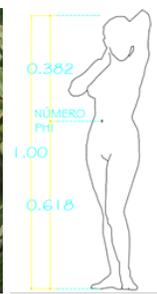
[Nautilus](#)



[Suculenta](#)



[Piña](#)



[Proporción áurea](#)

Las actividades que realizan los individuos de manera instintiva, como tratar de coleccionar un poco de agua con las manos, sugieren utilizar formas cóncavas ya sea de la naturaleza como las jícaras o de diseñar un objeto exclusivamente para contener algún líquido, por lo tanto, esta relación, forma-función, es indisoluble, puesto que se manifiesta en la naturaleza, como si se tratara de la manera en que interactúan los organismos vivos en un ecosistema.



[colectar agua con las manos](#)



[jicaras](#)



[vaso de cristal](#)

Los diseñadores han considerado la observación del entorno como una influencia vital, en la relación que se corresponde entre las partes de un diseño para una conformación integral, funcional, estética, confortable y eficiente.

Como parte del proceso creativo, la experimentación de formas geométricas u orgánicas, ha llevado a los diseñadores a la abstracción y a la representación simbólica de los objetos, de manera que los volúmenes orgánicos se aceptan mejor a través de la sensibilidad de cada individuo, determinada por sus características culturales.



[Botella de Klein](#)

En cuanto a la forma, el diseño contempla las posiciones y movimientos de la estructura anatómica ya sea humana (antropometría y ergonomía) o de animales con los que se convive, considerando los usos y costumbres de cada grupo social, por ejemplo las prótesis que reemplazan una parte del cuerpo, las sillas de montar o los yugos de las yuntas.



[Montañista](#)



[silla de montar](#)



[Yugo](#)

Además de la ergonomía y de la antropometría, otra disciplina importante en el diseño es la proxemia, que se refiere a la interacción que existe entre el uso de los objetos y espacios, determinados por las conductas sociales y culturales, por ejemplo, la forma de bancas diseñadas para esperar un turno en una clínica o de una banca diseñada para tener mayor acercamiento.



[Silla de los enamorados](#)



[bancas para sala de espera con sana distancia](#)



[bancas para sala de espera](#)

Aquí se definen los límites de distancia para lograr la asertividad en el momento de la comunicación. Hall menciona “el espacio personal es otra forma de territorialidad. Cada persona tiene a su alrededor una burbuja invisible de espacio que se expande o contrae” . Si se contrae tendremos distancias íntima y personal; a su vez si tenemos una expansión conlleva a distancias sociales y públicas. Por lo tanto, todos los objetos con los que interactúa el ser humano son culturales.



[Espacio personal](#)

## **Objeto cultural**

Todo producto construido por un individuo o una comunidad, trasciende por su significación más allá de su función concreta, consecuencia de experimentar en su proceso un trabajo intelectual y manual, el cual depende de una ideología para convertirse en una interpretación cultural.

“... normalmente se considera que el origen del objeto está en la necesidad, convirtiéndolo en un discurso que surge para suplir las necesidades naturales humanas, y por lo tanto se le asigna un status funcional, el de objeto-función...” (Sánchez citado en Valencia, 2009: 27).

### [Hipótesis acerca de la morfogénesis del objeto de uso](#)

El objeto cultural denota una función básica que satisface las necesidades naturales humanas y está vinculado a operaciones fisiológicas, y también está determinado por el estilo de vida en donde fue diseñado. En las culturas occidentales, los objetos forman parte de un sistema de consumo, a través del cual, se busca generar el deseo aspiracional sin considerar el impacto ambiental, puesto que satisface los deseos de un grupo social y a sus valores de uso. En su connotación, es la búsqueda de ideas en el afán de plasmar anhelos, carácter y estética para lograr un nuevo diseño el cual simboliza la innovación y el aprecio del usuario.

Por otra parte, los objetos culturales que se diseñan en las comunidades de los pueblos originarios, responden, en su mayoría a solucionar las necesidades básicas, atender las costumbres sociales, religiosas y cosmogónicas de la región, procurando evitar en la mayor medida, la explotación desmedida de la naturaleza practicando el respeto a la vida.



[lphone 12](#)



[Huicholes](#)



[vestimentas de las regiones de Oaxaca](#)



El diseño de esta parada de camión se encuentra en la Ciudad de México, evoca a las trajineras de Xochimilco y transforma simbólicamente al sistema vial en los antiguos canales de agua que cruzaban la Ciudad. [Parada de camión CDMX](#)  
[Trajinera](#)

## Referencias

- Barreto, Ángeles. (2012). Componentes del paisaje urbano. En: Patiño, Norma, (Coord.) El espacio recobrado, coloquio del paisaje, pp. 178 – 197. México: uam Azcapotzalco.
- Ching, Francis. (2002). Arquitectura: forma, espacio y orden. México: Gustavo Gili.
- Lynch, Kevin. (2012). La imagen de la ciudad, 10ª ed. España: Editorial Gustavo Gili.
- Schjetnan, Mario, Calvillo, Jorge y Peniche, Manuel. (1997). Principios de Diseño Urbano/Ambiental. Colombia: Editorial Árbol.
- Soria, Guadalupe. (2011). Ventanas para la Libertad: los valores paisajísticos del cch. Revista Tepalcates, Abril (6), Segunda época, 14–25.
- Soria, Guadalupe. (2012). Biodiversidad y la transformación de la ciudad. Revista Tepalcates, Septiembre (3), Tercera época, 22–29.
- Soria, G. (coord.). (2013). Taller de Diseño Ambiental I y II. México: cch–unam.
- Rapoport, Amos. (2010). Arquitectura, diseño y cultura. España: Universidad de Cataluña.
- Vélez, Roberto. (2004). La integración de la forma de los edificios a su contexto. México: uam–Xochimilco.
- Yáñez, Enrique. (2004). Arquitectura, teoría, diseño, contexto. México: Limusa–Noriega.

### Unidad 3 Diseño de un objeto sustentable

<b>Propósito:</b> Al finalizar la unidad el alumno: Desarrollará de manera creativa el diseño de un objeto sustentable que dé solución a una necesidad identificada en su entorno.	
<b>Aprendizajes</b> <b>El alumno:</b>	<b>Temáticas</b>
Describe las necesidades prioritarias del individuo singular y la comunidad en su ámbito inmediato.	Problema, necesidad, deficiencia o error.
Representa su propuesta en dos y tres dimensiones.	Proceso creativo, diseño e impacto ambiental del objeto.
Estima el impacto ambiental de su propuesta al seleccionar determinados materiales.	Diseño de objeto seleccionado

#### Introducción

En esta tercera unidad se recuperan los aprendizajes en sus tres modalidades, conceptuales, procedimentales y actitudinales, reflejados en la adquisición de una conciencia ética, crítica y reflexiva en torno al proceso del Diseño Ambiental: el conocimiento, las habilidades y actitudes que se han desarrollado en las dos primeras unidades se concretan en el diseño de un objeto cultural sustentable.

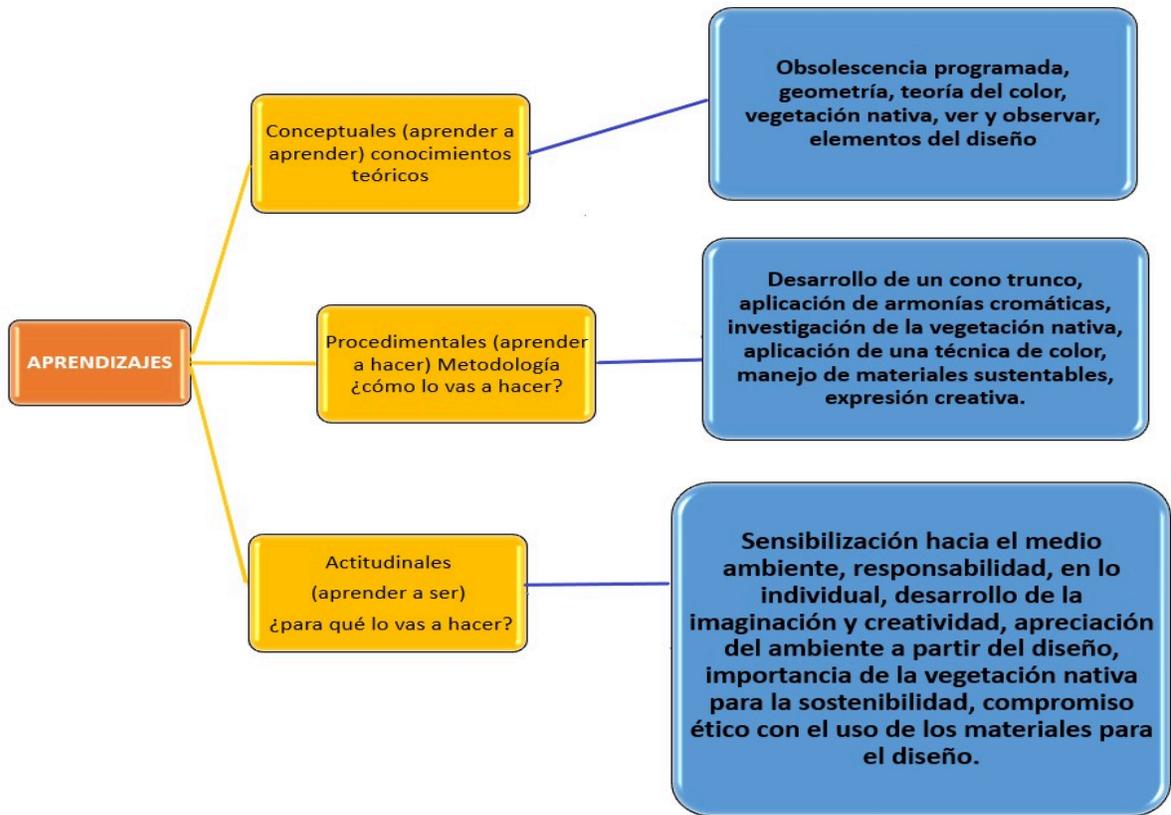


imagen extraída del libro *Taller de Diseño Ambiental I* Soria, G. (Coordinadora)

De acuerdo con la definición de Diseño, que corresponde al acto de dibujar a partir de bocetos, trazos, esbozos, esquemas, croquis o bosquejos, se visualiza una imagen preconcebida que es parte del proceso en que se apoya la construcción o transformación de los objetos de uso cotidiano, como resultado de una actitud creativa y de investigación que permita encontrar una solución que mejore su función, su forma y sentido estético.



Con el fin de que demuestres tus aprendizajes, realiza el diseño de un objeto, que dé respuesta a lo que hayas identificado como un problema o necesidad en tu entorno inmediato, puede ser el diseño de un objeto que sirva para facilitar tus actividades escolares tanto en tu casa como en el Colegio de Ciencias y Humanidades.

#### Actividad 10

**Ver Anexo de la actividad 10 al final de este documento.**

#### Referencia

Cabeza, Alejandro. (1993). Elementos para el diseño de paisaje. Naturales, artificiales y adicionales. México: Trillas.

Ching, Francis. (2002). Arquitectura: forma, espacio y orden. México: Gustavo Gili.

Lynch, Kevin. (2012). La imagen de la ciudad, 10ª ed. España: Editorial Gustavo Gili.

Molina, Elena. (2011). Conceptos básicos de diseño en arquitectura. México: editorial Trillas.

Schjetnan, Mario, Calvillo, Jorge y Peniche, Manuel. (1997). Principios de diseño urbano/ambiental. Colombia: Editorial Árbol.

Soria, G. (coord.). (2013). Taller de Diseño Ambiental I y II. México: cch–unam.

Vélez, Roberto. (2004). La integración de la forma de los edificios a su contexto. México: uam–Xochimilco.

Yáñez, Enrique. (2004). Arquitectura, teoría, diseño, contexto. México: Limusa–Noriega.

## ANEXOS

**Nota: imprime y entrega cada actividad ya resuelta.**

### ACTIVIDAD 1

#### **Cuestionario: El diseño**

Guía de estudios para el Examen Extraordinario de Taller de Diseño Ambiental I

Nota: Descarga el documento en WORD, responde el cuestionario y guárdalo en formato PDF

Nombre: \_\_\_\_\_

No. de Cta. \_\_\_\_\_

1. ¿Qué etapas debe tener un diseñador para poder resolver un proyecto?

---

---

---

---

---

---

---

2. ¿Cuáles son los principios básicos del capitalismo industrial?

---

---

---

---

---

---

---

3. ¿Cuáles son los elementos para que naciera el diseño de escaparate?

---

---

---

---

---

---

---

4. Menciona cinco características de la importancia de los centros comerciales para el diseño.

---

---

---

---

---

---

---

5. Menciona 10 ejemplos de diseños industriales que cubran las necesidades fisiológicas.

---

---

---

---

---

---

---

6. ¿Cuáles son las diferencias entre el diseño industrial y la artesanía de objetos?

---

---

---

---

---

---

---

7. ¿Qué especialidades o estudios técnicos apoyan a las ramas del diseño?

---

---

---

---

8. ¿Cuáles son los aspectos y estudios que realiza el diseño industrial?

---

---

---

---

---

---

9. Menciona las diferentes etapas del diseño industrial, según su momento histórico.

---

---

---

---

---

10. Menciona cinco características de la Exposición Internacional de 1851 en Londres.

---

---

---

---

## ACTIVIDAD 2

### **El diseño y su contexto.**

Nombre. \_\_\_\_\_

**No. de cuenta.** \_\_\_\_\_

Lee el siguiente texto:

### **El diseño y su contexto.**

(CNN) - Un albergue para refugiados, desarrollado por Ikea y Naciones Unidas, fue elegido como el mejor diseño de 2016.

Llamado Better Shelter (Mejor Refugio, en inglés), fue reconocido con el Premio Beazley al diseño del año y presentado por el Museo del Diseño de Londres. El refugio modular está hecho de plástico reciclable, tiene 68 componentes y puede ensamblarse en solo cuatro horas.

Cada estructura es lo suficientemente grande para albergar a una familia de cinco miembros e incluye un panel solar para encender luces y cargar dispositivos. Desde que comenzó a producirse, en 2015, se han entregado 16.000 unidades a distintos países en el mundo, entre ellos Iraq, Djibouti, Grecia y Nigeria, para ser utilizados como hogares, clínicas temporales y oficinas.

Un albergue para refugiados desarrollado por Ikea y Naciones Unidas ganó el Premio Beazley al diseño del 2016. Está hecho de plástico reciclable, tiene 68 componentes y puede ensamblarse en solo cuatro horas.

“Better Shelter aborda uno de los asuntos más importantes del momento: proveer refugio en situaciones excepcionales ocasionadas por la violencia o desastres naturales”, dijo la jurado del concurso Jana Scholze, profesora asociada de Curaduría de Diseño Contemporáneo en la Universidad de Kingston, en un comunicado.

“No se trata solamente de proveer un diseño, se trata de asegurar el proceso de fabricación y la distribución y eso hace que el proyecto sea relevante y optimista. Muestra el poder del diseño para responder a situaciones a las que estamos expuestos y para transformarlas”.



1. En función del texto anterior, describe el proceso del diseño del albergue de refugiados .

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### ACTIVIDAD 3

#### Disciplinas de Diseño

Nombre completo: \_\_\_\_\_

No. de cuenta: \_\_\_\_\_

En la siguiente tabla de tipos de diseño; completa los recuadros faltantes.

Diseños	Escala	Propósito	Representación 2D	Representación 3D	Materiales	Disciplinas Apoyo	Ejemplos Producto
Industrial	1:1 a 1:50	La producción de productos de apoyo para el ser humano		Isométricos Perspectivas		Dibujo técnico Dibujo digitalizado Expresión gráfica	
Arquitectura de paisaje	1:50 a 1:250		Planos	Isométricos Perspectivas		Diseñador gráfico Arquitectura Dibujo técnico	Jardín, plaza, glorieta,
Arquitectura	1:50 a 1:250	La proyección y realización de espacios habitables para el ser humano	Planos	Isométricos Perspectivas	Cemento Ladrillos Barillas Grava		
Urbano	1:2000 a 1:50000		Mapas		Hormigón Metal Madera Cemento	Asentamientos humanos, Geografía humana,	Barrios, colonias, ciudades.

						Ing. en planeación urbana, Ciencias del hábitat	
--	--	--	--	--	--	---	--

**ACTIVIDAD 4 Necesidades fisiológicas**

**Nombre completo:** \_\_\_\_\_ -

**No. de cuenta.** \_\_\_\_\_

En la siguiente tabla coloca las imágenes y descripciones faltantes que correspondan a las necesidades fisiológicas.

Diseños	Necesidad	Actividad	Implicación en el diseño
<b>Necesidades Fisiológicas</b>	Sueño 	Dormir: acción que se requiere para descansar en un espacio cómodo,	
	Hambre	Ingesta de alimentos que aporten nutrientes	
	Sed 		

**Actividad 5. Kinestesia.**

**Nombre completo.**\_\_\_\_\_

**No. de cuenta.**\_\_\_\_\_

Toma una captura de pantalla del ejercicio realizado en el siguiente enlace:

[TDA I - Act. 5 Kinestesia](#)

Muestra la impresión de la imagen como evidencia de la actividad realizada e incluye tus datos para entregar.

**ACTIVIDAD 6 Determinantes culturales y ambientales**

**Nombre completo,** \_\_\_\_\_ -

**No. de cuenta.** \_\_\_\_\_

En este ejercicio se observan pares de objetos con funciones semejantes, sin embargo existen diferencias determinadas por su contenido simbólico o cultural o por el impacto ambiental determinado por los materiales utilizados. Debajo de cada imagen realiza una descripción acerca de su función, valor cultural e impacto ambiental.

Necesidad	Actividad
 <p data-bbox="358 1121 662 1146">sombrero de mariachi mexicano</p>	 <p data-bbox="1008 1108 1328 1134">sombrero de agricultor vietnamita</p>
<p data-bbox="215 1199 342 1224">Descripción</p>	<p data-bbox="820 1199 946 1224">Descripción</p>



Envase de vidrio para agua.



Envases de *pet* para agua.

Descripción

Descripción



Empaque de cartón para huevos



Empaques de *pet* para huevos

Descripción

Descripción



Vasos de silicona plegables



vasos de plástico y *pet*

Descripción

Descripción

## ACTIVIDAD 7 Determinantes del diseño

**Nombre completo.** \_\_\_\_\_

**No. de cuenta.** \_\_\_\_\_

Los diferentes diseños influyen en la vida cotidiana, muchos objetos se han rediseñado, o bien, han surgido nuevos diseños de objetos cuyas funciones no se requerían anteriormente.

Realiza una reflexión acerca de los eleva autos en los estacionamientos actuales, mencionando el problema o necesidad que quiere resolver este diseño. Asimismo, analiza sus probables aciertos o errores ante una solución a las problemáticas que les dieron origen.



Eleva autos: sirve para apilar un auto encima de otro, cumple con la función de sobrellevar la sobrepoblación de autos que hay en el mundo haciendo que un estacionamiento aumente su capacidad al doble

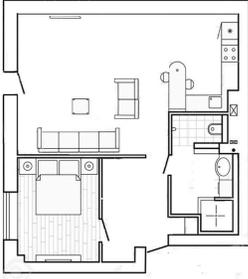
**ACTIVIDAD 8**      **Elementos básicos del diseño**

**Nombre completo.**.....

**No. de cuenta.**.....

En la siguiente imagen podrás observar algunos de los elementos básicos del diseño, señala con colores cada elemento y explica cada concepto.

<b>Diseño</b>	<b>Elementos básicos del diseño</b>
 <p>Municipio del Carmen de Apicalá en el departamento del Tolima. Zuarq Arquitectos.</p>	
	



Celosías. Casa Calvo.

ACTIVIDAD 9      Perspectiva

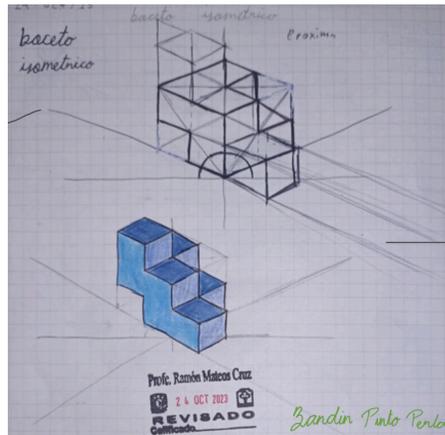
Nombre completo. \_\_\_\_\_

No. de cuenta. \_\_\_\_\_

Realiza una captura de pantalla del resultado del trazo del cubo en perspectiva que incluya los dos puntos de fuga que se observa en el video:

[https://drive.google.com/file/d/1UIvRBs9r-MUHfyPV6vwDdJLN2qWMnfD7/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1UIvRBs9r-MUHfyPV6vwDdJLN2qWMnfD7/view?usp=drive_link)

Traza, con ayuda de tus escuadras, una sustracción y una adición de una cuarta parte del cubo apoyándote con los puntos de fuga (tienes que investigar cómo dividir un segmento o plano en perspectiva). En este boceto se muestra un ejemplo de dos adiciones y dos sustracciones del cubo.



ACTIVIDAD 10 **DISEÑO DE UN OBJETO PARA ACTIVIDADES ESCOLARES**

**Nombre completo.**\_\_\_\_\_

**No. de cuenta.**\_\_\_\_\_

De acuerdo con la definición de Diseño, que corresponde al acto de dibujar a partir de bocetos, trazos, esbozos, esquemas, croquis o bosquejos, se visualiza una imagen preconcebida que es parte del proceso en que se apoya la construcción o transformación de los objetos de uso cotidiano, como resultado de una actitud creativa y de investigación que permita encontrar una solución que mejore su función, su forma y sentido estético.



Proceso creativo

Con el fin de que demuestres tus aprendizajes, realiza el diseño de un objeto, que dé respuesta a lo que hayas identificado como un problema o necesidad en tu entorno inmediato, puede ser el diseño de un objeto que sirva para facilitar tus actividades escolares tanto en tu casa como en el Colegio de Ciencias y Humanidades. Para ello, completa la siguiente tabla para que tengas un panorama general de las necesidades en el quehacer escolar y elige dos opciones de manera tentativa.

PROBLEMÁTICA	NECESIDAD	SOLUCIÓN
		
		
		
		

Escasez de agua



[Materiales escolares sin organizar](#)



[Estudiante al aire libre](#)



[Espacio reducido en casa para labores escolares](#)

<p>Discos deorganizados</p> 		 <p><a href="#">Diseño de un organizador para discos</a></p>
 <p>Contaminación de botellas plasticas</p>		<p>Botellas plasticas en forma de ladrillo tipo lego, para construir edificaciones sencillas .</p>

De las dos opciones que seleccionaste, elige una. Toma en cuenta las necesidades con las cuales serás sensible y se presentan en la siguiente tabla, elige una o varias a las que darás solución :

<b>NECESIDADES FISIOLÓGICAS:</b>	<b>NECESIDADES PSICOLÓGICAS</b>	<b>MEDIO NATURAL</b>	<b>MEDIO ARTIFICIAL</b>	<b>ESTÉTICAS</b>
<p>a. Estimulación lúdica, creativa y de la imaginación (fuente, jardinera, bebedero)</p> <p>b. Aceptación social y convivencia (mesas para festejar cumpleaños, para hacer tareas, etc.)</p>	<p>Confortable, Estética, Funcional, Falta el espacio, etc.</p>	<p>Biodiversidad , Aire, altura, vegetación, Agua, etc.</p>	<p>Materiales para construir.</p>	<p>Forma, Volumen, Color, Orden, Textura, proporciones, etc.</p>

c.Descansar (bancas cómodas, adecuadas, funcionalidad)	alturas				
--	---------	--	--	--	--

El diseño que elaborarás será el siguiente:

1. Realiza un párrafo que describa el objeto que propones.
2. Haz una lista de las partes que lo componen para realizar las funciones que elegiste.
3. ¿Cuál o cuáles fueron las razones por las que escogiste una o más necesidades?
4. Representa gráficamente en montea el diseño de tu objeto utilizando el dibujo a mano alzada, con lápiz 2B indica las medidas que determinan su diseño.
5. Reflexiona acerca de las problemáticas que conlleva la fabricación de objetos con materiales no sustentables y qué materiales propones si se llegara a realizar la construcción de tu objeto.
6. Realiza una maqueta con los materiales que estén a tu alcance, pueden ser empaques de cereales, cartones, platos de unicel, etc. Ocupando una escala de reducción (descrita anteriormente en esta guía).

Todas las actividades que conforman esta guía se verán reflejadas en un trabajo final, que demuestra cómo aplicas tus aprendizajes en la solución de un problema de diseño, mediante una propuesta creativa de un objeto, por lo que la lista de cotejo que a continuación se presenta, te servirá para corroborar el avance en tu aprendizaje y valorar tu trabajo.

**Lista de cotejo para autoevaluar la propuesta de diseño de un objeto sustentable.**

Temática.	Aspectos a evaluar y Necesidades	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple
Bocetos y planos.	Limpieza, proporción, estética y creatividad.			
Ambiente y sustentabilidad.	El objeto responde a necesidades fisiológicas.			

	(Lúdica, Creativa, de convivencia o de descanso)			
	El objeto responde a necesidades psicológicas. (confortable, simbólico, es segura)			
	Es amigable con el medio ambiente y protege los recursos (agua, aire, vegetación, etc).			
	Utiliza materiales reciclados reciclables o reutilizables, aprovecha los recursos locales.			
	Cumple con la función para la que fue diseñado.			
	La forma es adecuada para realizar la función que propone.			
	¿El material de construcción del modelo es adecuado por su tamaño, dureza y acabado?			
Análisis formal del diseño.	El objeto cumple con las características de la antropometría.			
	El objeto cumple con las características de la antropometría.			
	La textura en tu diseño es significativa para su uso.			
	El objeto tiene equilibrio en su forma.			
	El tamaño del objeto corresponde con la escala (humana o pequeña).			