

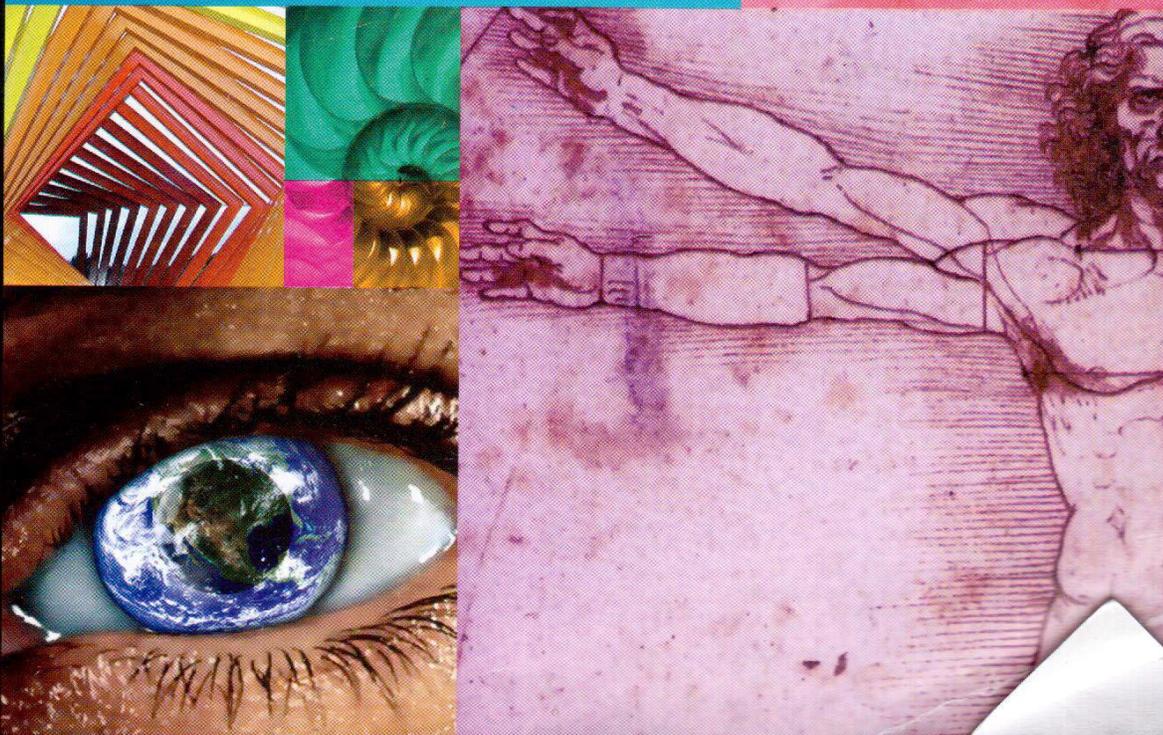


Jorge Rojas García,
Guadalupe Patricia Viguera Medina,
Miguel Ángel Gallardo Lara,
Andrés Muñoz Pérez

Coordinadora:
María Guadalupe Soria Juárez



TALLER DE DISEÑO AMBIENTAL I Y II



Colección 2013-1

Area de Talleres de Lenguaje y Comunicación

Universidad Nacional Autónoma de México

Rector: Dr. José Narro Robles
Secretario General: Dr. Eduardo Bárzana García
Secretario Administrativo: Lic. Enrique del Val Blanco
Secretario de Desarrollo Institucional: Dr. Francisco José Trigo Tavera
Secretario de Servicios a la Comunidad Universitaria: MC. Miguel Robles Bárcena
Abogado General: Lic. Luis Raúl González Pérez
Director General de Comunicación Social: Enrique Balp Díaz

Colegio de Ciencias y Humanidades

Directora General: Lic. Lucía Laura Muñoz Corona
Secretario General: Ing. Genaro Javier Gómez Rico
Secretaria Académica: Lic. Graciela Díaz Peralta
Secretario Administrativo: Lic. Juan A. Mosqueda Gutiérrez
Secretaria de Servicios de Apoyo al Aprendizaje: Lic. Araceli Fernández Martínez
Secretario de Planeación: Lic. Arturo Souto Mantecón
Secretaria Estudiantil: Lic. Guadalupe Márquez Cárdenas
Secretario de Programas Institucionales: Mtro. Trinidad García Camacho
Secretaria de Comunicación Institucional: Lic. Laura S. Román Palacios
Secretario de Informática: Ing. Juventino Avila Ramos

Directores de los planteles

Azcapotzalco: Lic. Sandra Aguilar Fonseca
Naucalpan: Mtra. Beatriz Cuenca Aguilar
Vallejo: Dr. Roberto Avila Antuna
Oriente: Lic. Arturo Delgado González
Sur: Lic. Jaime Flores Suaste

Taller de Diseño Ambiental I y II

es una publicación editada por el Colegio de Ciencias y Humanidades,
Ciudad Universitaria, 04510, México DF.
Teléfonos: 5622 2499 ext. 393.

Coordinadora editorial: Mtra. Gema Góngora Jaramillo
Formación: DCG Mayra Monroy Torres
Diseño de portada: DG. Verónica Espinosa Mata
Ilustración y retoque digital: Lic. Jorge Flores Figueroa
Corrección: Gema Góngora Jaramillo y Fernando Velasco Gallegos

DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES EDITORIALES
SECRETARÍA DE SERVICIOS DE APOYO AL APRENDIZAJE
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

TALLER DE DISEÑO AMBIENTAL I Y II

Coordinadora:

María Guadalupe Soria Juárez

Jorge Rojas García

Guadalupe Patricia Viguera Medina

Miguel Ángel Gallardo Lara

Andrés Muñoz Pérez



Esta publicación tiene fines didácticos y de investigación científica acorde con lo establecido en el artículo 148 y análogos de la Ley Federal del Derecho de Autor. Este libro fue dictaminado favorablemente por el Comité Editorial del Colegio de Ciencias y Humanidades y está acorde con los Programas de Estudio vigentes.

Primera edición: 30 de abril de 2012.

DR ©2012 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, CP 04510, México, DF.

ISBN: 978-607-02-3192-6

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en México.

ÍNDICE

Introducción	7
Presentación	
Programa institucional del Taller de Diseño Ambiental I	9
Unidad I. El diseño ambiental	11
Proceso de diseño	12
Diseño ambiental y disciplinas propedéuticas	19
Unidad II. Principios básicos del diseño ambiental	25
1. Diseño de investigación	27
2. Actividades de aprendizaje para el diseño de un portalápices	29
Dibujo y diseño de un portalápices	30
Identificación de los principios ordenadores	32
Aplicación de armonías cromáticas	35
Identificación de los elementos básicos del diseño	36
Referencias antropométricas	41
Referencias de escala	44
3. Representaciones tridimensionales	49
Proyecciones ortogonales	50
Dibujo axonométrico (isométrico)	53
Dibujo en perspectiva cónica a dos puntos de fuga	56
Dibujo de perspectiva cónica a un punto de fuga	59
Rúbrica de evaluación del Taller de Diseño Ambiental I	63
Presentación	65
Programa Institucional del Taller de Diseño Ambiental II	
Unidad I. Las determinaciones del ámbito y del entorno	67
1. Las determinaciones del ámbito y entorno	69
2. El ámbito natural. Los recursos	69
3. El ámbito cultural. Lo construido	75

Unidad II. Diseño de un ámbito y entorno	79
1. Espacio vital	81
2. Escalas de estudio	84
3. Claves contextuales	87
4. Análisis de la forma y sus transformaciones	90
Rúbrica de evaluación del Taller de Diseño Ambiental	102
Bibliografía	103
Anexo: Metodología de investigación	105

INTRODUCCION

"La asignatura del Taller de Diseño Ambiental tiene la finalidad de que aprendas a ver y observar tu entorno para descubrir, aprender y reproducir los procesos que ocurren en el medio, cómo el hombre ha transformado su entorno y cómo al modificar la naturaleza se transforma a sí mismo. Una vez entendidos estos procesos, podrás reflexionar sobre los elementos que integran o componen el ambiente, recrearás a través del dibujo y elaborarás alternativas de anteproyectos de diseño a través de representaciones tridimensionales.

"El programa de la asignatura también te ubicará dentro del contexto de la diversidad de relaciones que guardan el hombre y la naturaleza con la producción de objetos innovadores con características de confort, funcionalidad y estéticos que proporcionan a la humanidad bienestar, decoro y dignidad".¹

En cuanto a las características referidas en el párrafo anterior, también queremos que aprendas a observar los diferentes contextos sociales, en los que los diseños varían según la población. Existen quienes tienen dinero y quienes no. La población mayoritaria no posee gran capital y vive de su fuerza de trabajo; si no labora, no puede vivir; su casa, su colonia, su trabajo, sus espacios de recreación, son diferentes, austeros, a veces ubicados en zonas de riesgo. En cambio, la sociedad minoritaria cuenta con todas las prerrogativas del decoro y dignidad. Por lo anterior, planteamos ciertas reflexiones para conformar diseños que cubran estas prerrogativas para la clase mayoritaria.

¹ Comisión de Revisión y Ajuste de los Programas de Estudio para las Asignaturas Taller de Diseño Ambiental I y II. Colegio de Ciencias y Humanidades. Área de Talleres de Lenguaje y Comunicación p. 1.

PRESENTACIÓN

Programa institucional del Taller de Diseño Ambiental I

Este trabajo ha sido elaborado como un instrumento auxiliar en el aprendizaje de los alumnos del Taller de Diseño Ambiental I y II, por consiguiente, está estructurado de acuerdo con la temática y la secuencia de los Programas en forma lúdica y teórico práctica para que puedan consultar dudas y reforzar los conocimientos de clase.

Los profesores de la asignatura esperamos que esta obra sea útil y que al concluir con la realización de los ejercicios contenidos en el presente ejemplar los alumnos sean buenos observadores del entorno, que puedan construir objetos creados y recreados por ellos mismos, que sus creaciones sean innovadoras, artísticas, estéticas, confortables y funcionales, y todo esto lo puedan plasmar en las representaciones tridimensionales y maquetas productos finales del curso. Además, esperamos que puedan percibir el desarrollo de otras habilidades mentales y motoras que les permitirán ver el entorno en su totalidad y apreciar lo artístico a través del dibujo.

Los ejercicios integrados conducirán al diseño ambiental con actividades desde las más sencillas actividades hasta las más complejas; de igual forma, hemos considerado que el punto de partida para entender la materia se haga de lo cotidiano, de lo que se encuentra a nuestro alrededor y del interés de los jóvenes.

Un elemento fundamental para el diseño es la actitud creadora, entendida como "la predisposición a detenerse frente a las cosas para tratar de desentrañarlas, formular preguntas que orienten y sensibilicen la capacidad de detectar, de admirar, de acercarse a la realidad y generar la curiosidad insaciable coherente con una sociedad dinámica, sin visiones acabadas". Por ello, se ha incluido la metodología de investigación, como una herramienta que permita a los estudiantes saber observar y descubrir todo lo que se encuentra a su alrededor, con el carácter científico que implica conocer y reflejar correctamente la realidad.

Los pasajes históricos que demuestran la capacidad del hombre en la transformación del ambiente, en el descubrimiento de las riquezas naturales para aprovecharlas y satisfacer sus necesidades, además de los avances tecnológicos de la época, todos estos pasajes son elementos importantes para entender el proceso lógico racional desde nuestros antepasados hasta nuestros días, que dan origen al diseño ambiental. Por otra parte, también se presenta lo relevante del diseño ambiental: la creación de objetos y espacios vitales para satisfacer necesidades humanas, desde las fisiológicas y psicológicas, el confort, la funcionalidad y lo estético.

En este documento hay actividades sobre el *proceso de construcción de un objeto*, dispuesto conforme al Programa del Taller de Diseño Ambiental I y II, y acerca de la utilización de una metodología de investigación con un ejemplo para que puedan construir su propio diseño. El ejercicio que se desarrolla es producto de la experiencia vivida por los alumnos de esta asignatura.

Por último, invitamos a los alumnos a resolver los ejercicios solicitados, esto es una autoevaluación que encontrarán al final del libro, la que permitirá reflexionar y analizar su avance de habilidades y conocimientos.

TALLER DE DISEÑO AMBIENTAL I

Unidad I. El diseño ambiental

PROPÓSITO

Al finalizar la unidad el alumno:

Entenderá al diseño ambiental como la creación de objetos a través del dibujo, resultado de un proceso de la relación del alumno con su medio.

TIEMPO 20 horas

APRENDIZAJES	ESTRATEGIAS	TEMÁTICA
El alumno: Entiende el proceso de transformación, producción y creación de los objetos que conforman su medio. Identifica las causas que dan origen a cada nuevo diseño a lo largo de la historia.	Seleccionará e investigará un objeto de su entorno para explicar el porqué, para qué, cómo y con qué se crea. Representará la historia de un objeto destacando la importancia que ha tenido y su impacto en el medio ambiente.	El diseño ambiental
Reconoce el papel del hombre como transformador del medio acorde con sus necesidades.	Entenderá los diferentes niveles de relación entre el hombre y su medio en cada uno de los procesos.	El proceso

Proceso de diseño

El proceso de diseño es el conjunto de fases sucesivas por las que transitarás como alumno para crear un diseño; en él van aprender a dibujar y concretar una propuesta de diseño en su representación tridimensional (proyecciones ortogonales o planos y perspectivas) y volumétrica (maqueta). Los diseños en general son procesos creativos, en el caso de la materia, en los que aplicarás los conceptos teóricos y técnicos necesarios para su elaboración, considerando su función utilitaria, económica y principalmente estética.

Para iniciar, la metodología de investigación (último proceso para concretar el objeto de diseño) nos indica cómo apoyarnos en los conocimientos previos, ya que es imposible pensar que un acto del diseñador surge espontáneamente, sin ningún antecedente que esté basado e integrado en sucesivas aportaciones históricas, en el sentido de relación dinámica entre la realidad y el diseñador.

Como el proceso de diseño está estrechamente vinculado con el origen del hombre y todos los objetos utilizados por él, el alumno tiene que preguntarse por qué surgieron y qué necesidades cubren, pues de esta forma nos apoyamos en el conocimiento histórico; por otro lado, habrá que plantearse cuál es el pensamiento del hombre respecto al medio que lo rodea y cómo influye en la transformación del entorno. Asimismo, estas reflexiones conducen a considerar el proceso lógico racional y, por último, se establece una metodología que permita al alumno orientar y organizar el desarrollo de su aprendizaje hasta concretar una propuesta de diseño estético y único.

En el conocimiento histórico vamos a considerar las necesidades básicas de los individuos: respirar, hambre, sed, sueño, placer. Para satisfacer estas necesidades, en todas sus actividades el hombre inventa y crea objetos para uso cotidiano, que han conformando nuestro ámbito y entorno. Son estas estructuras fisiológicas que dan origen a todos los objetos, sumado a los avances tecnológicos, los cuales anuncian su proceso de transformación en el transcurso de la historia. En forma resumida y esquemática se presentan a continuación.

Conocimiento histórico.
Estructuras fisiológicas que dan origen al diseño²

NECESIDADES FISIOLÓGICAS	INSTANTO	IMPLICACIONES ARQUITECTÓNICAS
Respiración.	Acto de la respiración.	Control del clima respecto de la temperatura, humedad, ausencia de humo, humaredas, etcétera.
Contracciones de las paredes estomacales.	Hambre.	Proporcionar alimentos.
Resequedad.	Sed.	Proporcionar agua.
Mecanismos homeostáticos.	Mantener una temperatura cómoda.	Control del clima en términos de temperatura, humedad.
	Mantenerse caliente.	Control de la calefacción, pérdida calórica.
	Mantenerse fresco.	Nuevo control de la calefacción o del aire acondicionado.
Fatiga.	Dormir.	Oscuridad, calor razonable.
Excitación.	Despertar.	Más luz.
Receptores cutáneos.	Comodidad de la superficie corporal.	Protección de los insectos.
Secreción de adrenalinas.	Temor.	Sitio cerrado y seguridad.
Procesos digestivos.	Excreción.	Sanitarios y mingitorios.
Secreción hormonal.	Actividad sexual.	Intimidad, ambiente cómodo y protector.
Funcionamiento general.	Placer, dolor, aceptación, rechazo.	Calor, abrigo, protección, estímulo al trato social, provisión de intimidad.
	Tendencias positivas y negativas del yo.	Símbolos para estimular las emociones, aspectos imaginativos, fantasiosos o religiosos de la vida.

Por otro lado, es menester mencionar la importancia de las fases de la inteligencia como un proceso lógico racional, sobre todo para considerar cada una de ellas en el proceso del diseño y buscar su resultado óptimo. Éstas se mencionan a continuación.

² Geoffrey Broadbent. *Semiótica de la arquitectura*. Gustavo Gili, México, pág. 149.

Proceso lógico racional

Fases de la inteligencia que intervienen para el diseño de objetos.³

El proceso lógico racional se compone de cuatro operaciones básicas de la inteligencia, que guardan el siguiente orden secuencial: experiencia, comprensión, reflexión y comunicación.

1. La experiencia es el primer nivel de conciencia, es el producto de todas nuestras vivencias, de lo que vemos y sentimos, lo que recibimos a partir de nuestros sentidos (es el nivel empírico).
2. La comprensión es cuando tratamos de entender lo que vivimos y lo que ocurre a nuestro alrededor, en este proceso desglosamos, clasificamos y ordenamos todas esas vivencias.
3. La reflexión es cuando nos hacemos preguntas y tratamos de darles explicaciones más allá de las respuestas inmediatas, donde tomamos nuestras experiencias y los conocimientos adquiridos durante la educación formal, buscamos datos, información para comprobar, desechar o modificar nuestras concepciones, nuestros actos o innovaciones que descubrimos.
4. La comunicación es cuando difundimos o socializamos nuestros conocimientos; cuando surge la necesidad de transmitirlos necesitamos comunicarlos a los demás para que se usen en la vida comunitaria.

Este último proceso es importante porque de este modo penetramos en el mundo de las realidades. Arriesgadamente podríamos decir que las cosas no tienen sentido sin que influyan o interactúen y, en el caso del diseño, los objetos no adquieren la categoría de tales si no son capaces de comunicar algo o estimular el deseo de comunicar algo, de dar sentido a lo percibido, a los objetos creados.

Podemos afirmar que este tipo de conocimiento es crítico, porque implica una vinculación intersubjetiva en la que se dialoga deliberando, evaluando y obteniendo un determinado resultado, de tal suerte que los juicios elaborados después de este proceso están apegados a la realidad y a la conciencia de responsabilidad que tenemos con la sociedad, es decir, con nosotros mismos.

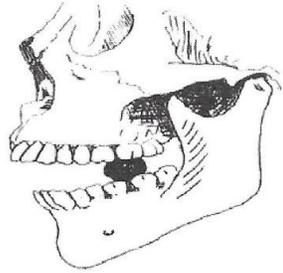
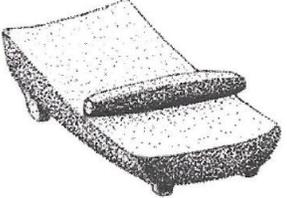
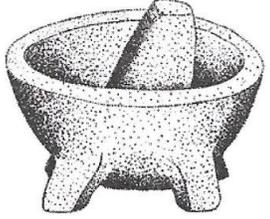
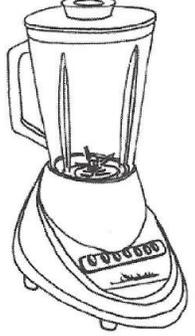
Alejandro Morales, en su libro *Epistemología del diseño*, pone como ejemplo cuando vemos un automóvil. Por la experiencia previa que tenemos percibimos su volumen, color, textura, luego sabemos que estos datos son integrales a un objeto creado con una intención: aumentar las posibilidades físicas del ser humano en su traslado o transporte (nivel de comprensión); enseguida encontramos que el uso de seis ruedas, por ejemplo, le da más estabilidad, se maneja mejor, le da posibilidades de transportar mayor número de personas con mayor seguridad por si sucede una ponchadura en eje trasero, la otra llanta evitaría un percance, es decir, conocemos su razón lógica o pragmática, pero al final nuestra conciencia realiza un proceso superior, emite un juicio y señala qué es útil o inútil (reflexión) y luego necesitamos comunicarlo a los demás para poder usarlo en la vida comunitaria (comunicación).

El siguiente ejercicio se realizó de acuerdo con el cuadro de las estructuras fisiológicas y el texto sobre las fases de la inteligencia considerando los contenidos del origen en su proceso histórico del objeto y su proceso intelectual o lógico racional del ser humano.

³ Alejandro Morales, *Epistemología del diseño*, Universidad de Guadalajara, México, pág. 19.

Actividad de Aprendizaje

Instinto: hambre (objetos para triturar).

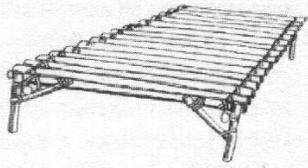
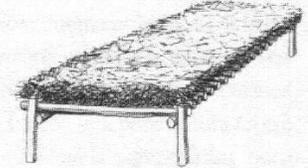
EXPERIENCIA	Las muelas fueron el primer instrumento para triturar los alimentos y comerlos.	
COMPRESIÓN	El hombre observa que puede mejorar y aumentar sus posibilidades aplastando una piedra con otra y suavizar los cereales.	
REFLEXIÓN	Triturar los sólidos moliendo más suave con una forma cóncava como el cuenco de la mano para contener la mezcla.	
COMUNICACIÓN	Se comparten y comunican conocimientos y experiencias para desarrollar objetos más sofisticados y socializar su uso.	

Reafirmación del conocimiento

Menciona la estructura fisiológica que dio origen al ejemplo siguiente:

- ¿A qué instinto corresponde?
- Describe las fases de la inteligencia.
- Imagina cómo era el primer objeto que falta; dibuja éste y el último.

Instinto:

EXPERIENCIA	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
COMPRESIÓN	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
REFLEXIÓN	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	
COMUNICACIÓN	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

Con el siguiente texto podrás apreciar que los individuos nos desenvolvemos dentro de un ámbito en el que todos los objetos diseñados por el hombre responden a sus necesidades fisiológicas, incluyendo los aspectos psicológicos. Asimismo, percibirás los beneficios que te proporcionan y el deterioro ambiental que podrían generar.

Es importante que imagines cómo fueron los antecedentes históricos y el desarrollo tecnológico de los objetos y tratar de comprender el pensamiento de la humanidad desde sus orígenes, ya que todas las cosas que se encuentran en la naturaleza fueron transformadas para prolongar nuestro cuerpo en todos los sentidos y hacer más agradable y confortable las condiciones de vida. Así, tenemos que una computadora es una extensión de la memoria, un automóvil la extensión del cuerpo para trasladarnos, lo que demuestra la utilidad y funcionalidad de los objetos diseñados por él y para él, con una visión antropocéntrica. Por lo tanto, entenderemos el diseño como un proceso en el que intervienen conocimientos teóricos y prácticos que te permitirán desarrollar habilidades mentales y motoras durante el curso de Taller de diseño ambiental.

Actividad de aprendizaje

Lee cuidadosamente la historia de "Bart" (apelativo asignado para algún alumno) porque al finalizar el relato deberás mencionar los diferentes objetos de diseño referidos en la historia y explicar los beneficios y daños ecológicos.

TAREA DE "BART"

10:30 PM

Bart después de atravesar toda la ciudad llega por fin a su casa, allá por el cerro del Ajusco; él estudia en el CCH Vallejo en el turno vespertino, al llegar a casa su madre le invita a cenar, pero él no acepta y se retira a su recámara.

(Bart en su recámara)

- Ya tengo sueño y todavía tengo que hacer la tarea de Diseño y son casi las 11:00 de la noche.
- Cómo se le ocurriría al maestro dejarnos de tarea: *que relacionáramos el Diseño Ambiental con nuestra vida cotidiana.*
- ¡Ha! ya está el partido de los Pumas, ¿dónde estará el control de la tele?, qué coraje va perdiendo el "Pumas" 2 - 0, ojalá y logre empatar.
- Voy a prender la computadora para hacer la tarea, ¿cómo empiezo...mmmm?
- Necesito un refresco bien frío con bastantes hielos, ya no aguanto el calor.
- Qué bueno que diseñaron estos vasos desechables, que flojera tener que lavarlos cada que los usas, pero antes de los vasos de plástico o de vidrio, ¿qué usaban?
- ¡Ay! ¡ya terminó el partido! Pumas perdió 2-1, en el regreso se recupera, para una súper final Pumas - Pachuca, puro equipo mexicano.
- ¡En la torre! ya casi es la una y no le hablé al chino para avisarle que mañana jugamos a las 3 de la tarde; bueno le voy a enviar un mensaje de texto y que mañana lo lea, lo bueno es que existen estos celulares, otro invento de nuestro tiempo y cada vez los diseñan más pequeños, con más capacidad y con más funciones, ahora tienen video, puedes sacar fotos, oír música, grabar voz, enviar mensajes de texto o de voz, hasta puedes hablar por teléfono, ¿qué seguirá?
- Ya voy a apagar la TV. Voy a prender la grabadora, creo que en el disco 2 tengo un MP3 de rock en español, voy a poner ése.
- ¡Guau! qué cómodo, desde aquí sentadito pueda controlar todo, la tele, la video, el estéreo, la grabadora, sin tener que moverme, los beneficios de la tecnología de nuestro tiempo, además esta silla está bien confortable, no como los bancos del salón, que están para soportarlos un rato. No que los asientos de los micros están súper reducidos. ¿Cómo serán los asientos del Pumita?, creo que son amplios o, como dice el maestro, están diseñados con los principios de la *antropometría* o sea que tienen las medidas óptimas de un ser humano, la *proxemia*, respeta la distancias mínimas recomendadas que requiere un ser humano sin sentirse agredido y la *ergonomía*, esto es, que se ajustan a las formas del cuerpo humano.

17

- Estaría bien que metieran camiones eléctricos en CU para mantener limpio el ambiente, de por sí Ciudad Universitaria es muy hermosa y siempre la tienen muy limpia, no por nada fue reconocida y nombrada *Patrimonio de la Humanidad*, además, tiene grandes áreas verdes y, lo principal, no hay ninguna vialidad que cruce las áreas verdes, como en las Islas, que según nos dice el profesor que el trazo de Ciudad Universitaria obedece al trazo de la *Ciudad Jardín*, muy de moda a finales de los 60, específicamente a la conocida como súper manzana, de la cual hay varios ejemplos, el más reconocido probablemente está al norte de la ciudad: Ciudad Satélite, que es el más claro ejemplo de cómo funciona este tipo de ciudades.
- ¡Ups!, ya son las cuatro de la mañana y no he hecho ni siquiera la carátula del trabajo; la voy a hacer.
- Otro problema, necesito empezar y sé que tengo dificultades con mi redacción y ortografía, voy a demandar a la primaria donde estudie.
- Ahora sí, ya voy a empezar.
- ¡Oh! se fue luz.

Actividad de aprendizaje

Menciona cinco objetos de diseño referidos en la historia anterior y explica los beneficios y daños ecológicos de cada uno de ellos.

OBJETO	BENEFICIOS	DAÑOS ECOLÓGICOS

Diseño ambiental y disciplinas propedeúicas

El diseño en general es un proceso creativo cuyo objetivo final se hallará en un producto concreto, físico, material, estable, destinado a cubrir una determinada función. A este producto se le denomina "forma".

Se trata de un proceso porque sus objetivos no pueden cumplirse de manera inmediata, sino a través de varias etapas, en las cuales el dibujo tiene una gran importancia, pues expresa intuiciones que se discuten o comprueban antes de efectuar acciones.

En términos generales un proceso de diseño requiere planteamiento de los objetivos, estudio o investigación de los factores que deben intervenir en el proceso, determinación de requisitos por cumplirse, hipótesis o propuestas formales, tomas de decisiones, realización de la forma y evaluación de resultados. En este sentido, la metodología de investigación es la herramienta que sirve para orientar el trabajo de búsqueda de la propuesta de diseño de un objeto.

El diseño ambiental es la obra artificial humana que reemplaza a la naturaleza y en las últimas décadas se preocupa aún más por una comunión con el medio natural, creando centros de población, edificios de todo género, vehículos, mobiliario, artefactos y utensilios. El diseño es una parte del proceso de creación de formas que satisfacen necesidades especiales planteadas por el hombre.

El diseño ambiental crea o acondiciona el entorno; dentro de su amplísimo campo de acción, se vale de cuatro disciplinas importantes que aportan y continúan enriqueciendo al diseño ambiental. De este modo, los alumnos también resultan beneficiados con la preparación profesional de éstas: 1. *Urbanismo*. 2. *Arquitectura*. 3. *Arquitectura de paisaje*. 4. *Diseño industrial y artesanal*.

Pareciera que en orden descendente, en cuanto a la magnitud física de sus objetivos, la arquitectura de paisaje debiera ocupar el primer lugar, puesto que engloba al urbanismo; la arquitectura y todas éstas, a su vez, encierran a los productos de la industria y los artesanales que se emplean en las actividades humanas. Sin embargo, no es así. Históricamente, la arquitectura representa el primer propósito humano de conformación de los espacios. En forma centrífuga la arquitectura se proyecta al urbanismo y a la arquitectura de paisaje o, aún más, a la planificación regional, en tanto que en dirección centrípeta, la función de la arquitectura se recorre en el diseño de los artefactos útiles. Así, pues, el diseño ambiental significa la integral adecuación artificial del entorno en que se desarrolla la vida humana.

1. Urbanismo

Durante muchos siglos, en las culturas que registra la historia las funciones que hoy llamamos urbanas eran en realidad simples, de manera que el urbanismo aún no diferenciado de la arquitectura (Teotihuacan, Monte Albán) empieza a manifestarse en las áreas destinadas a exaltar el poder y la ideología de las clases dominantes. El pueblo habitaba en construcciones efímeras, agrupadas espontáneamente, que hoy sólo despiertan interés antropológico.

El urbanismo propiamente aparece históricamente como consecuencia de la Revolución Industrial en Europa, la cual multiplicó los programas arquitectónicos y volvió complejas las relaciones entre las obras correspondientes, fenómeno que fue acompañado de un acelerado crecimiento de la población.

El urbanismo es el conjunto de conocimientos referentes al estudio de la creación, desarrollo, reforma y mejora de poblados y ciudades en orden de su mejoramiento material y a la realización de las necesidades colectivas de la vida humana. El urbanismo es una disciplina que tiene por objeto la organización del espacio urbano, rural y regional, a fin de propiciar el óptimo desarrollo de la vida de las colectividades humanas.

Los innumerables aspectos de la vida colectiva pueden, a pesar de su complejidad y de acuerdo con la experiencia, clasificarse en funciones que generan necesidades espaciales. Estas funciones, convencionalmente, se diferencian por su finalidad esencial: educación, recreación y producción. En

un esquema de carácter espacial dichas funciones quedarían comprendidas en dos tipos físicamente caracterizados: los espacios edificados y los espacios vacíos de relación o circulación.

A diferencia de la arquitectura, cuyas obras se proyectan y terminan en un periodo determinado, el urbanismo requiere de una acción permanente, paulatina o rápida, que no alcanza metas finales, pues debe desarrollarse con el fluir del tiempo.

2. Arquitectura

Al arte de construir los espacios que se requieren para las actividades humanas, a fin de procurar protección y abrigo, se le llama arquitectura. Se requiere, además, que estos edificios sean importantes por su magnitud y apariencia.

La arquitectura forma al profesionista con capacidad para proyectar y construir los espacios habitables que la sociedad necesita. Partiendo de condiciones de índole cultural y físicas, su labor va más allá del sometimiento crítico de los demandantes y surge a partir del conocimiento de las formas de vida de los individuos y del entorno que habitan, en el sentido de un modo de vivir más pleno, rico y humano.

La actividad que desempeña es fundamental para el desarrollo y bienestar de la población, ya que es responsable de la proyección y construcción de espacios que satisfacen las necesidades humanas en diversas áreas: laboral (comercio, oficinas e industrias); salud (hospitales, clínicas); educativa (jardines de niños, escuelas); recreación (instalaciones deportivas y culturales); habitación (vivienda unifamiliar y multifamiliar) y servicios de transformación (portuarios, aeroportuarios y carreteros), entre otros, relacionados de la construcción.

3. Arquitectura de paisaje

La arquitectura de paisaje es la disciplina que se ocupa de diseñar y construir los espacios abiertos que elevan la calidad de vida del hombre buscando siempre el equilibrio con el medio ambiente.

El incremento en la población urbana y la experiencia de una agitada vida en una ciudad y el grave impacto producido por la vida moderna sobre el paisaje natural demanda una actividad diferente y más consistente. La arquitectura de paisaje busca dotar al hombre de espacios de pausa, de convivencia y de coexistencia respetuosa con la naturaleza.

Hoy el campo de la arquitectura de paisaje es uno de los más diversos y ha definido sus actividades en respuesta a las exigencias de un mundo en continuo cambio. Así, el arquitecto paisajista tiene en sus manos una tarea de gran importancia, a través del diseño, planificación, construcción y el manejo del espacio abierto dota al hombre de lugares para desarrollarse en un medio armónico e integral.

La arquitectura de paisaje se construye con materiales inertes y con los elementos de la naturaleza: viento, vegetación, asoleamiento, humedad, agua, etcétera, que proveen condiciones de confort físico, psicológico y emocional.

Las técnicas que utiliza en su desempeño como profesionista son aquellas que expresan visualmente mediante el dibujo o la volumetría, las ideas y proyectos para la construcción de la obra y las técnicas propias para el análisis del sitio.

4. Diseño industrial y artesanal

El producto industrial o artesanal que interesa al diseño ambiental es un complemento del diseño arquitectónico, urbanístico o de la arquitectura de paisaje, pero cumpliendo, según el caso, funciones distintas. En otros casos se trata de objetos independientes de la construcción destinados a las actividades que se realizan en los diversos espacios, sean en forma fija o móvil, cuya finalidad es de carácter material o psicológico, que ocupan lugar en los espacios internos o externos y afectan la percepción del ambiente. Los objetos de diseño industrial o artesanal se usan, aunque no frecuentemente, son espacios construidos, pero no se vive en ellos sino incidental o temporalmente, por ejemplo: una

lancha o un automóvil, aunque en estos casos se está en la frontera indecisa entre diseño industrial y diseño arquitectónico.

Los términos de diseño industrial o artesanal se diferencian por las técnicas usadas en la realización de sus productos: por medio de máquinas y en serie en el primer caso; a mano o con instrumentos y herramientas manuales, en el segundo. En ambos casos se sigue el proceso que con insistencia mencionamos: el conocimiento e investigación de la finalidad, una fase de estudios y propuestas con alternativas de tomas de decisión y finalmente la etapa de realización.

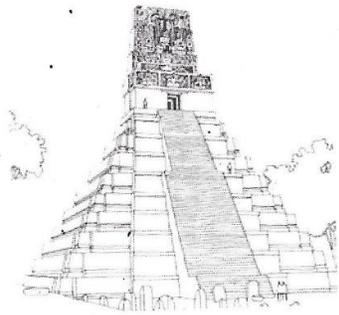
Por otra parte, los frutos del diseño industrial y artesanal se insertan en el diseño ambiental, unas veces directamente y, en forma particular, mediante la labor del especialista, y lo más frecuente, en forma indirecta adquiriendo en el comercio muebles, lámparas y toda clase de equipos domésticos, así como los elementos constructivos que ya se han mencionado. Por ello el diseño a que nos referimos abarca formas de almacenamiento y empaques que se requieren en el transporte y la distribución."⁴

⁴ Enrique Yáñez. *Arquitectura, teoría, e
seño, contexto*. Limusa, México, 199
pág. 90.

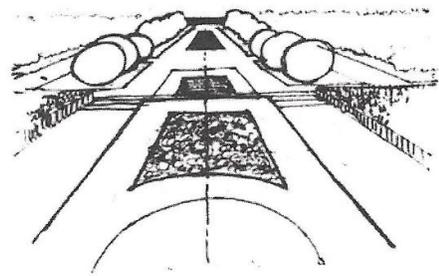
Actividad de aprendizaje

De acuerdo con las disciplinas antes mencionadas, asigna a la imagen el número que le corresponde:

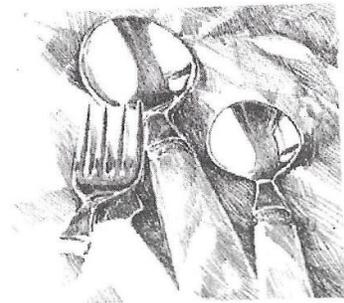
1. Arquitectura. 2. Arquitectura de paisaje. 3. Urbanismo. 4. Diseño industrial.



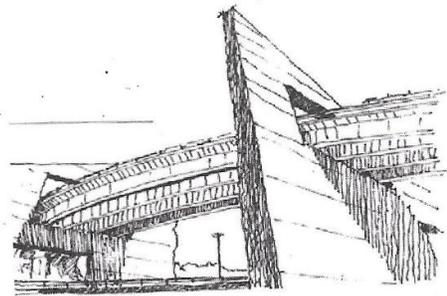
Arquitectura mesoamericana. Mangino
()



De la línea al diseño. Vandyke.
()



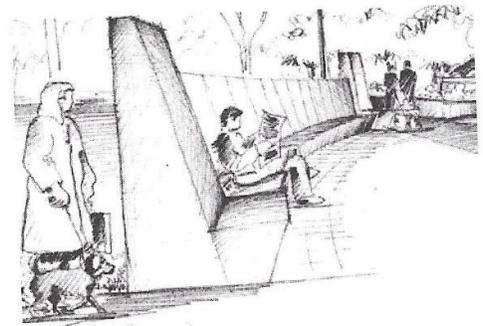
Dibujo y proyecto. F. Ching.
()



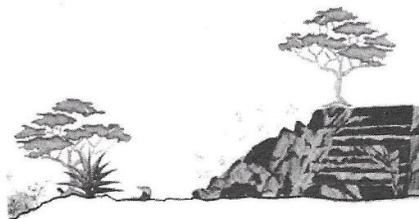
Teorías y obras. L. Barraza.
()



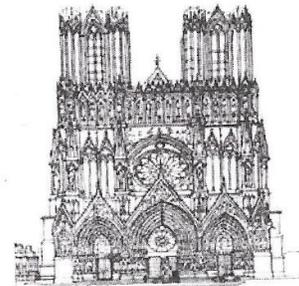
Dibujo y proyecto. F. Ching.
()



Revista Enlace, núm. 126.
()



Arte y estética de el Tezcotzinco. M. Medina
()



Arquitectura: forma, espacio y orden. F. Ching.
()

Unidad II. Los principios básicos del diseño ambiental

PROPÓSITO

Al finalizar la unidad el alumno:

Habrán desarrollado habilidades en la aplicación de los principios del diseño.

TIEMPO 44 horas

APRENDIZAJES	ESTRATEGIAS	TEMÁTICA
<p>El alumno:</p> <p>Descubre en su entorno inmediato los principios del diseño ambiental.</p> <p>Aplica y reproduce en ejercicios de composición en dos y tres dimensiones.</p>	<p>Los alumnos identificarán en su medio los principios básicos del diseño; el punto focal, la línea, el plano y volumen dominante, la forma, color, textura, la dimensión, el espacio, la antropometría, la escala, la proporción, la proxémica y los principios ordenadores de la composición: la estructura, la modulación, el equilibrio y el ritmo.</p> <p>Los alumnos aplicarán los principios en ejercicios de dos y tres dimensiones, en los que desarrollarán analogías y producirán nuevas propuestas.</p> <p>Los alumnos desarrollarán habilidades en la aplicación de las técnicas de representación propias del taller de Diseño Ambiental, como lápiz, tinta china, aguada y los lápices de colores.</p>	<p>Principios básicos del diseño.</p> <p>Principios ordenadores de la composición.</p> <p>Representación bi y tridimensional.</p>

Para el Taller de Diseño Ambiental I y II el problema es cómo propiciar el desarrollo de una actitud creadora, elemento fundamental para la labor del diseño. Esta actitud entendida como "la predisposición a detenerse frente a las cosas para tratar de desentrañarlas, para formular preguntas que orienten y sensibilicen la capacidad de detectar, de admirar y la búsqueda de la verdad; de acercarse a la realidad y generar la curiosidad insaciable coherente con una sociedad dinámica, sin visiones acabadas, ni parciales, por el contrario, siempre sujetas a corrección."⁵

En este sentido la metodología de investigación es la herramienta que servirá para orientar el trabajo de búsqueda de una propuesta de diseño de un objeto con las características mencionadas, para lo cual se propone seguir la propuesta de investigación que se enuncia a continuación. Al final del presente documento se anexa el contenido de cada una de las etapas, instrumentos para recabar información, ejemplos de algunos procesos, como la tabulación de información, el análisis y la interpretación de los datos.

VER ANEXO

Diseño de investigación

1. Planteamiento del problema. Es una constante inquietud por estar buscando soluciones y, en este caso, la búsqueda es para aprender a observar el medio, aprender de la realidad y concretarla en el diseño de un objeto con el manejo de tus destrezas y habilidades. Empecemos por preguntarnos por qué y para qué tenemos que investigar. Además, de cómo, cuándo y dónde se encuentra nuestro tema de investigación.
2. Hipótesis. Estas son suposiciones que se comprobarán o refutarán con el trabajo de investigación, que se plantean a partir de nuestros conocimientos teóricos y la experiencia de cada uno de nosotros y sirven para guiar nuestra investigación. Sólo se incluyen algunas para que los alumnos con su experiencia puedan enriquecerlas.
3. Recolección de datos. Las técnicas seleccionadas guardan estrecha relación con el propósito de la asignatura de Diseño Ambiental, en la que se pretende que los alumnos aprendan a observar el medio y entorno para diseñar objetos que satisfagan sus propias necesidades. Por tal motivo, se incluyó la técnica de observación estructurada (conocida también como observación sistemática) y la documentación fotográfica.
4. Clasificación de la información. Consiste en agrupar los datos referentes a cada variable y medir su frecuencia absoluta y relativa (porcentajes). Para obtener la medición cuantitativa, en tu caso no será tan difícil porque la mayor parte de las respuestas son sólo dos: sí y no; a este tipo de respuestas se les conoce como "cerradas". Las preguntas que tienen líneas van a presentar muchas opciones de respuesta: se les denomina "abiertas", por lo que habrá de reagruparlas de acuerdo con la semejanza de las respuestas.
5. Análisis e interpretación de resultados. Con la información concentrada y la frecuencia de respuestas calculadas en porcentajes puedes destacar las variables e indicadores tanto de la guía de observación como de la documentación fotográfica. Se recomienda que integres la información de ambos instrumentos, pero sólo de los datos relevantes. Esto te permite analizar todas las propuestas y vincularlas con las hipótesis, pues recuerda que te sirvieron para guiar tu trabajo de investigación, en cuanto a lo que querías observar y para qué. Por consiguiente, te ayudará a entender por qué y para qué quieres desarrollar el diseño del objeto que has elegido.

⁵ Egg, Ezequiel, *Técnicas de investigación social*, México, Editorial Ateneo, 1990, pág. 121.

Actividades de aprendizaje

Según el esquema de investigación, se identificó la necesidad de diseñar un portalápices, ya que los estudiantes que cursan la materia de Diseño Ambiental tienen problema con los restridores inclinados. Así, los objetos como lápices, bolígrafos, gomas y otros artefactos que se colocan sobre él, resbalan y caen al piso. Por lo tanto, se requiere de este portalápices para resolver el problema.

Por consiguiente, se va a construir este objeto al cual daremos una secuencia desde su origen, resultado de la identificación del problema, hasta la concreción del objeto; al mismo tiempo abordaremos los conceptos teóricos y su aplicación.

De esta forma, el ejercicio consiste en realizar una propuesta con módulos de composición a partir de la proporción áurea, es decir, entenderemos la relación de una parte con el todo, en orden y en armonía, donde el ser humano es parte de ese todo, lo que orientará para que el objeto sea funcional y estético.

Recuerda que puedes realizar tu propuesta de manera paralela y diferente del ejercicio eje. De esta forma, el ejercicio consiste en realizar una propuesta con módulos de composición.

La *composición* tiene como finalidad la organización estructural de los distintos elementos que integran una obra plástica. Estos elementos se relacionan según las leyes de la percepción y, a su vez, están coordinados a la totalidad del campo visual a fin de obtener un resultado integrado y armónico. Estos elementos principales son proporción, modulación, estructura, ritmo y equilibrio.

Proporción y sección áurea

La proporción es la relación de una parte con el todo; una parte tiene una relación directa con las otras partes de un objeto, así como nuestra cabeza o manos tienen una relación directa de proporción con todas las partes de nuestro cuerpo. Asimismo, toda la naturaleza está constituida por una relación armónica, ordenada y agradable de diversidades y que logran expresar contrastes, complementándose entre sí a través de la unión de las partes.

Así, la *sección áurea* o *número de oro* es un canon de proporción, encontrada por el arquitecto Vitruvio en el siglo I, que analiza la reproducción y crecimiento de todas las especies en la naturaleza. El ejemplo más citado es la forma de crecimiento del caracol o el trazo de una espiral. Esta proporción tiene la cualidad de ordenar y organizar los elementos compositivos que a continuación se mencionan.

El *módulo* es una forma bidimensional o tridimensional, la mayoría de las veces de forma geométrica, para un uso determinado en el proceso compositivo, ya que si manipulamos un número determinado de veces obtendremos una composición con modulación. El módulo se identifica por medio de superficie, color, tamaño y textura, para establecer la modulación con un propósito compositivo.

La modulación es la base de apoyo de la cual surge la forma y el espacio, que es la *estructura* que sustenta la relación de elementos y ubicación posible del lugar que ocuparán el conjunto de elementos. Tiene, además, la virtud de regular las proporciones, definición y jerarquización de sus componentes.

El *ritmo* es un movimiento dinámico, su fluir produce movimiento y convierte una estructura modular en proporción en una superficie viva. Se puede decir que el ritmo está basado en la repetición e intervalos o espaciamento, se puede definir como un movimiento cíclico, que se repite periódicamente en forma de secuencias.

El *equilibrio* tiene la posibilidad de distribuir las formas y colores, de tal manera que la vista busca compensar las cargas simétricas.

Actividades de aprendizaje

Diseño y construcción de un portalápices

Para iniciar con el diseño de un objeto te enfrentarás con un soporte de papel blanco, que por lo general es rectangular; Por ello se hace uso de la sección áurea, la cual permite una especial organización de expresividad y su división en módulos proporcionados. Son formas que permiten la división del plano para que los elementos que intervendrán en él guarden entre sí una buena relación compositiva. Este es el motivo por el cual se inicia el ejercicio con el tema de los principios ordenadores de la composición.

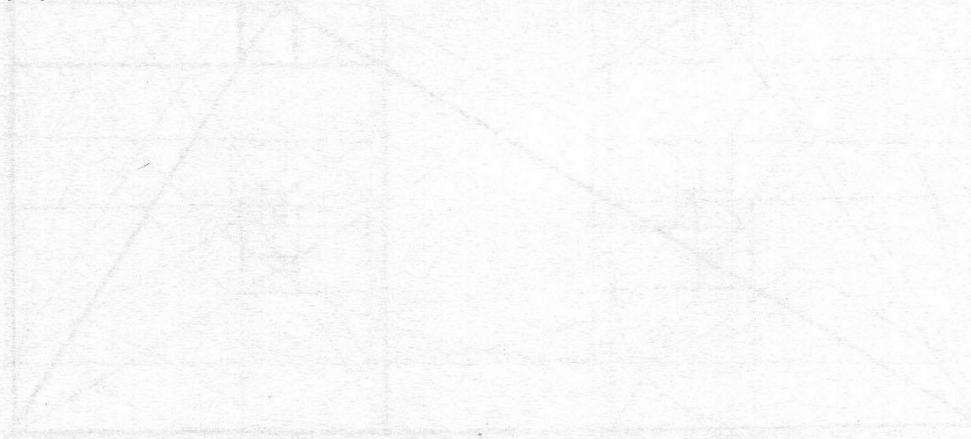
A continuación, se construirán los módulos de composición a partir de la sección áurea o número de oro, que es el 0.618. Luego, se logra su trazo geométrico a partir de un cuadrado y, por ende, un rectángulo, o bien utilizando la "Serie de Fibonacci", que consiste en la suma de números de la siguiente forma: si sumas a un número el anterior obtenemos la serie: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ... considerando que cuando elijas dos números consecutivos a esta serie siempre te representará un rectángulo áureo o armónico, integrando en su propia composición el ritmo, equilibrio y la modulación necesaria para desarrollar tu objeto de diseño.

Para la construcción de la sección áurea recurriremos a un rectángulo de 13 x 21 centímetros, que corresponde proporcionalmente a una hoja tamaño carta. Estos números corresponden a la serie de Fibonacci. Asimismo, se puede obtener de un segmento de $21 \times 0.618 = 12.978$, para su segmento largo y $13 \times 1.618 = 21.034$ para el segmento corto. De esta manera, para fines ilustrativos, se construirá este rectángulo áureo de manera geométrica.

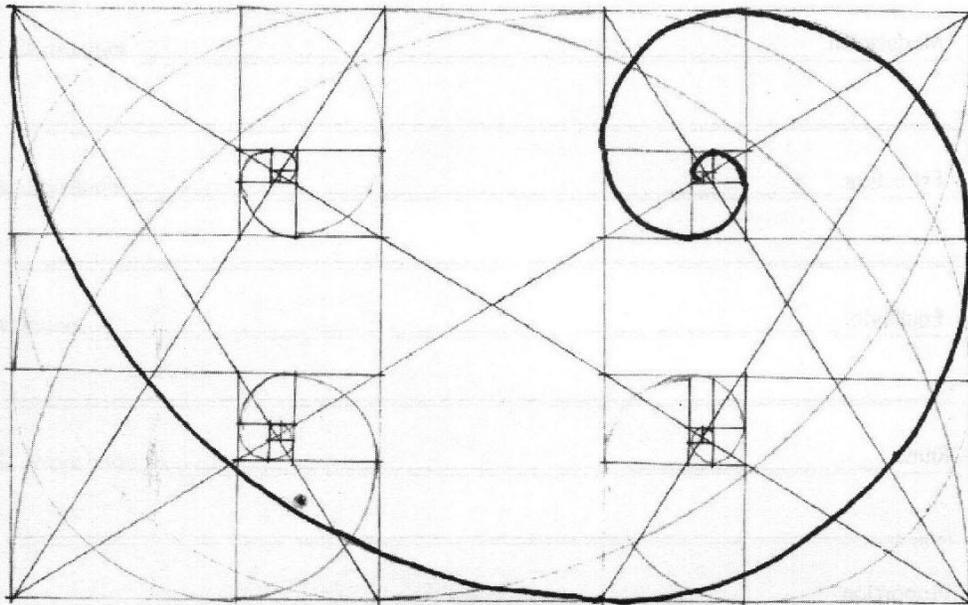
Esta relación de proporción dará como consecuencia la solución a los temas de equilibrio, ritmo y modulación, como elementos ordenadores en la composición.

Puedes observar que estos son elementos de nuestras estructuras cerebrales, en las que el equilibrio, por ejemplo, lo encontrarás para dar los mismos pesos en forma y color en la búsqueda de la simetría. En lo que se refiere al ritmo, es un movimiento repetitivo progresivo o regresivo, como un baile, las olas del mar, en fin, secuencias periódicas. Por último, un elemento a considerar en la composición armónica del espacio es la modulación, definida a partir de la fragmentación de cuadrados y rectángulos para facilitar el manejo de las diversas formas para el diseño, derivados de la sección áurea y ser utilizados en su forma bidimensional y tridimensional, como lo observarás posteriormente.

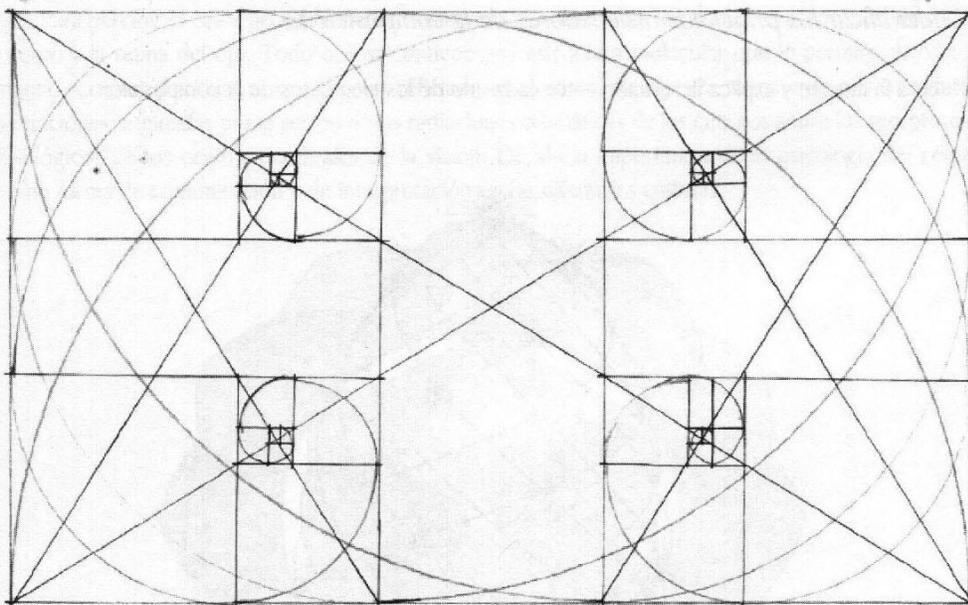
Al final podrás constatar el cumplimiento de los principios ordenadores de la composición en tu propuesta bidimensional.



c) Trazar cuartos de círculos en los cuadrados para luego trazar la espiral o caracol en cada uno de los cuadrantes.



d) Trazo final para la composición bidimensional del portalápices.



Ya tienes construida tu composición bidimensional, por consiguiente, se aplicará el color y se construirán los elementos básicos del diseño. Pero antes conocerás su teoría y su aplicación.

Actividad de aprendizaje
Identificación de los principios ordenadores del diseño

1. Modulación. _____

2. Estructura. _____

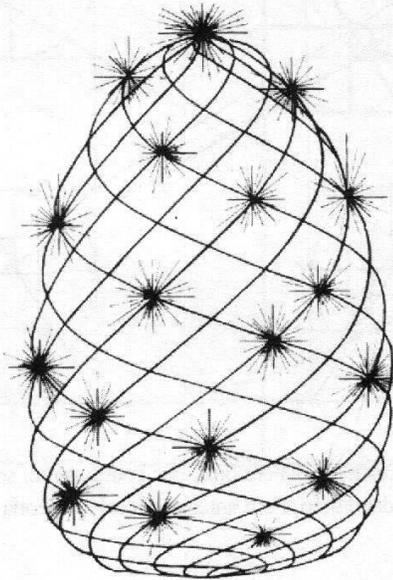
3. Equilibrio. _____

4. Ritmo. _____

5. Proporción. _____

Reafirmación del conocimiento
Identificar los principios ordenadores de la composición.

Observa la imagen y explica la relación entre cada uno de los elementos de la composición.



1. Modulaci3n. _____

2. Estructura. _____

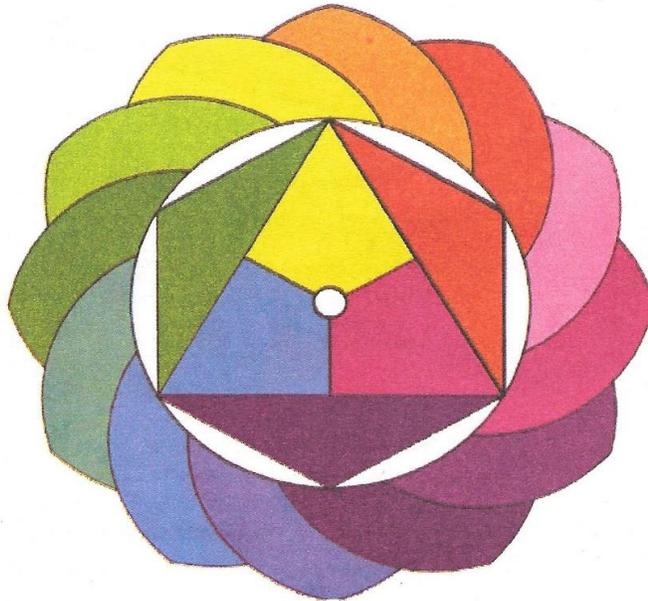
3. Equilibrio. _____

4. Ritmo. _____

5. Proporci3n. _____

Elementos b3sicos del dise1o: color, textura, punto, l3nea, plano y volumen

El *color* es la impresi3n sensorial que produce la luz sobre cualquier objeto de los que pueda captar el ojo. Para percibir el color necesitamos de tres condicionantes: la fuente de luz, el color local de cada cuerpo y la retina del ojo. Todo objeto contiene una estructura molecular que le permite absorber algunos colores y reflejar otros. El color reflejado es el que capta nuestra retina, que nos transmite sensaciones originadas por la acci3n de las radiaciones crom3ticas de los cuerpos sobre los receptores fisiol3gicos de los centros cerebrales de la visi3n. De ah3 la importancia de la psicolog3a del color como forma de comunicaci3n y de interpretaci3n en las diferentes culturas.



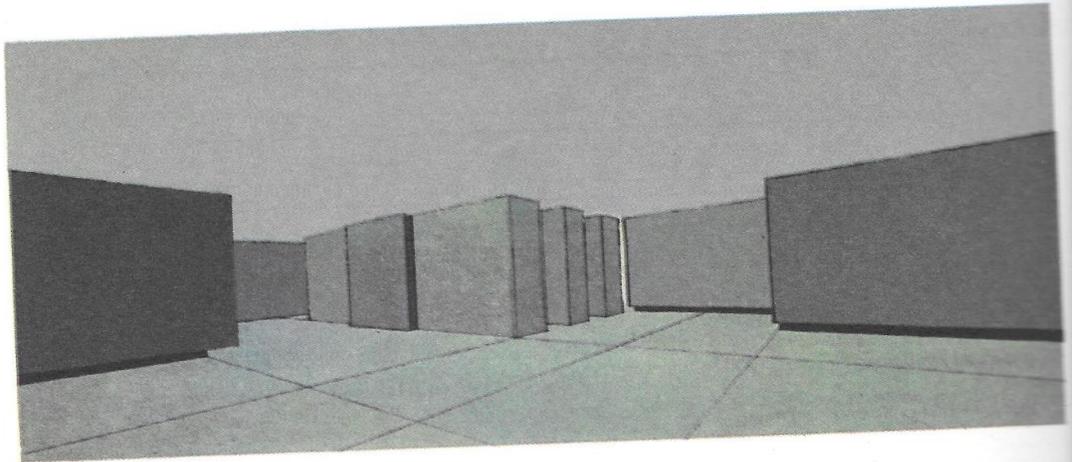
Arquitectura habitacional. A. Plazola.

En el círculo cromático podrás identificar los colores primarios, secundarios, complementarios, cálidos y fríos.

En el diseño es muy importante que conozcas el círculo cromático para aprender a realizar las combinaciones armónicas apropiadas. A continuación explicamos cómo utilizarlas.

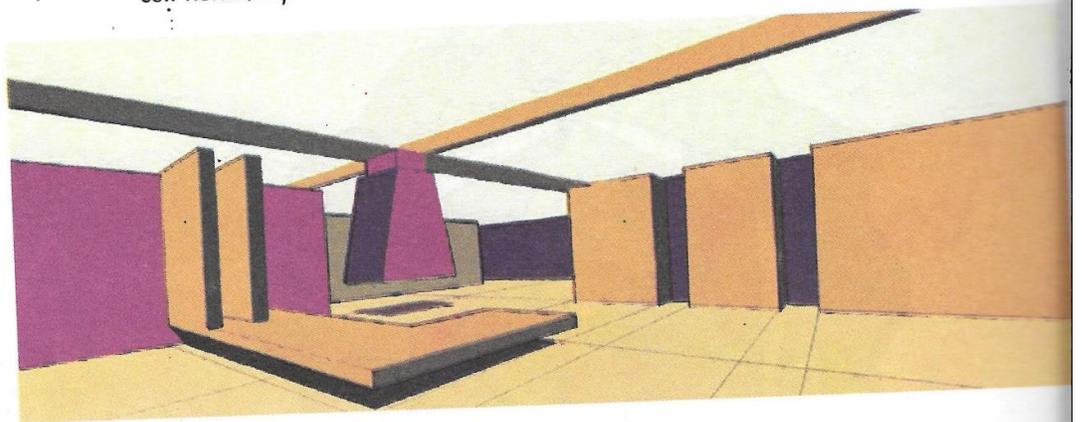
La armonía es una combinación de colores similares o diferentes para formar una totalidad. Podemos decir que existen diferentes combinaciones armónicas en una composición, que son:

- a) Armonía acromática. Utiliza el negro y el blanco con sus grises intermedios.
- b) Armonía monocromática. Utiliza un solo color, la variedad radica en usar diferentes saturaciones de claro a intenso.



Arquitectura habitacional. A. Plazola

- c) Armonía análoga. La disposición de los colores en el círculo cromático, puede ser un primario con sus dos terciarios adyacentes a él.
- d) Armonía complementaria o de contraste. Utiliza dos tonos principales localizados de forma opuesta dentro del círculo cromático. Las relaciones complementarias principales son: amarillo con violeta, rojo con verde, azul con naranja.



Arquitectura habitacional. A. Plazola

- e) Armonía tricromática. Toma tres colores del círculo que equidistan uno de otro, es decir difieren 120 grados. El ejemplo más claro es el uso de los tres primarios o secundarios.

La *textura* como elemento visual tiene la particularidad de proporcionar la información acerca de las características de las superficies, pudiendo ser descritas como suaves, rugosas, lisas o decoradas, opacas, brillantes, blandas o duras.

La *textura* contiene una doble cualidad: visual y táctil, esta última requiere de corroborarse, sentirse con la piel, a diferencia de la óptica, que evoca la atracción de sensaciones.

Actividad de aprendizaje

Aplicación de armonías cromáticas

Después de conocer brevemente los elementos básicos del diseño, continuaremos con el siguiente paso: la aplicación del color, utilizando las armonías cromáticas y una aparente textura lisa.

Aplicación de armonías cromáticas en la composición áurea.



En este caso se utilizaron las tres armonías de contraste o complementarias.

Como recordarás, se acordó diseñar algo útil y estéticamente agradable con el fin de construir un objeto de tu entorno. En este caso, será el diseño de un portalápices con espacios para clips, gomas, sacapuntas, lápices, lápices de colores y otros elementos. También puedes diseñar una diversidad de objetos a partir de esta modulación, como un cuadro pictórico, manteles individuales, galerías de arte y una infinidad de objetos. Podrás observar algunos al final.

Ahora que tenemos nuestra composición bidimensional, la utilizaremos para construir sobre ella una maqueta preliminar del portalápices con papel de colores. Siguiendo las formas de la composición áurea, se levantarán planos y volúmenes para definir la conformación total del objeto, lo que facilitará la solución al diseño.

Reafirmación del conocimiento
Psicología del color

Investiga el significado de los colores primarios y secundarios, y anota los nombres faltantes en el paréntesis.

1. Rojo. _____

2. () _____

3. Azul-Cyan. _____

4. Verde. _____

5. () _____

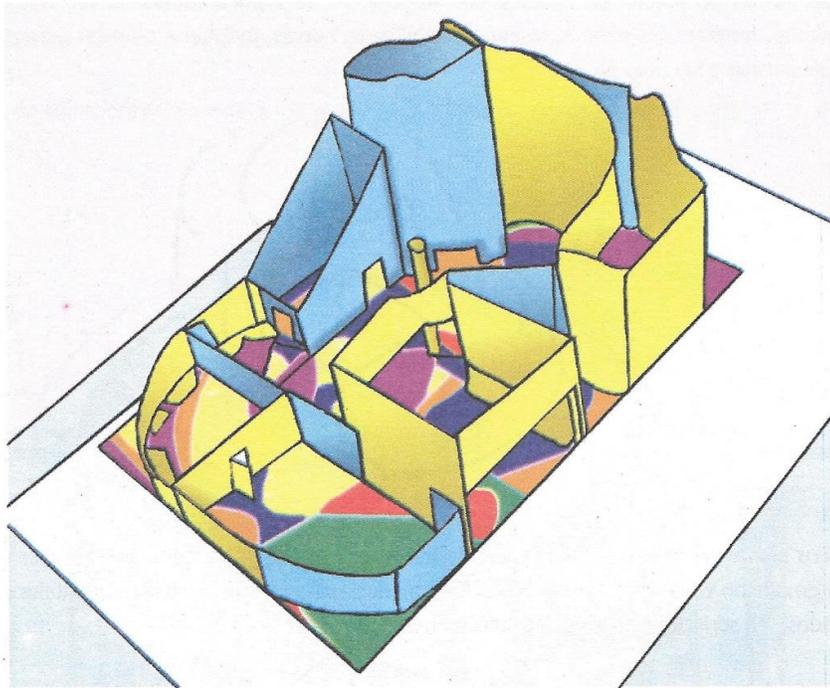
6. Violeta. _____

Actividad de aprendizaje

Identificación de los elementos básicos del diseño

1. Considerando los elementos básicos del diseño: punto, línea, plano, volumen, color y textura, construye con hojas de papel tu modelo de portalápices, utilizando como módulo la sección áurea.
2. Utiliza hojas de papel de color para la armonía cromática.
3. Piensa que tu modelo deberá ser un punto de atracción principal logrado a partir de tu composición, además de planos, volúmenes y texturas.
4. Por último deberás considerar los espacios para lápices, gomas, sacapuntas y demás elementos.

Maqueta preliminar del portalápices.



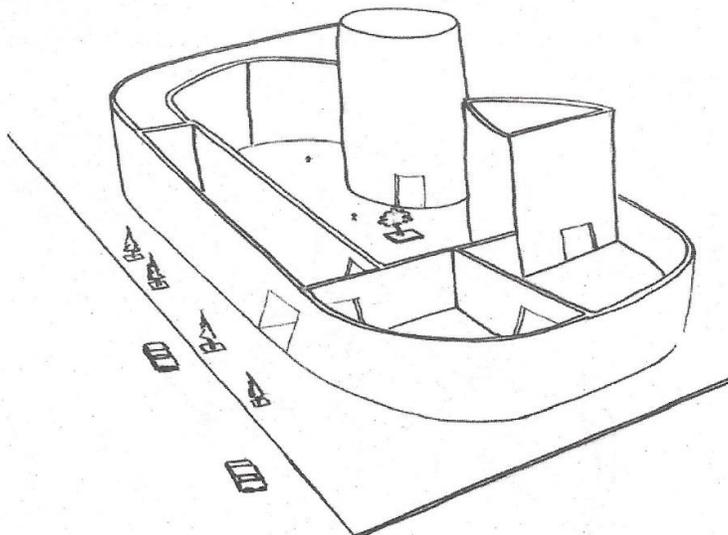
Por lo que respecta al color, se utilizó una armonía cromática complementaria, una pareja de naranja y azul, y el manejo de una textura lisa.

Ya que está concluida tu propuesta, realicemos el análisis de los elementos básicos del diseño, que son: punto, línea, plano y volumen.

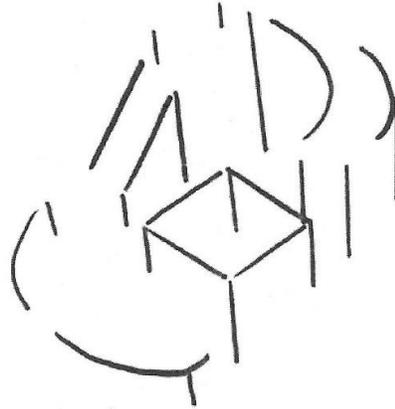
Actividad de aprendizaje

Identificación de los elementos básicos del diseño

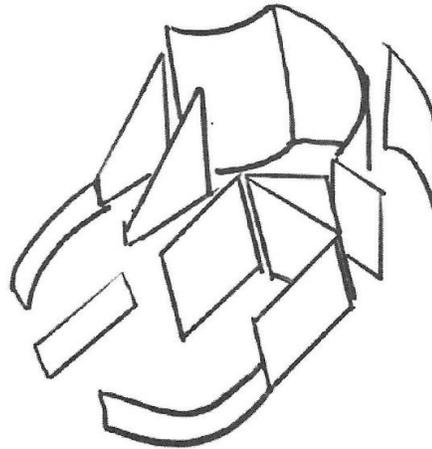
Como elemento básico del diseño *el punto* es representado por el objeto en su totalidad dentro de un contexto en el cual es el objeto de referencia principal o foco de atención en el entorno, llamará la atención por su color, forma, textura o ubicación.



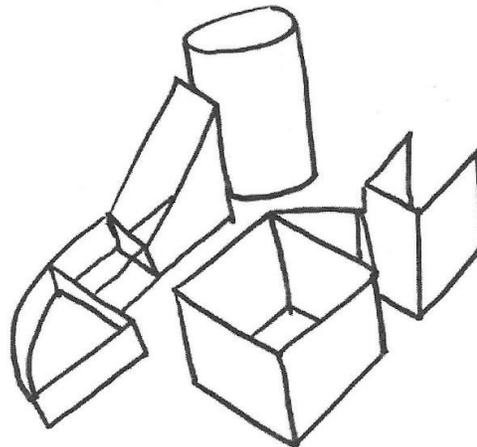
En otro sentido, las *líneas* como continuidad del punto gráfico son utilizadas para la construcción de las formas del objeto. De acuerdo con su posición, se pueden considerar verticales, para dar un equilibrio, horizontales para representar estabilidad y curvas, inclinadas o mixtas para darle el efecto de dinamismo a la composición.



Los *planos* representan el desplazamiento de las líneas para, perceptualmente, ser captados por el largo, ancho y la forma. Por su ubicación, pueden ser planos verticales, horizontales y curvos, utilizándose en seriaciones para definir volúmenes.

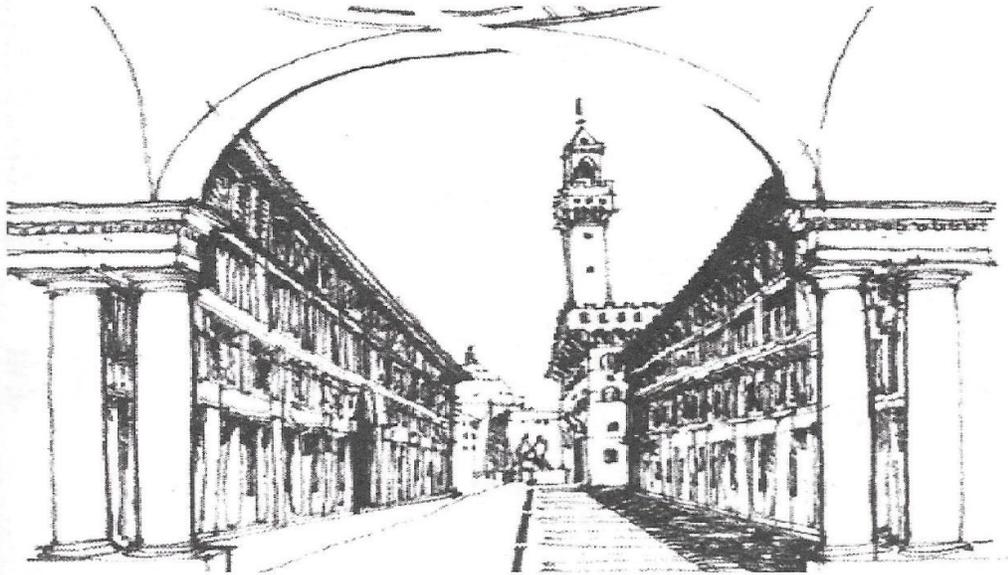


La idea primaria para lograr la estructura del diseño es la forma constituida por el *volumen*, que va a definir las infinitas posibilidades del espacio, la trama que permite visualizar la primera imagen, compositiva a partir de los sólidos platónicos, como el cilindro, el cubo, la pirámide, la esfera y el cono, volúmenes en los cuales se insertan todos los objetos de la naturaleza.

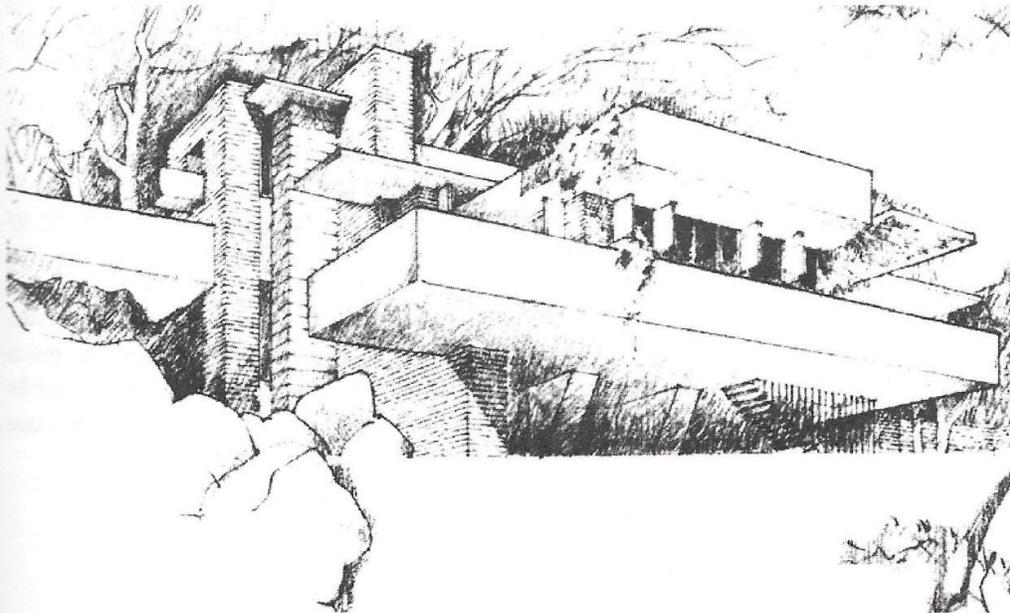


Reafirmación del conocimiento
Identificar los elementos básicos del diseño

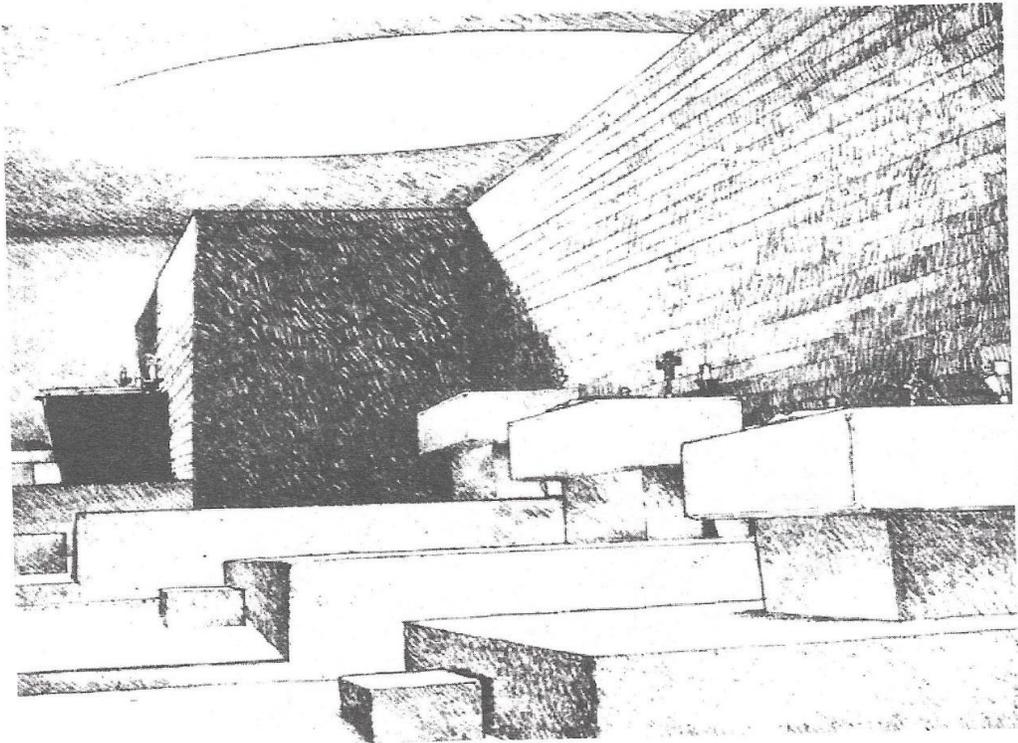
Con un lápiz de color, remarca y enfatiza el punto focal y la dirección de las líneas dominantes de la siguiente imagen.



Marca con lápiz de color los planos dominantes del dibujo.



Marca con lápiz de color los volúmenes dominantes que observes en la imagen.



Dimensiones

Las dimensiones para el diseño ambiental son importantes porque tienen que ver con la aplicación correcta de las medidas de los elementos para la construcción de los objetos de diseño, que tienen una relación directa con las medidas de los seres humanos. Explicaremos cada una de ellas y su importancia.

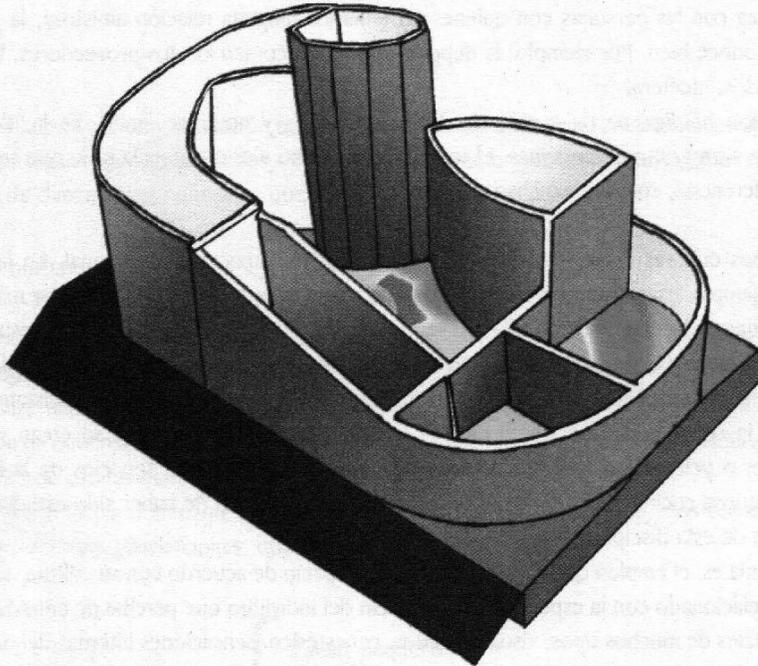
Antropometría

La proporción antropométrica se define como las funciones de movimiento y desplazamiento de nuestro cuerpo y está basada en diversas acciones: levantar los brazos, sentarse, inclinarse, dormir, trabajar y su relación con los objetos requeridos para llevar a cabo dichas acciones. Por lo tanto, las formas y los espacios son contenedores o prolongaciones del cuerpo humano y están definidos por las dimensiones del mismo. En este caso, en la maqueta de papel que construiste, revisa los espacios y las alturas para modificarlas de acuerdo con las dimensiones de tus manos, con el fin de que puedan entrar tus dedos en los huecos para sacar los clips, gomas o cualquier otro objeto que esté dentro del portalápices.

Actividad de aprendizaje

Referencias antropométricas

Esta parte constituye el estudio de los espacios para los diferentes objetos, a fin de que los dedos de la mano de una persona puedan tomar los objetos sin dificultad alguna. Por ejemplo, la parte frontal y más baja es para clips, goma, sacapuntas y fueron consideradas para este propósito. Así, ya revisadas las dimensiones antropométricas, puedes construir de otro material más rígido tu portalápices.



Diseño del portalápices concluido

Proxemia

Es el conjunto de teorías y observaciones sobre la utilización humana del espacio. Estudia la relación entre el individuo y su ambiente, las situaciones de contacto o de no contacto entre las personas, examina las distancias personales que se establecen automáticamente entre grupos de personas que se encuentran de pie en las paradas de los autobuses o en las colas ante una ventanilla.

Existen tres espacios en el sentido del territorio propio:

1. *Espacio fijo*: es el marcado por estructuras inamovibles, como las barreras de los países.
2. *Espacio semifijo*: es el tipo de espacio que posee obstáculos posibles de mover o que se mueven.
3. *Espacio personal o informal*: espacio alrededor del cuerpo. Varía en función de las culturas, ya que cada cultura estructura su espacio físico. Este espacio puede ser invadido. Si se utiliza un territorio ajeno con falta de respeto (mirar fijamente a alguien u ocupar dos asientos con bolsas cuando hay gente de pie) se da una violación del terreno.

Por otro lado, también la distancia social entre la gente está generalmente correlacionada con la distancia física y puede haber, según la proxemia, cuatro diferentes tipos de distancia, que serían subcategorías del *espacio personal o informal*.

- a) *Distancia íntima*: se da entre 15 y 45 centímetros. Es la más guardada por cada persona. Para que se dé esta cercanía, las personas deben tener mucha confianza y, en algunos casos, estarán emocionalmente unidos, pues la comunicación se realizará a través de la *mirada*, el *tacto* y el *sonido*. Es la zona de los amigos, parejas, familia, etcétera. Dentro de esta zona se encuentra la zona inferior a unos 15 centímetros del cuerpo, es la llamada zona íntima privada.
- b) *Distancia personal*: se da entre 46 y 120 centímetros. Es la zona que se guarda en la oficina, reuniones, asambleas, fiestas, conversaciones amistosas o de trabajo. Si estiramos el brazo, llegamos a tocar la persona con la que estamos manteniendo la conversación.
- c) *Distancia social*: se da entre 120 y 360 centímetros. Es la que nos separa de los extraños. Se utiliza con las personas con quienes no tenemos ninguna relación amistosa, la gente que no se conoce bien. Por ejemplo: la dependienta de un comercio, los proveedores, los nuevos empleados, etcétera.
- d) *Distancia pública*: se da a más de 360 centímetros y no tiene límite. Es la idónea para dirigirse a un grupo de personas. El tono de voz es alto y esta distancia es la que se utiliza en las conferencias, coloquios o charlas.

Las diversas culturas mantienen diferentes estándares de espacio interpersonal. En las culturas *latinas*, por ejemplo, esas distancias relativas son más pequeñas y la gente tiende a estar más cómoda cerca de los demás. En las culturas *nórdicas* es lo contrario. Darse cuenta y reconocer estas diferencias culturales mejora el entendimiento intercultural y ayuda a eliminar la incomodidad de la gente si siente que la distancia interpersonal es muy grande o muy pequeña. ¿Cuál es la distancia óptima que permite la convivencia tranquila y cuál es la distancia mínima en la que se crean situaciones desagradables o peleas? Por lo tanto, la proxemia ayuda a disponer los servicios de la forma más adecuada; algunas cocinas serían más funcionales y más acogedoras de haber sido estudiadas según los principios de esta disciplina.

La proxemia es el empleo que el hombre hace del espacio de acuerdo con su cultura, todo lo que hace y está relacionado con la experiencia del espacio del individuo que percibe de entrada todos los datos sensoriales de muchos tipos: visual, auditivo, cenestésico (sensaciones internas del organismo), olfativo y térmico.

Por ejemplo: la sensación de rechazo o agrado que produce el contacto físico con otra persona al transmitir su calor."⁶

Reafirmación del conocimiento

Experiencia proxémica

Imagina que la propuesta de diseño (portalápices), en una escala mayor, es un museo y los espacios de observación y circulación de los objetos expuestos son muy estrechos.

Describe una experiencia relacionada con tus percepciones sensoriales que sean de tu agrado y desagrado.

Agrado: _____

⁶ Edgard Hall, *La dimensión oculta*, Siglo XXI, México, 1997, pág. 143.

Desagrado: _____

Escala

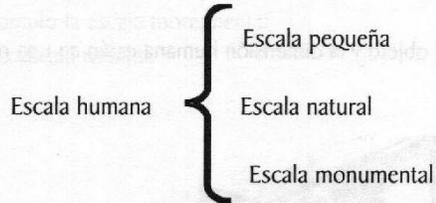
La escala es la percepción y la relación que el ser humano tiene respecto al tamaño real de un objeto y de lo que se encuentra a su alrededor. Al medir visualmente un elemento tendemos a recurrir a otros elementos de dimensiones conocidas que se hallen en el mismo contexto.

Escala humana

La escala humana determina cada una de las partes de un objeto o edificio y presenta la misma importancia que la proporción.

Para tener una clara percepción de la escala humana tenemos referencias visuales que dan una significación de dimensiones a los elementos como el mobiliario, escaleras y los individuos expresando las relaciones de escalas humanas.

Asimismo, el factor dominante en la escala es la relación del ser humano y los objetos, y en ésta se manejan diferentes proporciones, que son:



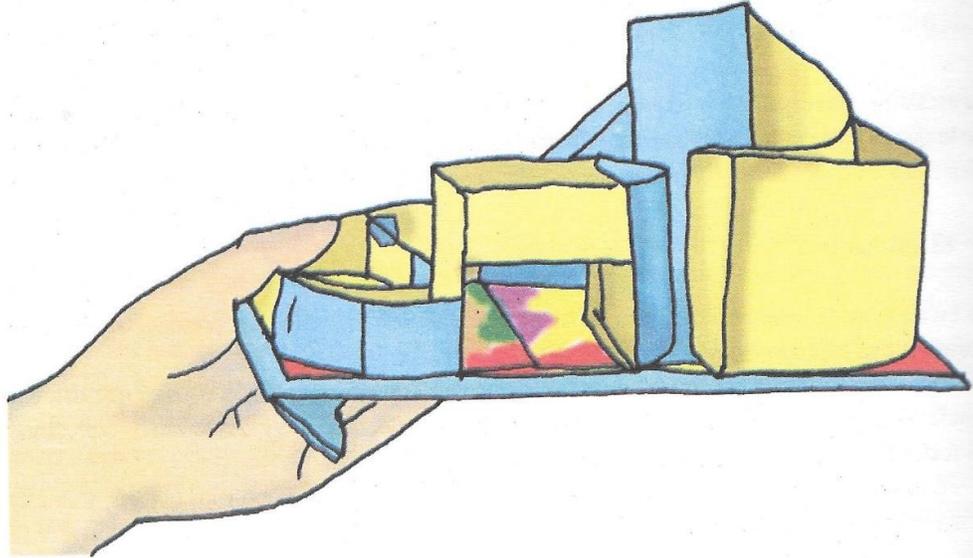
Actividad de aprendizaje

Referencias de escala

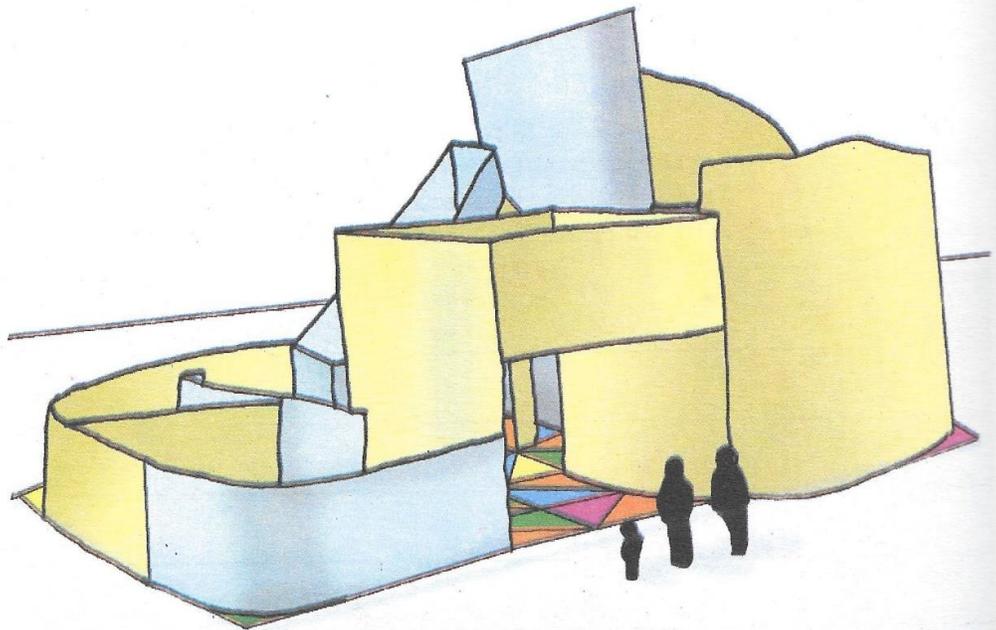
Escala humana

En este sentido, la escala da referencia de las dimensiones por dibujar con respecto a la escala humana.

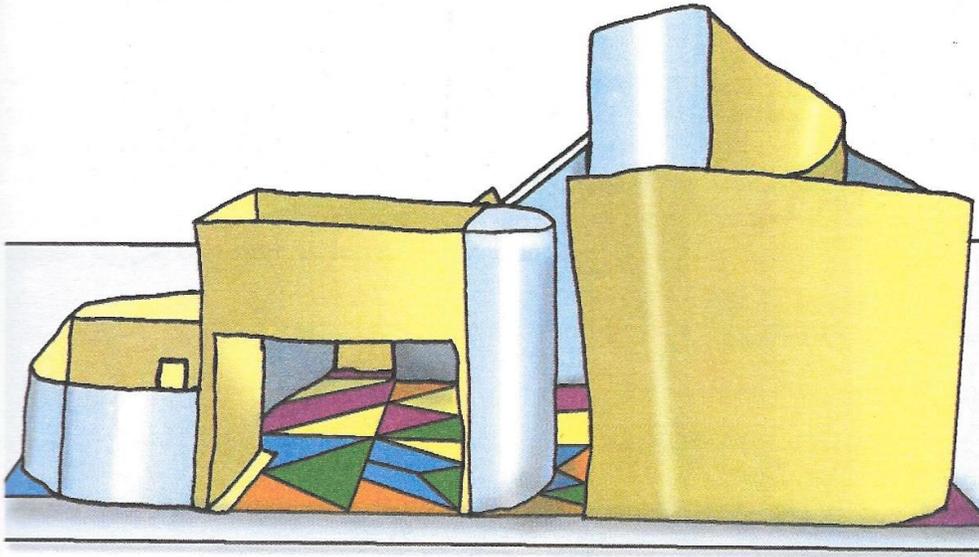
1. Escala humana pequeña. Cuando el objeto es pequeño respecto a la dimensión humana.



2. Escala humana natural. Cuando el objeto y la dimensión humana están en una relación proporcional.



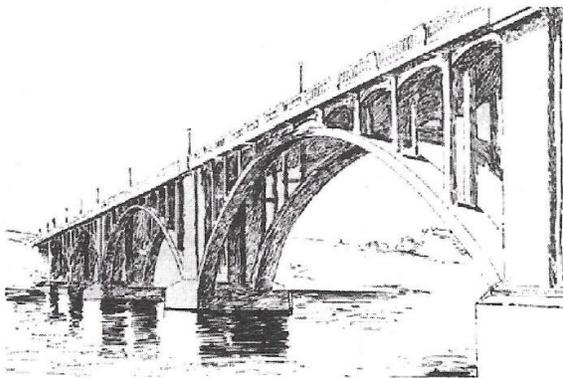
3. Escala humana monumental. Es cuando la relación del objeto respecto a la dimensión humana es aplastante.



Reafirmación del conocimiento
Identificación de escalas humanas

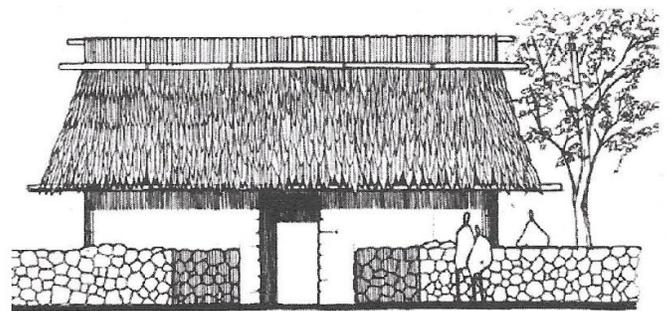
Observa los objetos y define el tipo de escala:

- a) Marca con una cruz la escala pequeña.
- b) Con un círculo la escala monumental
- c) Subraya la escala normal.



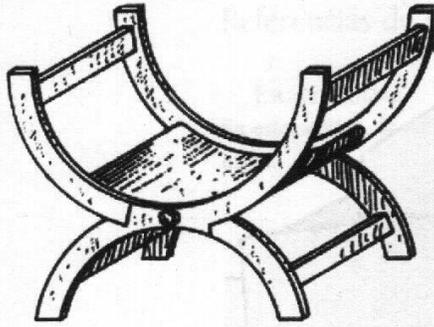
Dibujo técnico *J. Svensen*

1

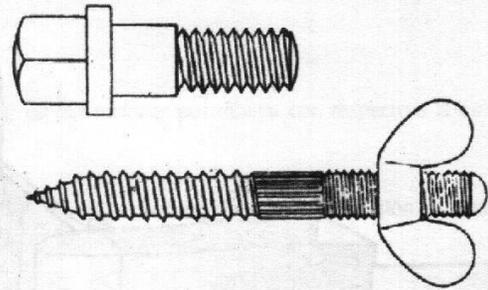


Arquitectura mesoamericana. *Mangino*

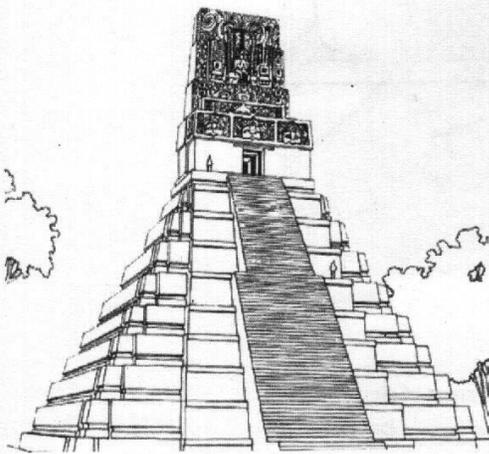
2



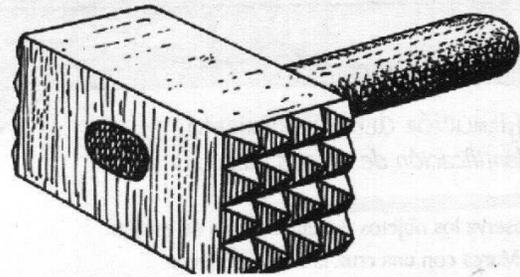
Léxico de arte. R. Lajo.
3



Dibujo técnico F. Svensen
4



Arquitectura mesoamericana. Mangino
5



Léxico de arte. R. Lajo.
6

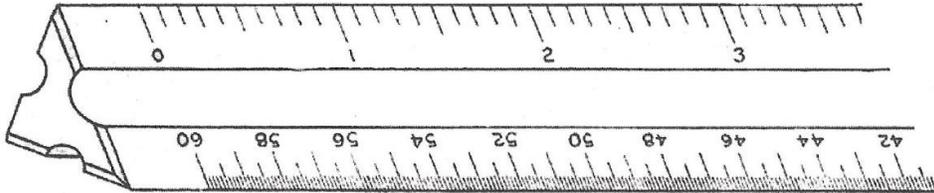
Actividad de aprendizaje

Escala numérica o genérica

Escala numérica

La escala surge de la necesidad del hombre por representar dibujos más grandes o más pequeños, con la finalidad de manejar una medida práctica de fácil transporte y manipulación y, sobre todo, respetando las dimensiones proporcionales de un objeto.

Para el dibujo a escala nos ayudamos de una regla llamada comúnmente escalímetro, en el cual se presentan diferentes caras o reglas con escalas que generan dimensiones sin necesidad de realizar cálculos matemáticos requeridos para su representación en el dibujo.



La escala es la línea recta dividida en partes iguales, donde la base de generación es la unidad de medida el metro, el cual tiene 100 centímetros.

En el cuadro siguiente se presentan las escalas más empleadas en el dibujo:

Plano	Escala	Un metro real se representa en el dibujo por
DE DETALLES	1:1	1:00 m
	1:5	0.20 m
	1:10	0.10 m
	1:20	0.05 m
	1:25	0.04 m
GENERALES	1:50	0.02 m
	1:100	0.01 m
	1:200	0.005 m
DE UBICACIÓN	1:500	0.002 m
	1:1000	0.001 m

De acuerdo con el tipo de dibujo, se tienen diferentes tipos de escalas numéricas o genéricas, que son:

Escala numérica o genérica {
 Reductora
 Ampliatoria
 Normal o real

Para la conversión matemática consideramos los 100 cm del metro. Así, para una escala reductora significa que un metro se reduce las veces necesarias para el manejo de un plano de dibujo.

Ejemplo: para el manejo de escala 1: 50, se dice, en escala uno a cincuenta, significa que un 1.0 m lo queremos reducir 50 veces, entonces;

$$\begin{array}{r} \text{distancia real} \times 100 \text{ cm} = 1 \times 100 = 100 = 2 \text{ cm} \\ \text{escala} \qquad \qquad \qquad 50 \qquad \qquad 50 \end{array}$$

Así: 1.00 m = 2 cms. Por lo tanto, en Esc. 1:50, 1.00 m, es igual a 2 cm en el dibujo.

En escala 1:20 (en escala uno a 20), $1 \times 100 = 5 \text{ cm}$. Por lo tanto $1 \text{ m} = 5 \text{ cm}$.

En la escala ampliatoria, como su nombre lo indica, se aumentan las dimensiones, es utilizada para el dibujo de objetos muy pequeños, como un perno de reloj o el dibujo científico, como la célula. Por lo tanto, se indicará cuantas veces se aumenta el tamaño del objeto y su representación: Esc. 2:1, 10:1, significa que el objeto se amplía dos veces y diez respectivamente.

Por último, una escala normal o real es aquella en la que el dibujo es del mismo tamaño del objeto. Lo utilizan los sastres, carpinteros, diseñadores industriales, por mencionar algunos.

Y su representación es Esc. 1:1 (escala uno a uno) $1.00 \text{ m} = 1.00 \text{ m}$

Reafirmación del conocimiento Conversión aritmética

En escala 1:50, ¿cuántos centímetros representan 9.5m?

¿Cuál es la escala en la que construiste tu maqueta de la propuesta alternativa al cuaderno de trabajo?

Es mejor que uses el escalímetro, pues para eso se diseña.

Para la conversión matemática consideramos los 100 cm del metro. Así, para una escala reductora significa que un metro se reduce las veces necesarias para el manejo de un plano de dibujo.

Ejemplo: para el manejo de escala 1: 50, se dice, en escala uno a cincuenta, significa que un 1.0 m lo queremos reducir 50 veces, entonces;

$$\frac{\text{distancia real} \times 100 \text{ cm}}{\text{escala}} = \frac{1 \times 100}{50} = \frac{100}{50} = 2 \text{ cm}$$

Así: 1.00 m = 2 cms. Por lo tanto, en Esc. 1:50, 1.00 m, es igual a 2 cm en el dibujo.

En escala 1:20 (en escala uno a 20), $1 \times 100 = 5 \text{ cm}$. Por lo tanto $1 \text{ m} = 5 \text{ cm}$.

En la escala ampliatoria, como su nombre lo indica, se aumentan las dimensiones, es utilizada para el dibujo de objetos muy pequeños, como un perno de reloj o el dibujo científico, como la célula. Por lo tanto, se indicará cuantas veces se aumenta el tamaño del objeto y su representación: Esc. 2:1, 10:1, significa que el objeto se amplía dos veces y diez respectivamente.

Por último, una escala normal o real es aquella en la que el dibujo es del mismo tamaño del objeto. Lo utilizan los sastres, carpinteros, diseñadores industriales, por mencionar algunos.

Y su representación es Esc. 1:1 (escala uno a uno) $1.00 \text{ m} = 1.00 \text{ m}$

Reafirmación del conocimiento Conversión aritmética

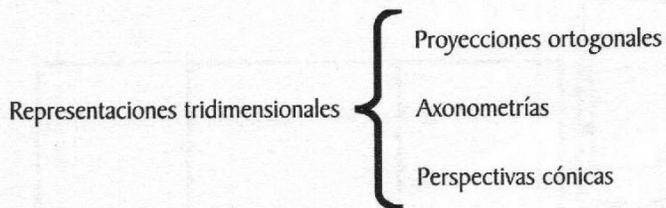
En escala 1:50, ¿cuántos centímetros representan 9.5m?

¿Cuál es la escala en la que construiste tu maqueta de la propuesta alternativa al cuaderno de trabajo?

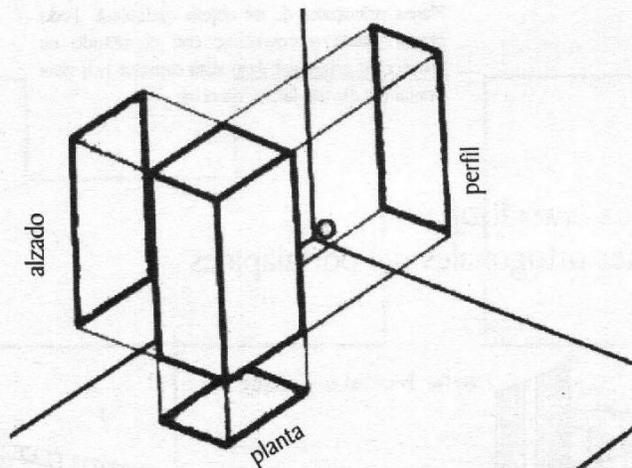
Es mejor que uses el escalímetro, pues para eso se diseña.

Representaciones tridimensionales

Estas técnicas de dibujo son las requeridas para la representación de los objetos en sus tres dimensiones: en apariencia y en sus dimensiones reales.



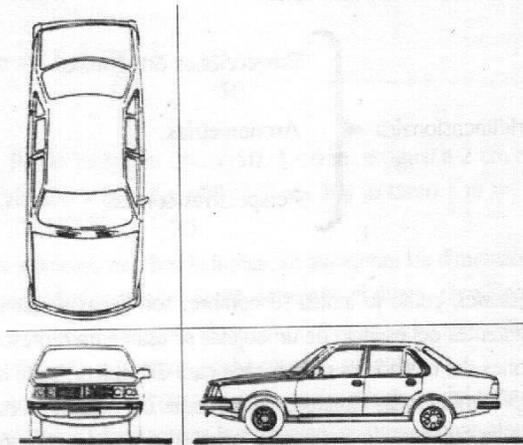
Las *proyecciones ortogonales*, como lo indica su nombre, son líneas rectas que se proyectan en los planos imaginarios delimitantes del espacio de un objeto; se usan para representar en verdadera forma y magnitud las dimensiones del mismo. Ya que, a cada cara del objeto, se le busca su lado paralelo al plano de proyección, representando las dimensiones correctas del objeto. En este sentido, podrás comprender el significado de las palabras de: ortografía, ortopedia, ortodoncia, por mencionar algunas.



Proyecciones ortogonales de un paralelepípedo

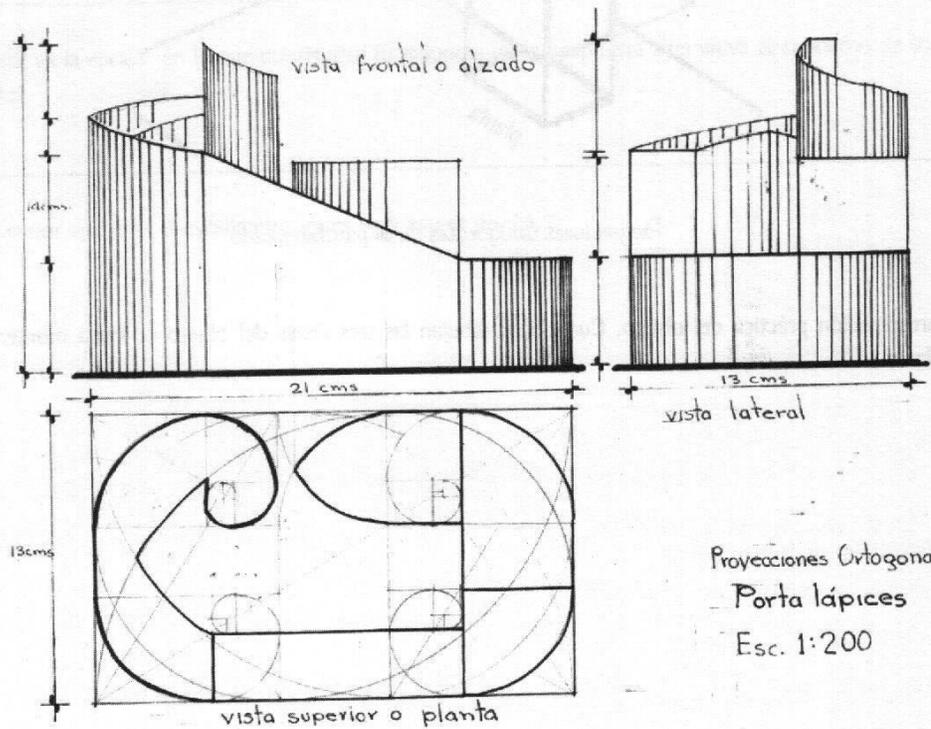
Representación práctica del objeto. Cuando se dibujan las tres vistas del objeto se llama *montea triplanar*.

Actividad de aprendizaje
Ejemplo de proyecciones ortogonales



Planos principales de un objeto cualquiera. Todo objeto puede representarse con el método de proyección ortogonal: (v.s) vista superior (v.f) vista frontal (v.i.d) vista lateral derecha.

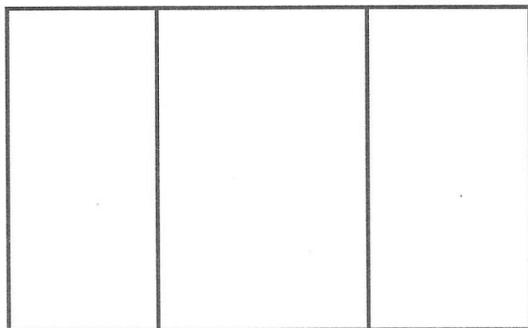
Actividad de aprendizaje
Proyecciones ortogonales del portalápices



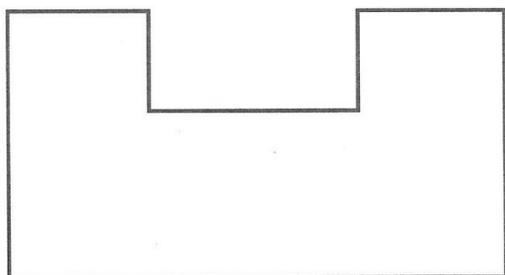
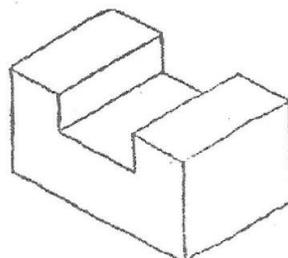
Proyecciones Ortogonales
Portalápices
Esc. 1:200

Reafirmación del conocimiento

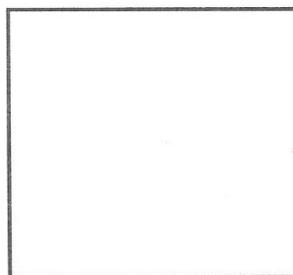
Observa la imagen tridimensional de la derecha e identifica las proyecciones ortogonales o vistas: escribe una P para la vista en planta o superior, una L para la vista lateral y una F para la vista frontal.



()



()



()

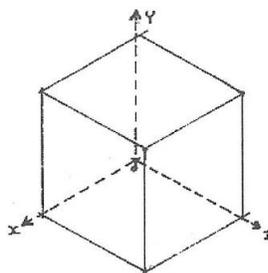
Axonometrías

Las axonometrías se apoyan en un eje axial (de aquí su nombre), que es el eje matriz paralelo a las líneas verticales y horizontales perpendiculares entre sí, del objeto real. Estas paralelas son también paralelas en el dibujo.

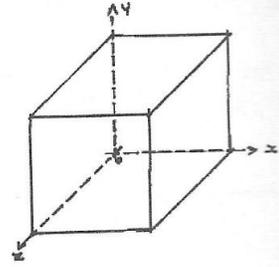
Estas características permiten referirlas a tres ejes axiales generatrices, X, Y y Z, empleados también en las geometrías analítica y espacial.

Dentro de las perspectivas axonométricas o axonometrías las más empleadas son la isométrica, caballera y militar.

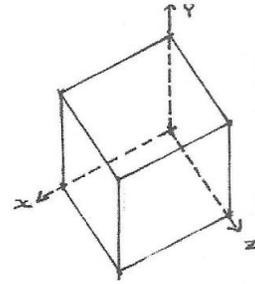
1. *Isométrico*. El dibujo se realiza sobre tres ejes que forman tres triángulos iguales, las líneas horizontales del objeto apuntan tanto a la izquierda como a la derecha y se dibujan con una inclinación de 30° , las verticales permanecen igual. Las tres dimensiones del objeto se representan en su magnitud real, pero a escala.



2. *Caballera*. En esta perspectiva las líneas horizontales de la izquierda del objeto aparecen de frente al observador y las líneas que van a la derecha se trazan a 45° , además que el ancho y alto se dibuja en su magnitud real, pero a escala, y la profundidad se representa a la mitad.



3. *Militar*. Similar a la isométrica, las líneas horizontales que se dirigen a la izquierda se representan con una inclinación cualquiera y las líneas horizontales, que van a la derecha, se representan inclinadas con un ángulo que es complementario del anterior; ambos grupos de líneas deben formar 90° entre sí y, además, todas las alturas del objeto deben ser reducidas a la mitad de su magnitud real y dibujadas a escala.



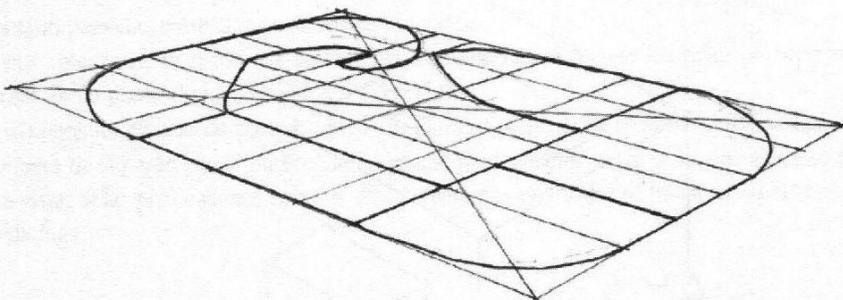
Actividad de aprendizaje

Dibujo axonométrico

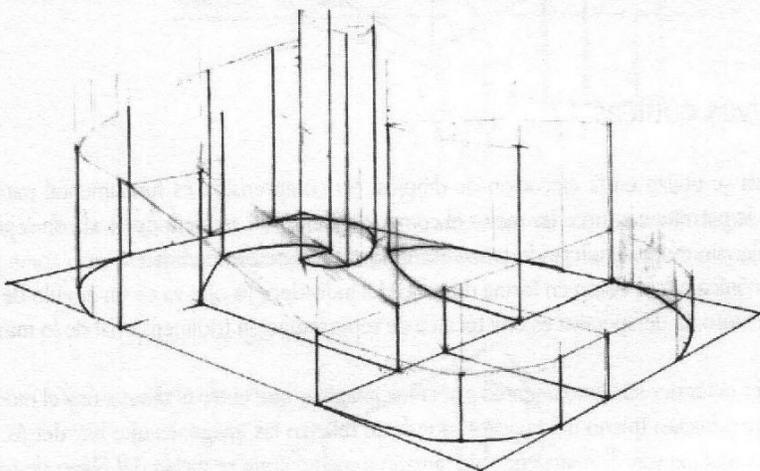
Trazo de isométrico de portálápices.

Recuerda que has ido construyendo una propuesta de diseño de forma alternativa.

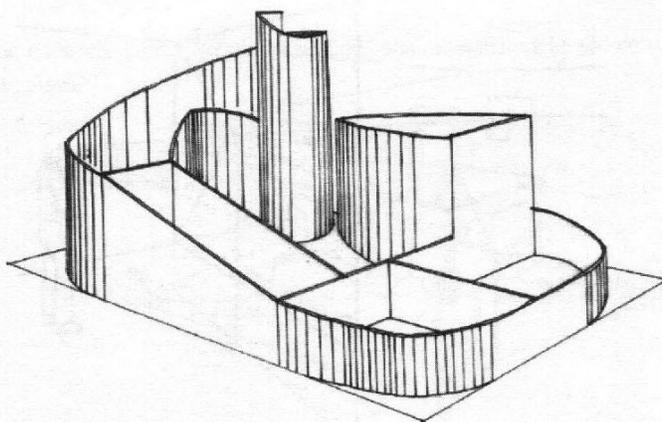
a) Trazo en plano horizontal



b) Levantamiento de líneas verticales en los puntos donde existen cambios de dirección. Dar altura a las líneas.



c) Cerrar formas y sugerir textura.

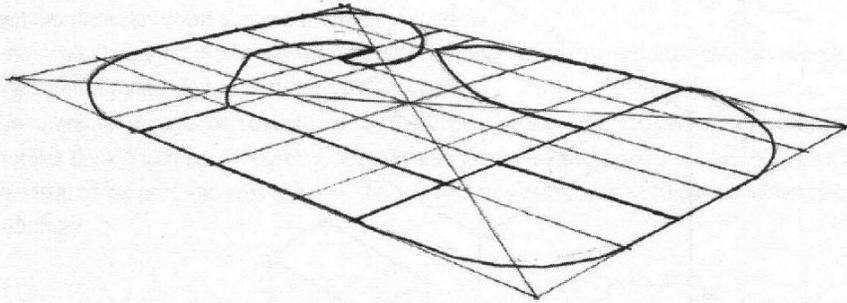


Actividad de aprendizaje Dibujo axonométrico

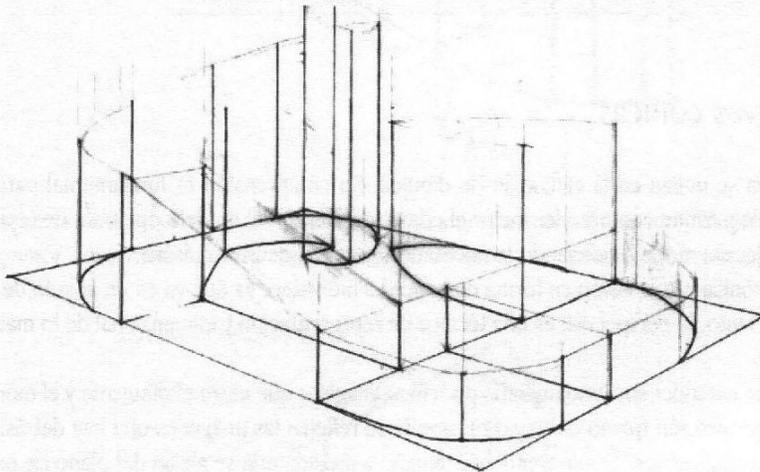
Trazo de isométrico de portalápices.

Recuerda que has ido construyendo una propuesta de diseño de forma alternativa.

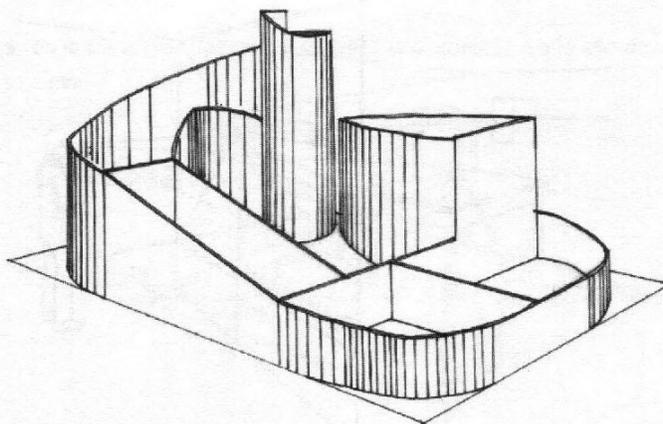
a) Trazo en plano horizontal



b) Levantamiento de líneas verticales en los puntos donde existen cambios de dirección. Dar altura a las líneas.

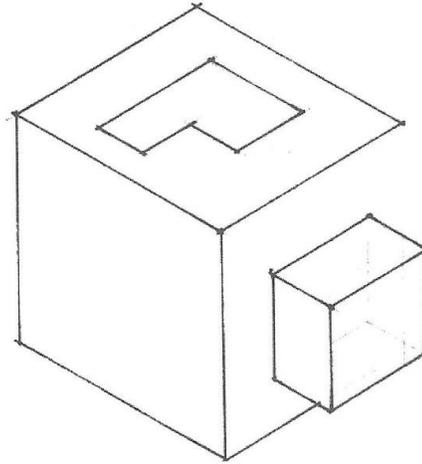


c) Cerrar formas y sugerir textura.



Reafirmación del conocimiento Adición y sustracción en un cubo

- Sobre la imagen dibuja un cuadrado, en la cara izquierda del cubo siguiendo las paralelas a 30° que corresponden y realiza una adición, como muestra la cara derecha.
- En la figura trazada realiza una sustracción en la cara superior del cubo.

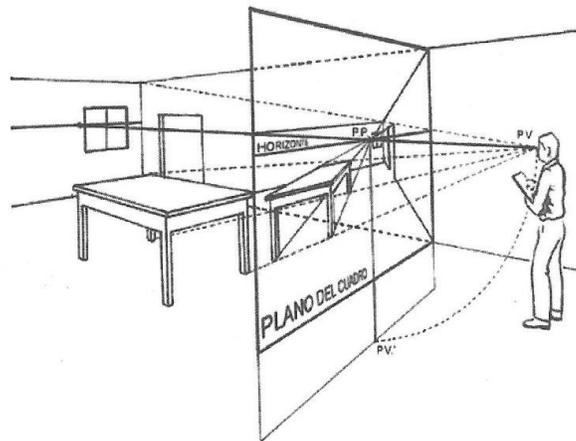


Perspectivas cónicas

La perspectiva se utiliza en la ejecución de dibujos. Su comprensión es fundamental para un dibujante, ya que le permite comprender mejor el comportamiento del modelo que trata de representar e, incluso, dibujar sin modelo reflejando la necesaria sensación de profundidad.

Se llama cónica por la visión en forma de cono del individuo, ya que va en un ángulo de entre 45° y 60° , por lo tanto, la perspectiva es una técnica de representación tridimensional de lo más acercado a la realidad.

Para poder entender sus fundamentos podemos imaginar que entre el dibujante y el modelo existe un plano de proyección (plano del cuadro), donde se reflejan las imágenes que hay detrás. Observaremos que los objetos van disminuyendo de tamaño a medida que se alejan del plano de proyección. Las medidas reales de los objetos se ven alteradas por la distancia y las líneas paralelas parecen oblicuas y con tendencia a converger en un punto.



Vamos a definir varios términos técnicos que deben conocerse perfectamente.

Línea de horizonte. Es la línea imaginaria que marca la altura de los ojos del espectador. Según queramos dibujar un objeto más arriba o más abajo, deberemos variar su altura.

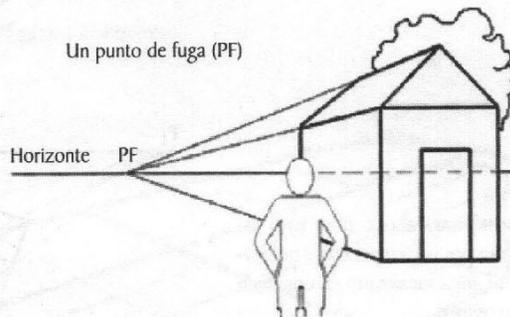
Punto de vista (PV). Representa la situación del espectador a derecha o izquierda, respecto al modelo.

Punto principal (PP). Es la proyección perpendicular del punto de vista (PV) sobre el horizonte. La distancia del punto de vista a la línea de horizonte se llama distancia visual.

Puntos de fuga. Son los puntos situados en la línea de horizonte donde convergen todas las líneas horizontales paralelas entre sí que existen en el modelo.

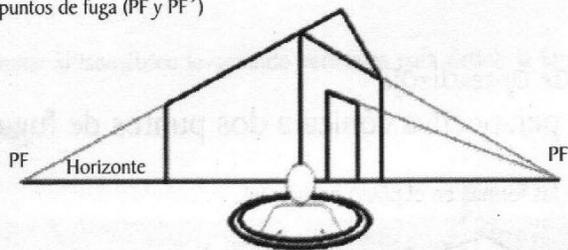
Si nos colocamos en medio de las vías del tren observaremos que los rieles parecen juntarse y converger en un punto de fuga situado en el horizonte.

Si miramos un edificio de costado, pero sin perder la vista de la fachada, veremos que las líneas horizontales de la pared lateral parecen aproximarse gradualmente entre sí a medida que se alejan de nuestra vista. Si las prolongamos sobre el dibujo, veremos que todas se juntan en el horizonte en un punto de fuga.



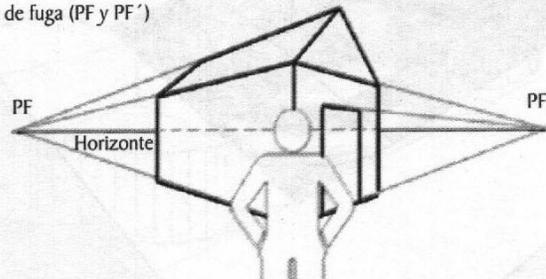
La línea de horizonte siempre queda a la altura de nuestros ojos. Si estamos de pie y nos sentamos o seguimos descendiendo, veremos que la línea de horizonte se desplaza con nosotros en igual medida.

Dos puntos de fuga (PF y PF')



Lo mismo sucede en la situación contraria: si subimos una montaña o a lo alto de una escalera, la línea de horizonte se eleva.

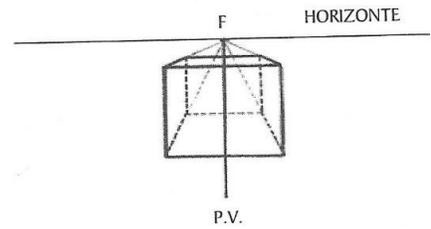
Dos puntos de fuga (PF y PF')



Según la posición que adopte el espectador frente al modelo, se pueden distinguir tres tipos de perspectivas.

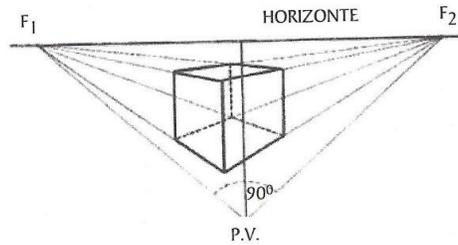
1. Perspectiva paralela o frontal.

Se utiliza "un punto de fuga" que coincide con el punto principal.



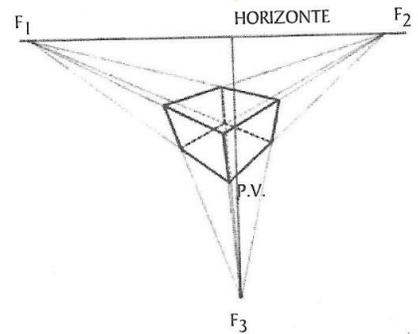
2. Perspectiva oblicua.

Utiliza "dos puntos de fuga" localizados en el horizonte en un ángulo de 90° , con el vértice localizado en el punto de vista.



3. Perspectiva aérea.

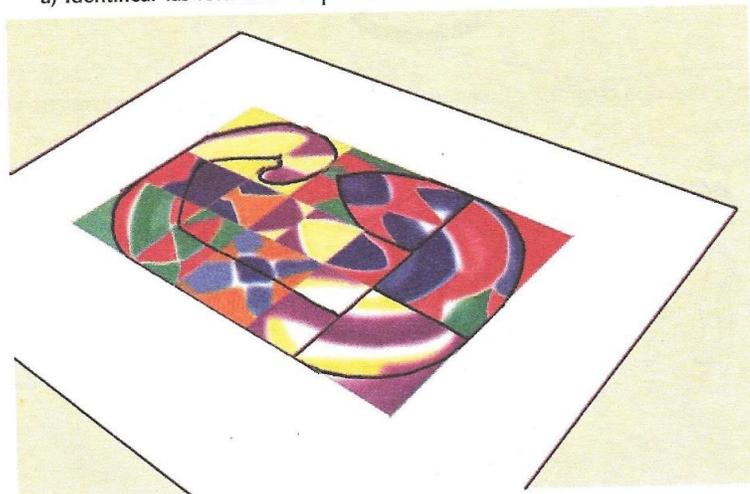
Cuando el horizonte está muy alto o muy bajo las líneas verticales se alteran por la perspectiva y necesitamos un tercer punto de fuga localizado en una línea de horizonte vertical accesoria.



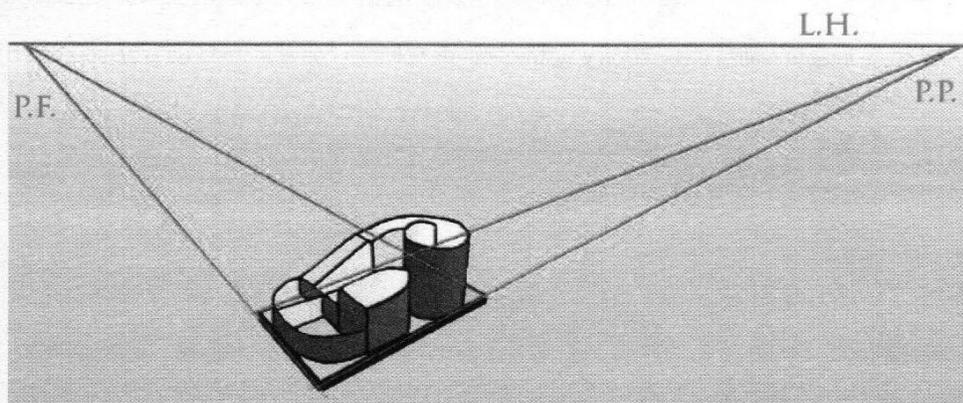
Actividad de aprendizaje

Dibujo en perspectiva cónica a dos puntos de fuga del portalápices

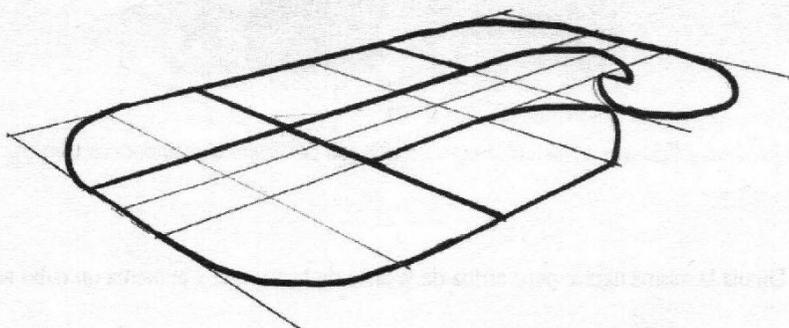
a) Identificar las formas en el plano horizontal.



b) Sobre una fotografía del modelo preliminar o final, encuentra los puntos de fuga.

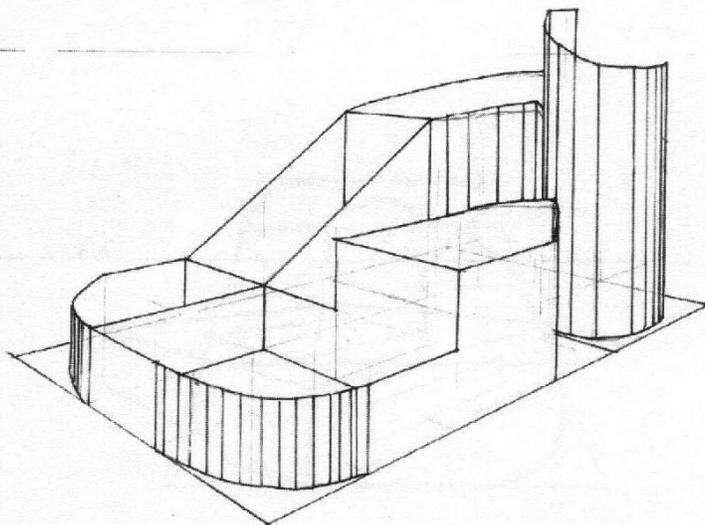


c) Ubica las formas en el plano horizontal.



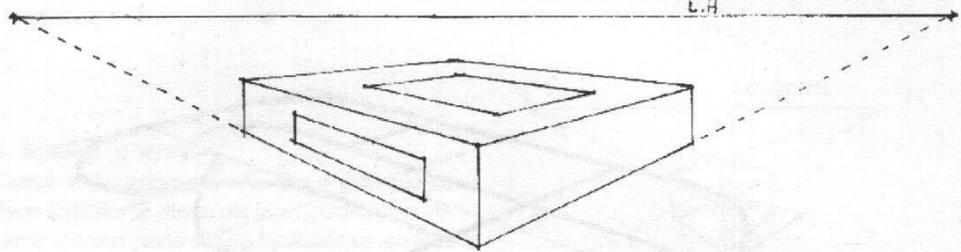
d) Realiza de forma similar al isométrico levantando verticales para definir la forma en su totalidad.

e) Aplica color y texturas.

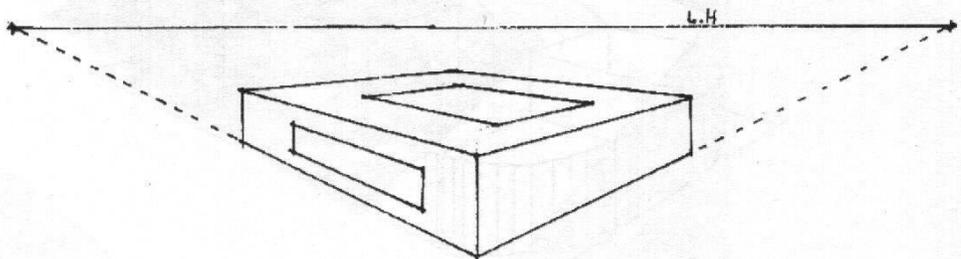


Reafirmación del conocimiento
Adición y sustracción de volúmenes

Sobre la imagen realiza una adición y sustracción de volumen con el método de la perspectiva.

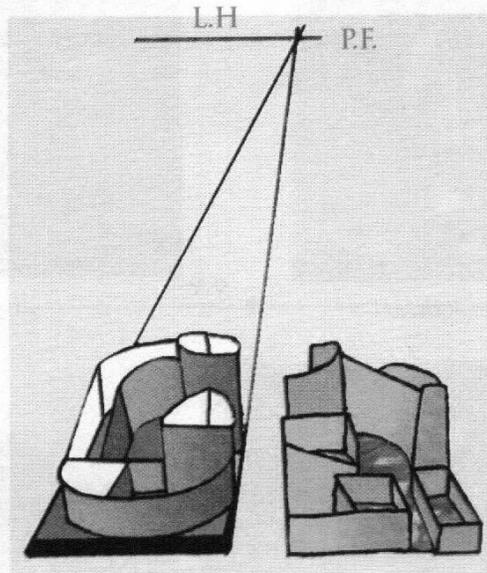


Dibuja la misma figura, pero arriba de la línea de horizonte, y aumenta un cubo adyacente.

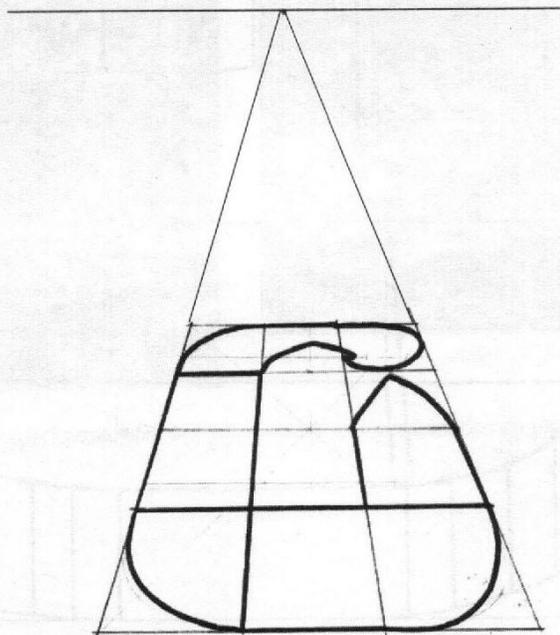


Actividad de aprendizaje
Dibujo en perspectiva cónica a un punto de fuga

a) Encuentra el punto de fuga.

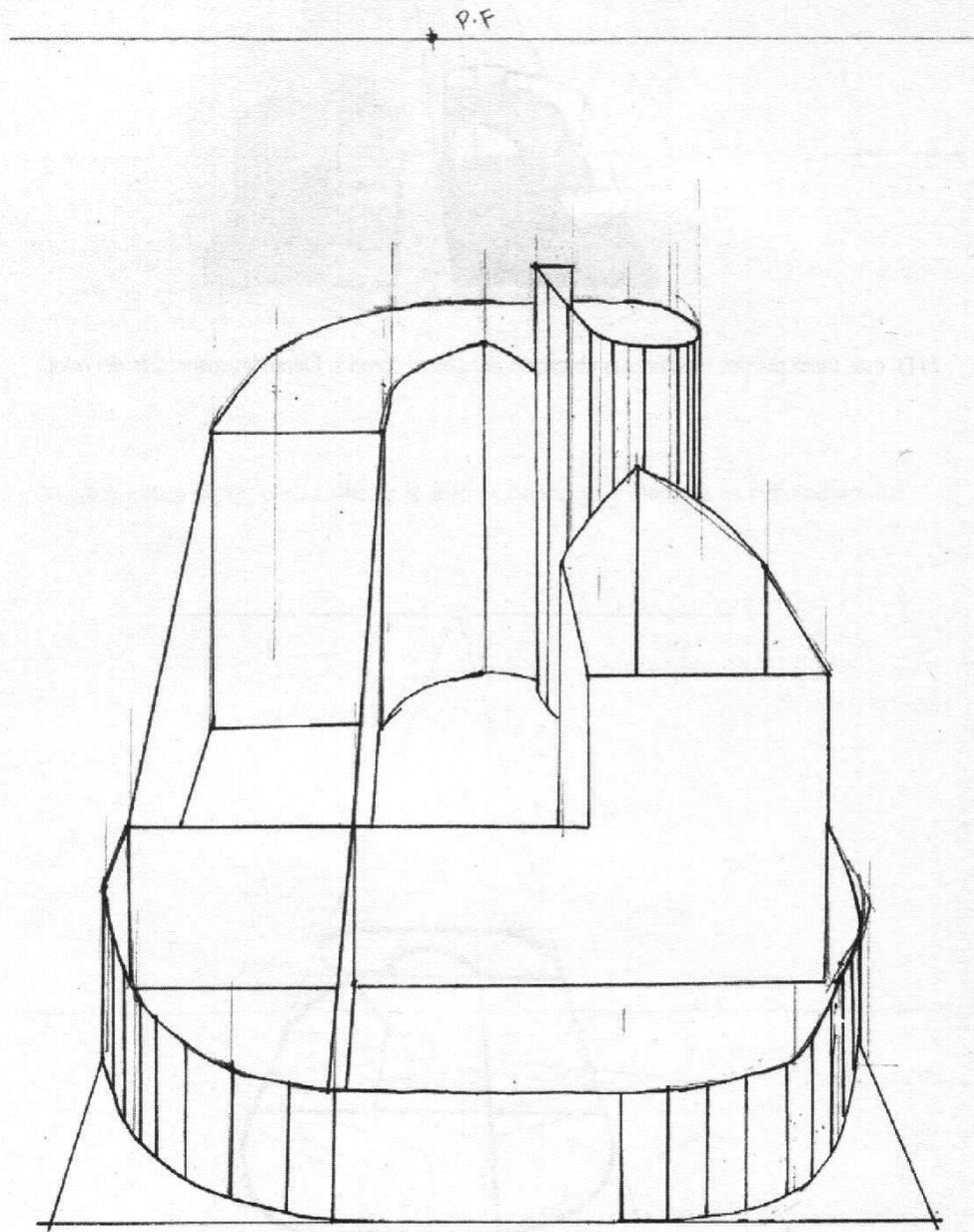


b) En este trazo puedes modificar la ubicación del objeto como si fueran las manecillas del reloj.



c) Al igual que en las perspectivas anteriores, levanta líneas y cierras formas para construir tu perspectiva.

d) Aplica color y textura.



60

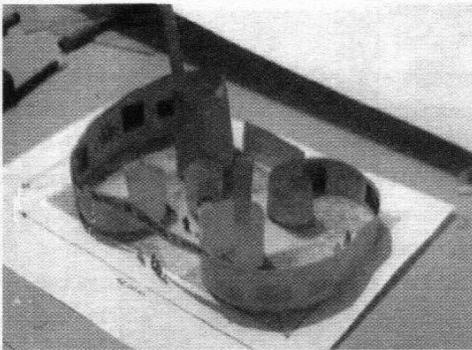
Objetos construidos a partir de la modulación de sección áurea y utilizada en diferentes escalas dimensionales



Manteles individuales



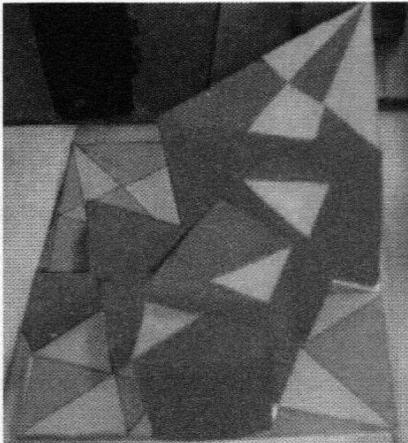
Portalápices



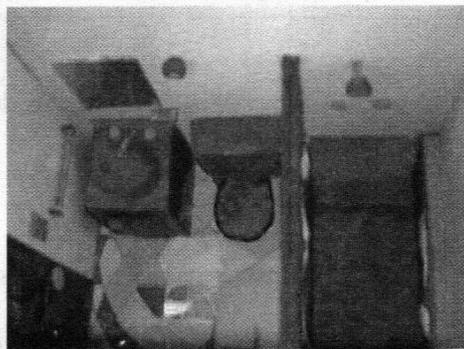
Museo



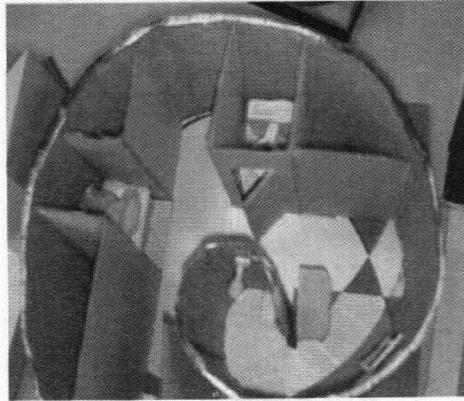
Tumba



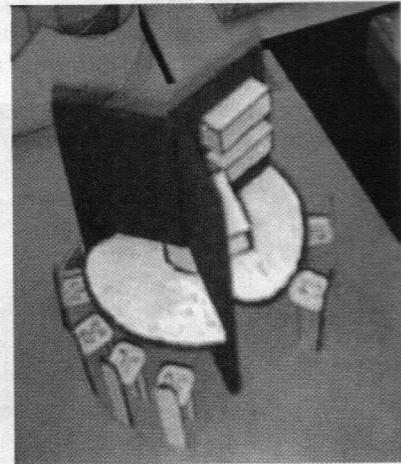
Espacio escultórico



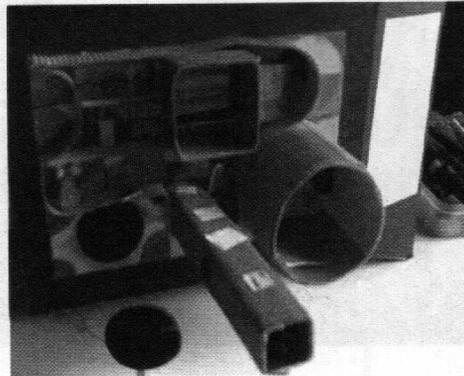
Mosaico en piso



Sanitario multifuncional



Módulo con tres mesas



Habitación japonesa



Porta objetos

Requisitos mínimos para la presentación de un anteproyecto.

1. Los planos o proyecciones ortogonales son necesarios para conocer las dimensiones del objeto en su verdadera forma y magnitud.
2. Maqueta de la propuesta para tener una visión preliminar del diseño.
3. Perspectiva del contexto o *referencia* de la escala humana para tener una *referencia* respecto al entorno.
4. Isométrico para poder definir los detalles del objeto de diseño.

Rúbrica de Evaluación del Taller de Diseño Ambiental I

TEMA	EJERCICIO	PUNTUACIÓN
Introducción a la comprensión del diseño. Proceso del diseño.	1. Objetos del entorno.	_____
	2. Proceso histórico de los objetos.	_____
El diseño ambiental y sus ramas.	3. Identificación de disciplinas.	_____
Principios ordenadores en la composición.	4. Identificación de elementos de la composición.	_____
Elementos básicos del diseño.	5. Psicología del color. Identificar los elementos básicos del diseño.	_____
Dimensiones.	6. Identificación de dimensiones.	_____
	7. Análisis proxémico.	_____
Escala.	8. Experiencia proxémica.	_____
	9. Identificación de escala humana.	_____
Representaciones tridimensionales. Axonometrías.	10. Conversión aritmética.	_____
	11. Identificación de vistas.	_____
Perspectivas cónicas a dos puntos de fuga. A un punto de fuga.	12. Adición y sustracción en un cubo.	_____
	13. Adición y sustracción.	_____
	14. Adición y sustracción.	_____

TOTAL DE PUNTOS

ACUMULADOS

14

63

Presentación

Programa institucional del Taller de Diseño Ambiental II

En el Taller de Diseño Ambiental II, sexto semestre, se retoma el proceso metodológico de investigación, ya que cuando se carece de un método para resolver un problema es muy común que se ignore por dónde empezar, por lo tanto, es conveniente que realices los procedimientos del esquema de investigación planteado al inicio del libro.

De acuerdo con el Programa de TDA II, se debe hacer una propuesta de un diseño para un ámbito o espacio colectivo, con el objetivo de crear un beneficio físico y psicológico a partir de una forma o función para conformar una idea de pertenencia a un lugar.

Por otro lado, cubre aspectos que complementan el análisis de investigación para concretar una propuesta de diseño, estos factores tienen que ver con la ubicación, orientación y forma del lugar: topografía, asoleamiento, vientos dominantes, temperatura y humedad para lograr que los sitios sean compatibles con las actividades que se realizan. Además, cubre factores socioculturales que definen al diseño, reflejando el tipo de sociedad, economía, política e ideología en un momento histórico.

El análisis de estos factores son de utilidad para evitar errores y se aprovecharán experiencias que funcionan bien, con lo cual la propuesta se enriquece. Su objetivo preciso es llegar a definir un programa detallado que fije las condiciones mínimas que debe cumplir para que responder a las necesidades de los usuarios y no al capricho del profesor.

Por último, la perspectiva como instrumento del diseño ambiental es la generadora de imágenes que conforman el análisis de los ámbitos y entornos que identifican las condicionantes naturales y culturales del lugar, para reflexionar y discutir sobre los resultados de los ejercicios realizados haciendo énfasis en las causas y consecuencias de sus propuestas.

TALLER DE DISEÑO AMBIENTAL II

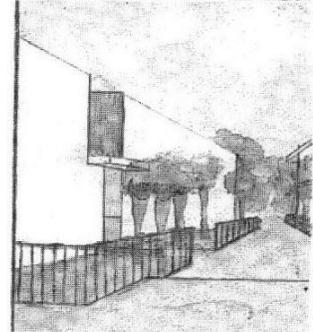
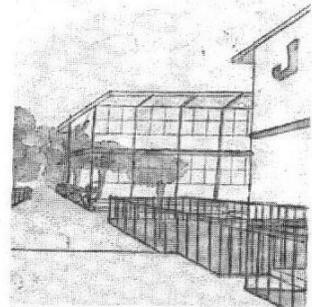
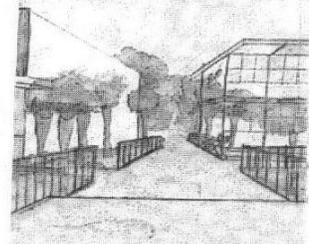
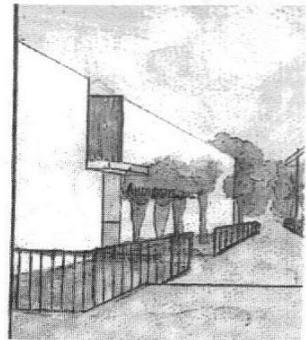
Unidad I. Las determinaciones del ámbito y entorno

PROPÓSITO:

El alumno entenderá las condicionantes naturales y culturales en la producción y transformación del ambiente para la elaboración de nuevos proyectos que promuevan el mejoramiento de su propio ámbito y entorno.

TIEMPO 16 horas

APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	TEMÁTICA
<p>El alumno: Entiende la necesidad de identificar las condicionantes naturales y culturales de su ámbito y entorno para reconocer las causas que dan origen al diseño.</p>	<p>El alumno: Analizará, describirá y reproducirá a partir de imágenes un lugar en donde encontrará las determinaciones naturales y culturales que incidieron en la producción de ese ambiente para lo cual realizará un estudio que contemple la reglamentación pertinente, así como croquis y apuntes perspectivos en los que destaquen los aspectos estéticos y funcionales, ofreciendo algunas propuestas de diseño en las que irá incorporando una a una de las determinaciones del ámbito y entorno en ejercicios que van de lo simple a lo complejo, desde diferentes temáticas y escalas. Por último, reflexionará sobre los resultados de cada uno de los ejercicios realizados haciendo énfasis en las causas y consecuencias de sus propuestas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El ámbito • El entorno • Las determinantes del diseño



Las determinaciones del ámbito y el entorno

La influencia de los recursos naturales en la vida de los individuos tiene relación con la capacidad de conocer sus fenómenos. En este sentido, el verdadero papel de la naturaleza reafirma, al mismo tiempo, el papel transformador del hombre gracias a su organización social, política, científica y técnica, para su avance cultural.

Estos aspectos culturales que influyen en la naturaleza, transformándola y creando nuevas condiciones de existencia, son disciplinas reguladoras entre la sociedad y la necesidad de ésta para producir los bienes materiales para la subsistencia de las sociedades.

Así, por ejemplo, el paso de la sociedad recolectora a sociedad agrícola sedentaria demuestra que la naturaleza era ya dominada por el hombre. Sin embargo, ésta no es fácilmente modificable, ya que el hombre sólo hace uso de aquellas riquezas que puede explotar y necesitar, aunque ha hecho falta una cultura para guardar un respeto y equilibrio entre la naturaleza y las leyes del hombre.

En este sentido, las determinantes del diseño están conformadas por dos tipos de componentes: por un lado, los recursos naturales y, por el otro, los aspectos culturales o medio artificial.

Los ámbitos naturales son todos aquellos elementos geofísicos que forman parte de la localidad: suelos, cuerpos de agua, conformación topográfica, vegetación, por mencionar algunos. Los ámbitos artificiales son los que han sido definidos y construidos por el hombre para organizar la vida en comunidad: la economía, la política, la sociedad, la historia y la estética.

El ámbito natural. Los recursos

Cuando se habla de un ámbito queda entendido un espacio comprendido dentro de unos límites determinados, donde convergen una serie de influencias e intereses y los objetos forman un conjunto definiendo el tipo de lugar. Así, entendemos que un ámbito natural es el conjunto de elementos que conforman el medio ambiente, el medio no transformado, en el cual se toma a consideración los recursos naturales, elementos de los que depende el hombre.

... por un lado, se indica que dichos recursos son muchos y muy variados; que su valor reside en ser medios de subsistencia de los hombres que habitan el planeta y, por el otro, se hace hincapié en el hecho de utilizar esas riquezas en forma directa, ya sea para usarlos conservando el mismo carácter en que la naturaleza los ofrece o bien transformándolos parcial o completamente en esa su calidad original y convirtiéndolos en nuevas fuentes de energía o en subproductos y mercancías manufacturadas.⁷

Así, tenemos que los recursos naturales son componentes para el diseño de ámbitos y entornos, y éstos son empleados para construir un ambiente artificial, creando ciertas condiciones y circunstancias adecuadas al confort colectivo de los individuos. Por lo tanto, es pertinente mencionar los recursos naturales con los cuales contamos:

1. La *geología* y la *edafología* estudian la constitución de los subsuelos y suelos, principalmente en lo que concierne a la calidad de las tierras, la consistencia y la composición, la fertilidad y la permeabilidad, la calidad y los mantos minerales (o bancos de materiales) y el grado de erosión. El análisis del uso funcional de la tierra y el primer paso al efectuarlo consiste en descubrir la calidad de la tierra y cómo se le está usando, de manera tal que pueda determinar en general cuáles partes de ella son destinadas para las diversas clases de construcciones que conformarán el espacio urbano.
2. Respecto al clima, se analizan las condiciones climáticas de la zona: el asoleamiento con datos referentes a los niveles de iluminación, a las temperaturas, al régimen pluviométrico y a los vientos dominantes, en cada uno de los espacios arquitectónicos.

⁷ Ángel Bassols Batalla, *Recursos naturales de México*, pág. 18.

3. La geomorfología estudia las formas del relieve terrestre, su evolución y sus procesos de transformación. Existen diversos tipos de depósitos: se consideran a las rocas más duras o más resistentes que tienden a mantenerse como moles erguidas en forma de colinas y montañas, y las más blandas o menos resistentes constituyen las llanuras o valles. Las primeras suelen vincularse con suelos pobres; las últimas con suelos más ricos y apropiados para el cultivo. Se le considera en la planificación urbana como un factor dominante en la vida y desarrollo económico de un país. En cuanto a la vocación del suelo, no basta estudiar aisladamente los elementos naturales de la zona el agua, el aire, el tapiz vegetal, el clima, las rocas y el suelo, sino que deben ser integrados con sus interrelaciones de los elementos constitutivos del medio, pues juegan un papel importante en la determinación de diversas utilidades del espacio: cultivo, ganadería, industria, recreación, turismo, zonas de reforestación, reservas o parques nacionales, plantaciones anti-erosivas de las zonas con pendientes acentuadas, etcétera.
4. La hidrología se define como la disciplina que trata de las propiedades, existencia, distribución y movimiento del agua sobre y debajo de la superficie de la tierra. Indican principalmente datos sobre ríos, su cauce, su pendiente y su escurrimiento, así como sobre la formación de inundaciones fluviales, de desagües naturales, de bancos aluviales sobre la formación de algunas ciénegas y pantanos.
5. La vegetación y fauna se analizan; se especifican el tipo y el nombre de cultivo, bosques y prados, basándose para usos agrícolas, ganaderos, forestales y pastoreo de los animales en un ciclo de la cadena alimenticia, además de contemplar los recursos de la fauna marina.

En este sentido, debemos considerar el mal uso en lo que se refiere a "la degradación actual de las condiciones de vida de la gran mayoría de la población (en México y el mundo) se refleja en la degeneración de los recursos naturales entre los cuales se encuentra el paisaje. En otras palabras, el modelo económico dominante ha llevado a la indignante condición de vida de la mayoría de la población, lo que ha provocado la degradación acelerada y, en algunos casos, irreversibles de los recursos naturales la cual se refleja a la vez en la pauperización de la calidad de vida en los asentamientos humanos urbanos y rurales, afectando cada vez más a extensos sectores de la población."⁸ Por ello, es necesario que la sociedad en su conjunto fortalezca una cultura para dignificar nuestra condición de vida, a través de la demanda de una imagen urbana rica en atractivos del ambiente natural como elementos que invitan al desarrollo de actividades turísticas que refleje las políticas económicas de un pueblo y que rescate así el término de paisaje.

Actividad de aprendizaje
Recursos naturales

Relaciona las columnas y anota en el paréntesis la letra (de los anteriores recursos naturales) de la disciplina a la que pertenece.

Se realizan estudios topográficos para saber la resistencia del terreno y saber qué tipo de construcción se puede realizar. ()

Necesitas saber la dirección de los vientos dominantes para proteger la cocina y no se contaminen los alimentos. ()

La privatización ferroviaria acabó con la producción del pulque, colocando a los campesinos en una crisis económica. ()

México tiene casi diez mil kilómetros de litorales, pero su industria pesquera es muy modesta, bastaría con aumentar los recursos para alimentar a la población en estado de desnutrición. ()

El país es montañoso, por consecuencia, las zonas cultivables se reducen 17%, con lo cual se demuestra el papel decisivo del relieve. ()

En general, los caudales pueden causar fuertes inundaciones y dar vida a vastos distritos de riego. ()

Las tierras rojas y pardas son las preferidas por los agricultores de todo el mundo por su riqueza en minerales y humedad. ()

La variedad del paisaje lo podemos ver en la naturaleza, como una montaña, llanura, meseta, playa, un acantilado o lago, enriqueciendo cultural y económicamente a un país. ()

Es importante que la orientación de tu recámara esté ubicada hacia el sur para recibir el sol y ventilación por las mañanas. ()

Reafirmación del conocimiento
Tipología

a) Observa la imagen y determina su tipología de acuerdo con el clima y los recursos. ¿A qué se deben la forma de la construcción y los materiales utilizados?

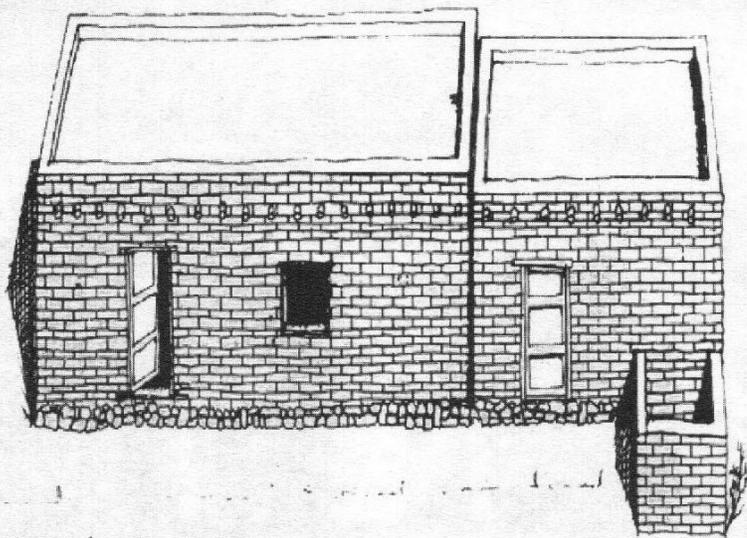


Alfredo Plazola. Arquitectura habitacional

Clima:

Forma:

Recursos utilizados:



Alfredo Plazola. Arquitectura habitacional

Clima:

Forma:

Recursos utilizados:



Alfredo Plazola. Arquitectura habitacional

Clima:

Forma:

Recursos utilizados:

El ámbito cultural. Lo construido.

La intervención del hombre para la transformación de la naturaleza incluye la creación de espacios adaptados para el desarrollo de la vida humana. Constituye al medio artificial como su hábitat, es decir, en combinación con la naturaleza para definir un orden respecto a las actividades que realiza: habitar, trabajar, recrear y circular. Y cada momento histórico es marcado y va dejando huella de las maneras de entender el mundo. Es por esto que podemos comprender su estética, economía, política, filosofía y religión en las diferentes sociedades.

Así, el hombre construye su ámbito y entorno, que es todo aquello que nos rodea, es decir, el entorno de nuestra vivienda es la calle, el de la calle la colonia o barrio, del barrio la ciudad y así sucesivamente hasta donde el hombre ha sido capaz de construir un espacio habitable, en el que satisface todas sus necesidades físicas y psicológicas o espirituales.

Por lo tanto, en el crecimiento más importante de las ciudades confluyen algunos de estos factores naturales y artificiales, situación conveniente en la disponibilidad de agua, valles para el desarrollo agrícola y ganadero, pero sin olvidar que ninguna ciudad del mundo podría perdurar a través de un periodo largo de tiempo sin estructurar, en su área de influencia, un sistema de intercambio económico, es decir, el centro urbano debe de cumplir una misión de carácter sociopolítico en el cual define su cultura.

Economía

La economía es la disciplina reguladora de un conjunto de actividades de una población relativas a la producción y al consumo de las riquezas, por lo general, de los recursos naturales. Estos tienen procesos que, según su extracción y transformación, definen las actividades económicas de una comunidad, como las actividades primarias, que tienen que ver con la extracción directa de los productos de la naturaleza; las secundarias son los procesos de transformación de las materias primas y las terciarias con la dotación de servicios dentro de la colectividad.

Estas actividades se manifiestan de una manera directa con la imagen visual del lugar, de tal manera que las determinaciones urbanas serán elementos dinámicos que interactúan entre sí, generando un desarrollo económico. Estos elementos son: el sujeto transformador, la estructura física natural, el objeto transformado y los recursos. En este sentido, nos enfocaremos en los ámbitos y entornos como espacios en los que interviene el diseño ambiental.

En el tema anterior sobre los recursos naturales se mencionaba el paisaje como parte sustantiva del entorno humano, pero de una degradación de éste. Así, la preocupación por la pérdida de ámbitos naturales y culturales derivados de la urbanización y del proceso de globalización ha llevado a un nivel de reflexión para definir una actitud de reivindicación con la naturaleza y poder vislumbrar nuestra sobrevivencia. Por lo tanto, se precisan dos actividades productivas con sus diferentes connotaciones abocadas al diseño: por un lado, el diseño ecológico del paisaje, que garantiza ecosistemas y paisajes naturales renovables como muestras de procesos lógicos y sostenibles; y, por el otro, explora las alternativas para la consolidación del diseño paisajístico como arte, que a su vez rescata valores culturales. Así, el paisaje es productivo económica, psicológica y estéticamente.

"El término paisaje tiene infinidad de acepciones: un panorama, una imagen de la ciudad o del campo, además el paisaje puede ser un aspecto central para sentir un lugar e identificarse con él. El paisaje es más que una escena natural, donde la naturaleza y las personas son mutuamente significantes en la influencia sobre éste."⁹

El concepto de ecoturismo se refiere a una modalidad turística ambientalmente responsable, que consiste en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbio con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales a través de un proceso que promueve la conservación; propicia un involucramiento activo y socioeconómico, benéfico para las poblaciones locales; además, se basa en

⁹ *Ibid.*, pág. 38.

el aprovechamiento potencial turístico para la conservación y desarrollo, y desvía impactos negativos sobre aspectos ecológicos, culturales y estéticos.

Política

De acuerdo con el concepto desde la antigüedad, *polis*, ciudad estado, es una comunidad política que se administraba por sí misma. Así, la concepción del elemento político se debe entender como los derechos de participación en el ejercicio del poder político, como miembro de un organismo investido de autoridad pública o como elector de los miembros de un organismo. El término *política* se refiere al conjunto de prácticas, hechos institucionales y determinaciones del gobierno de un estado o de una sociedad, es el modo de ejercer la autoridad en ese estado o esa sociedad.

En las personas que acceden a niveles de cultura o educación más amplios, es decir, en los involucrados en procesos de movilidad política-social, sin dejar de reconocer la importancia de la acción individual, la acción colectiva también juega un papel relevante en los procesos de transformación política; son, por decirlo de algún modo, los empresarios del cambio en el mundo tradicional. En otras palabras, el pertenecer al partido confiere a los individuos mayor competencia para participar en el sistema y los hace defensores activos del consenso autoritario del país.

Por ejemplo, la conformación del espacio urbano es definido, en cierto sentido, por los diferentes críticos políticos en el poder, los cuales no muestran un respeto a un plan de desarrollo urbano en donde no se considera una posibilidad de conciliar con demandas acordes a una realidad social, como son los casos de la estela de luz, segundo piso, super vía, ejes viales.

En lo que se refiere al ámbito natural, en México la protección del paisaje carece de importancia, ya que ningún ordenamiento jurídico establece reglas especiales para protegerlo. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente no contempla ninguna disposición que se refiera al atributo escénico del paisaje o, en caso de que existiera, las leyes no son respetadas.

En la construcción de la ciudadanía participan en diversos actores sociales individuales y colectivos que luchan por sus intereses en una gran variedad de espacios sociales políticos, que van desde una generación de consensos mínimos entre los individuos de una sociedad.

Sociedad

La ciudad, como creación humana por excelencia, está constituida por la arquitectura y por todas las obras que constituyen el modo real de la transformación de la naturaleza. Los conceptos de sociedad y cultura influyen para determinar los espacios colectivos. Así, lo social demanda un concepto mínimo del umbral de dignidad. Algunas normas mínimas de habitabilidad son: provisión de agua, cubaje de aire, número de habitantes por ambiente, servicios comunitarios y seguridad. En comunión con el aspecto psicológico espiritual, está la cultura como conducta que los miembros de una sociedad han observado y que está basada en principios humanos y comunes. En sentido general, será un conjunto de realizaciones y formas de pensar y vivir que caracteriza a una época determinada.

La organización social es dinámica. La familia en sus diversas formas, como unidad trascendente en todo sistema social, necesita un dominio real del mundo material. Lo social se expresa generalmente a través de hechos materiales, el espacio edificado en sí. Por lo tanto, el mundo de los objetos es un mundo de significados para la acción humana, el objeto posee cualidades que facilitarán el logro de los fines que persigue un sistema social cualquiera.

El elemento social incluye desde el derecho a un mínimo de bienestar económico y seguridad, hasta el derecho de participar por completo en la herencia social y llevar la vida de un ser civilizado de acuerdo con los patrones que prevalezcan en la sociedad. La urbanización es una de las causas más relevantes para explicar el incremento de la cultura cívica. La información también nos confirma el relevante papel que juega la escolaridad en la definición de la cultura cívica.

La comunidad como mandante establecerá un mínimo social conforme a la forma de vida que propone, es decir, un umbral de dignidad cualitativo y cuantitativo para lograr su objetivo. Así, el edificio público —entendido éste, como un resultado de los derechos ganados por el hombre contemporáneo—, contribuye al desarrollo social y cultural de una comunidad o nación. El derecho a la educación genera un gran centro escolar o museo. El derecho a la vivienda genera el gran conjunto habitacional, edificios todos característicos de nuestro tiempo.

Antecedentes históricos

Entender el ámbito y entorno para realizar una propuesta de diseño, precisa conocer el método histórico, que parece ser capaz de ofrecernos la verificación más segura de cualquier hipótesis sobre la ciudad. La ciudad es por sí misma la depositaria de la historia. Las ciudades son el texto de la historia; nadie puede imaginarse seriamente estudiar los fenómenos urbanos sin plantearse este problema, que es quizás el único método positivo porque las ciudades se ofrecen a nosotros a través de hechos urbanos determinados en los que el elemento histórico es definitivo.

"La historia de la ciudad es la historia de la civilización. La ciudad misma es la memoria colectiva de los pueblos; y como la memoria está ligada a hechos y lugares, la ciudad es el *locus* de la memoria colectiva. Un espacio adquiere un valor general de lugar y de memoria, van vinculadas a nuestra cultura histórica; a nuestro vivir en paisajes contruidos, el reencuentro con puntos singulares. ¿Quién puede ya distinguir entre el acontecimiento y el signo que lo ha fijado?"¹⁰

La geografía de la ciudad es inseparable de su historia; y sin ella no podemos comprender su arquitectura, que es el signo concreto de lo humano. La historia habla mediante el arte; los monumentos arquitectónicos, son la expresión voluntaria del poder, del Estado o de la religión.

Estética

Desde sus orígenes los seres humanos se han preocupado por facilitar sus condiciones de vida, pero además han buscado formas gratas para sorprenderse a sí mismos y a los demás, con la intención de hacer únicos sus objetos. En este sentido, la estética como disciplina define nuestra percepción del objeto, con lo que podemos dar un juicio de nuestro entorno. Por un lado, si hablamos de un ámbito y entorno de nuestro tiempo es la importancia de tener una imagen urbana digna de todos los individuos y, por el otro, el grotesco caos en el cual estamos inmersos.

Así: "Los habitantes de un espacio poco a poco lo transforman imprimiéndole sus rasgos culturales para volverlo un espacio cultural y socialmente reconocible de acuerdo con su forma de vida."¹¹

La imagen urbana ha perdido su función estética, pues ahora se aprecia un caos visual principalmente en la existencia de una anarquía aérea, que ensucia el cielo de avenidas y el desorden en señalamientos y mobiliarios urbanos inadecuados, junto a la estridencia de los anuncios espectaculares, que están deteriorando y llevando la imagen del paisaje y de la ciudad a extremos críticos. El espacio público se ha convertido en botín general de todo mundo: ambulantes, publicistas, estacionamientos, etcétera. La calidad del hábitat tiene que ver con condiciones de confort, economía y estética, que propicien ambientes reconfortantes para los individuos, aunque sea por un momento.

¹⁰ Aldo Rossi, *La arquitectura de la ciudad*, p. 188.

¹¹ 2° Congreso Nacional de Arquitectura de Paisaje, *op. cit.*, pág. 180.

Actividad de aprendizaje
Ambito cultural. Lo construido

Identifica en la columna derecha la palabra correcta y escríbela en su lugar.

En los _____, las calles principales siempre han sido hijas de la geografía; muchas de ellas han sido reordenadas y rectificadas, pero a pesar de todo conservan siempre su cauce que le impone el territorio, en el cual está inscrito.

antecedentes históricos

En la prehistoria, cuando el hombre primitivo expresaba su estrategia de caza en las paredes de las cuevas, negar su asombro ante la cualidad _____, de sus pinturas, es negar las posibilidades creativas del hombre.

sociedad

La imagen urbana define el tipo de _____ en las diferentes partes de una ciudad, podemos identificar sus asentamientos humanos de tipo privilegiados o de escasos recursos.

estética

El espacio colectivo o público lo demanda la _____ como forma de convivencia y esparcimiento principalmente.

asentamientos humanos

Al observar los edificios barrocos necesitamos conocer sus _____, para comprender el poder económico que requería la Iglesia para contrarrestar el movimiento de reforma luterana.

política

La _____ es la única autoridad con prácticas determinantes para ejercer un poder como un miembro investido de una autoridad pública.

economía

Unidad II. Diseño de un ámbito y entorno

PROPÓSITO:

Al finalizar el alumno:

Propondrá el diseño de un ámbito y entorno en donde integrará conocimientos, habilidades y actitudes.

48 horas

APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	TEMÁTICA
<p>El alumno: Entiende de manera práctica el proceso de diseño ambiental e integra todos los aspectos que intervienen en su definición para resolver algún problema de su medio.</p>	<p>Utilizará y aplicará los conocimientos y habilidades adquiridos a lo largo del curso para resolver algún problema de diseño sencillo en el que va involucrado y que puede ser un mueble, una recámara o una sala de estar, cafetería o espacio simbólico en su plantel, introduciendo alternativas innovadoras que lo modifiquen o transformen.</p> <p>Realizará visitas de campo a algunos sitios que presenten similitud con el problema planteado.</p>	<p>Anteproyecto.</p>

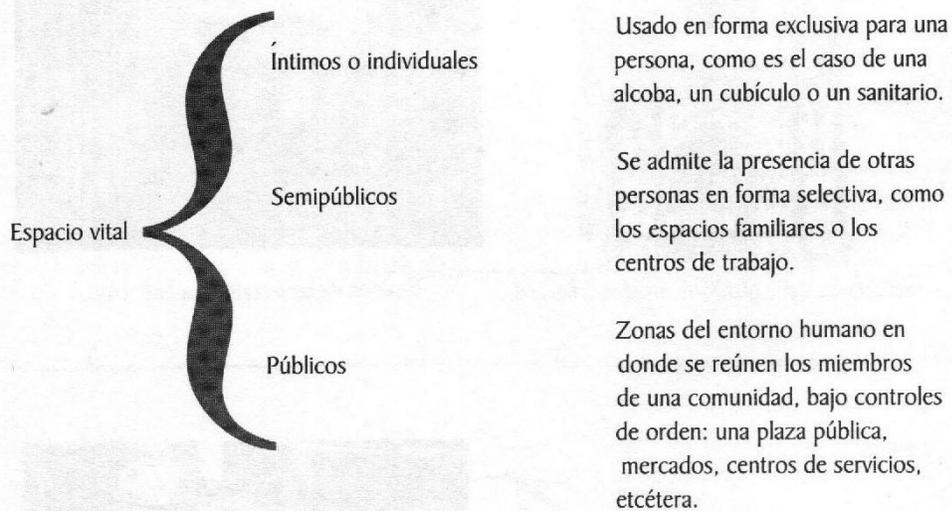
Diseño de ámbitos y entornos

Hablar de ámbitos y entornos es hablar de todos los espacios en los que los seres humanos desarrollan sus actividades procurando proveerse del mayor confort para su desarrollo físico y psicológico. En este sentido, es menester conocer los elementos útiles y de funcionamiento para considerarlos en el estudio de sus determinantes del diseño, por un lado y, por el otro, los recursos metodológicos que faciliten llegar a una propuesta.

Encontrarás conceptos que te permitirán delimitar y organizar tu objeto de estudio con el fin de apoyar tu observación del ámbito y entorno.

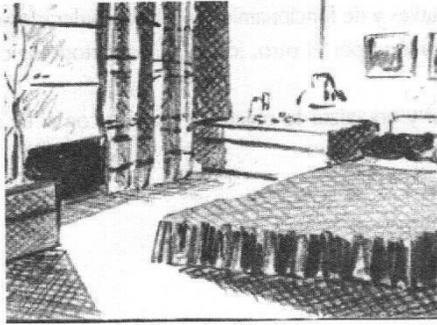
Espacio vital

La determinación de los espacios están conformados por las necesidades proxémicas de los individuos; en este sentido, todas las actividades humanas (trabajar, dormir, caminar, pensar, platicar o descansar, por mencionar algunas) requieren para su realización un espacio denominado vital. Este espacio abarca tres diferentes dimensiones, definidas de acuerdo con los grados de proximidad que se permiten entre los seres humanos.



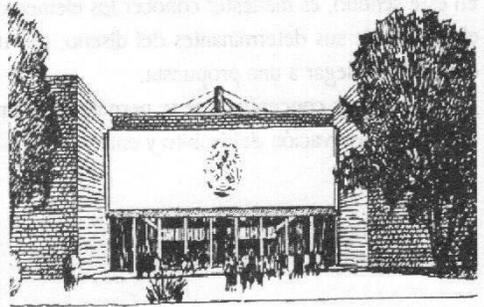
Actividad de aprendizaje

Identifica y escribe los diferentes tipos de espacios:



Técnicas de representación, col. Leda

()



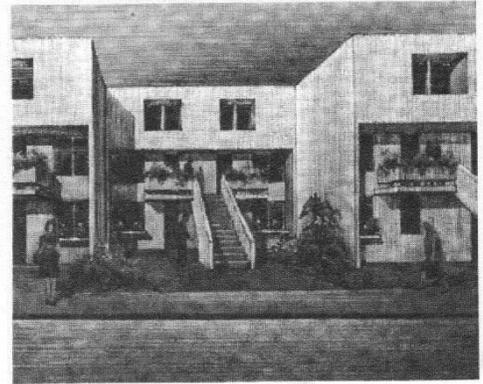
Arquitectura del siglo XX. Carlos Chanfón

()



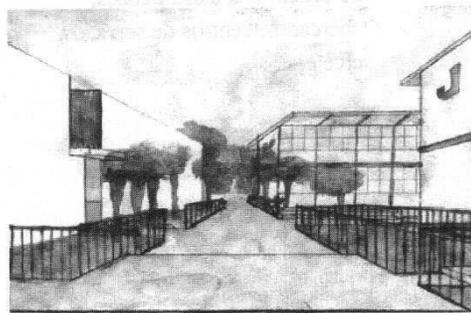
Arquitectura del siglo XVI. Carlos Chanfón

()



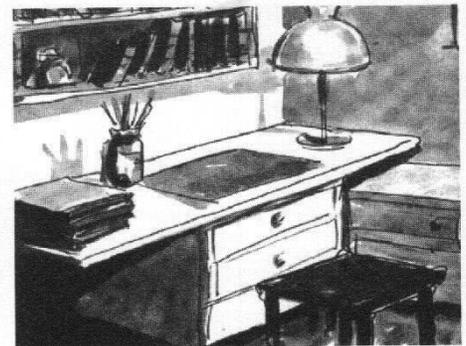
Técnicas de representación, col. Leda

()



Perspectiva realizada en el taller

()



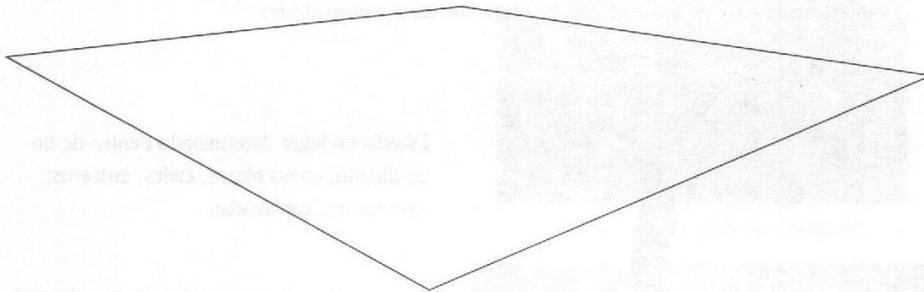
Técnicas de representación, col. Leda

()

Reafirmación de conocimiento

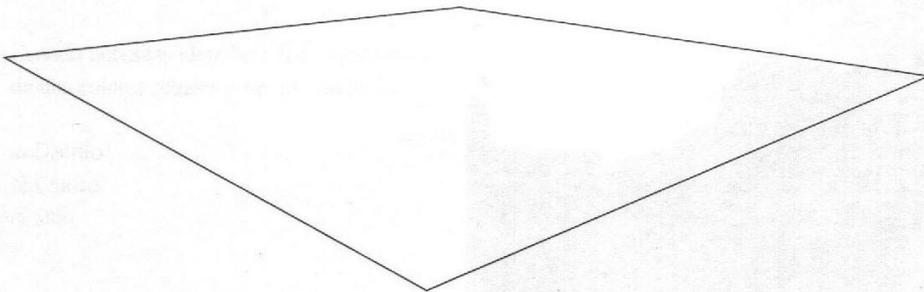
a) Dibuja un espacio colectivo importante de tu comunidad. Expresa, por medio de la perspectiva, un ámbito de convivencia social.

LH



b) Dibuja tu ámbito íntimo o personal de tu casa.

LH



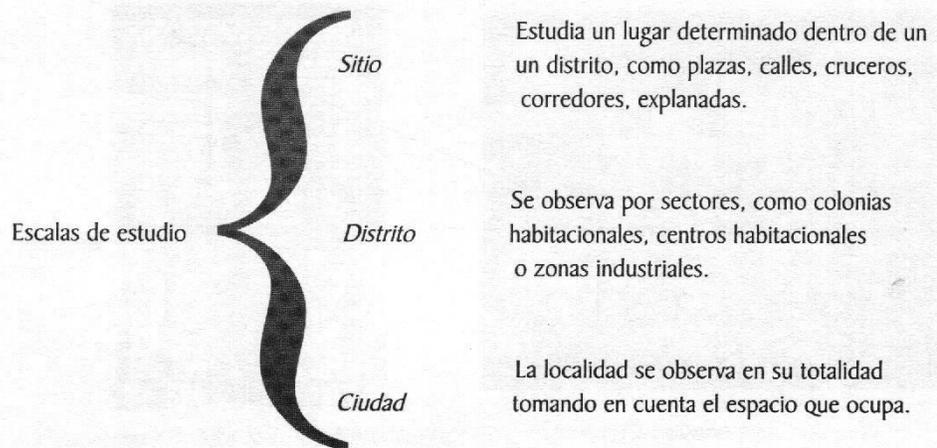
Escalas de estudio

Para delimitar el nivel de estudio de una propuesta de diseño necesitamos especificar la escala, para considerar los elementos a investigar según la disciplina del diseño. En este caso, la propuesta se realizará en un espacio colectivo. Para esto es necesario saber las actividades que se llevan a cabo en los espacios exteriores para determinar una influencia en el diseño de paisaje o cómo contribuye un elemento en la imagen visual.

Estas actividades pueden ser de dos tipos: estáticas y dinámicas. Las dinámicas incluyen pasear, jugar, correr, brincar; las estáticas como; curiosear, descansar, asolearse y platicar.

"Otras actividades que están directamente relacionadas con los sentidos, como oler, probar, tocar, y percibir, que en cierto modo tienen que ver con la educación, generan actividades como explorar, investigar, experimentar, o comprobar. Existe también otro tipo de actividades culturales que se desarrollan al aire libre, como exposiciones, teatro, pintura, ballet, conciertos, pantomima, por mencionar algunas.

"Se deben considerar también las actividades relacionadas con el comercio, ya que siempre generan paralelamente, la venta de comida, juguetes, artesanías, libros y otros objetos."¹²



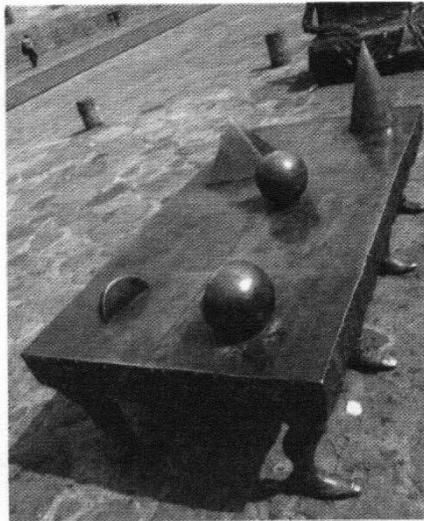
¹² Alejandro Cabeza Pérez. *Elementos para el diseño de paisaje*, pág. 73.

Actividad de aprendizaje

a) Observa la imagen y elige la opción correcta:

Para realizar una investigación sobre La Plaza del Hospicio Cabañas, en Guadalajara, arquine.com requieres de un estudio de:

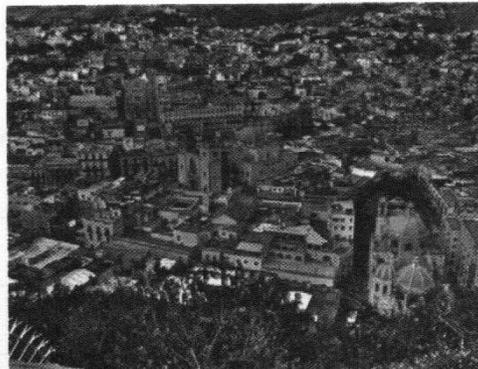
- a) Un espacio público
- b) Un espacio semipúblico
- c) Una escala de sitio



Las ciudades de México, Conaculta

Cuando requieres hacer estudios de la totalidad de una población, lo haces a nivel de:

- a) Una escala de sitio
- b) Una escala de ciudad
- c) Un espacio público



Las ciudades de México, Conaculta

Cuando necesitas identificar el equipamiento de una colonia requieres de un estudio de:

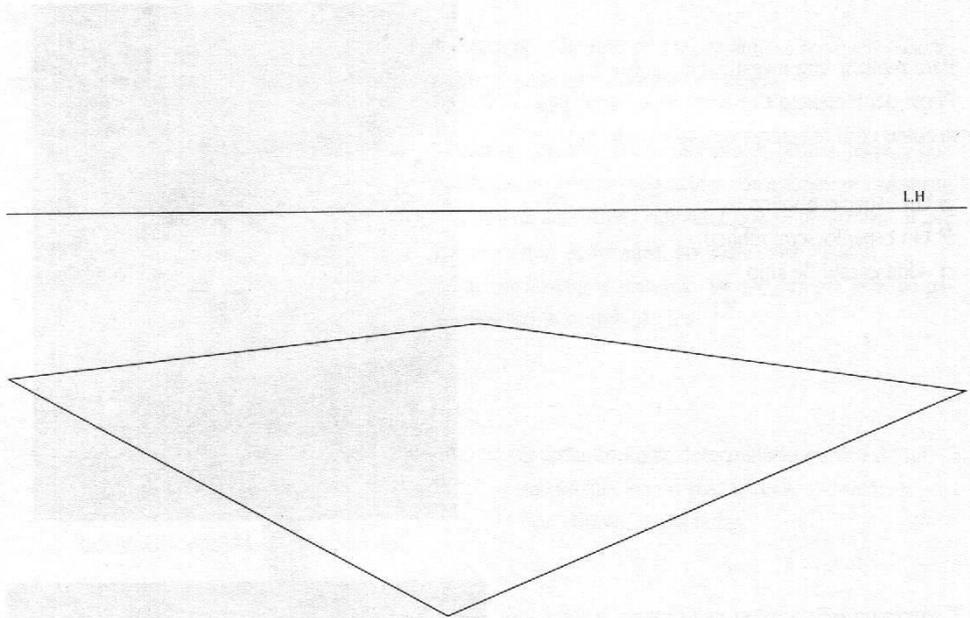
- a) Distrito
- b) Ciudad
- c) Sitio



Las ciudades de México, Conaculta

Reafirmación del conocimiento
Análisis del sitio

a) Encuentra los puntos de fuga y dibuja en perspectiva el tipo de espacio donde vas a realizar tu propuesta de diseño.

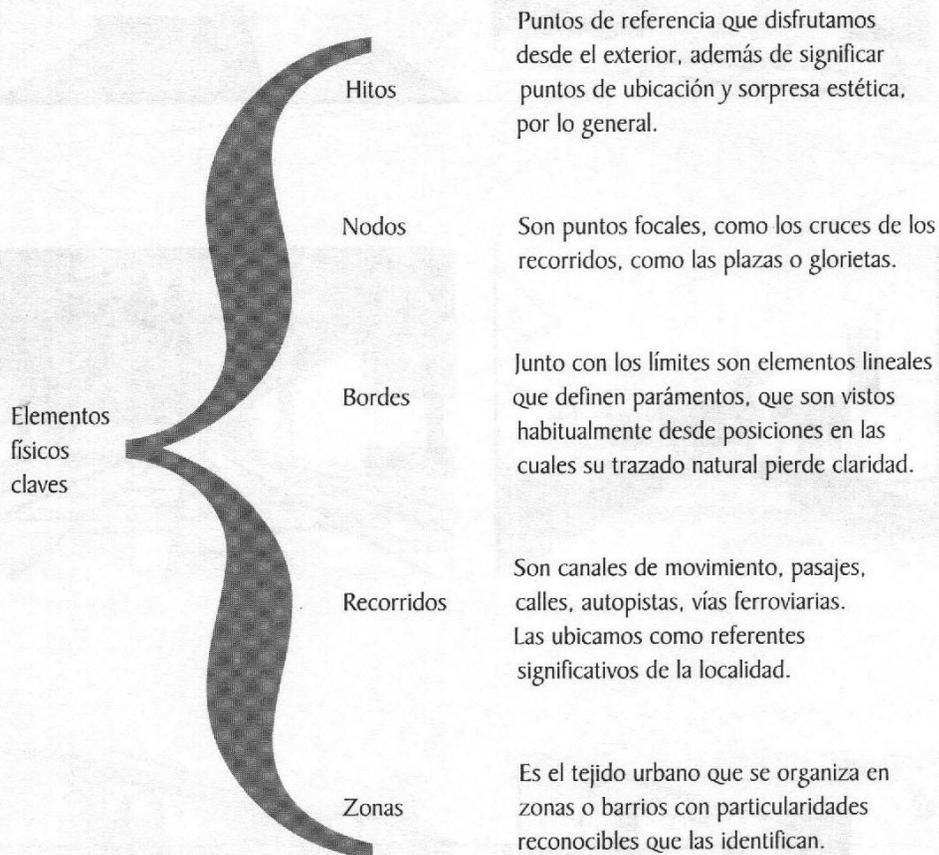


b) Explica por qué elegiste ese lugar y ese problema por resolver.

Claves contextuales

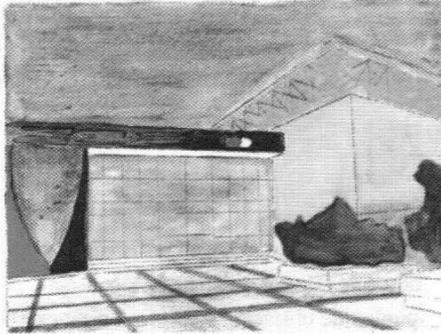
Una de las primeras consideraciones para el proyecto de diseño en el ámbito y el entorno consiste en contribuir en la legibilidad de la zona, relacionando la nueva propuesta con los elementos existentes en el emplazamiento y sus alrededores. Debido a que dichos elementos no pueden modificarse, deben tomarse como piezas fijas.

Por lo tanto, la nueva propuesta puede constituirse como una clave contextual en el espacio urbano. Respecto a la conformación del ámbito y entorno, es importante considerar los elementos contextuales o elementos físicos claves que nos sirven para conseguir una mayor legibilidad y ubicación. Estos constituyen el esqueleto de la imagen urbana, que se complementa con áreas menos diferenciadas.

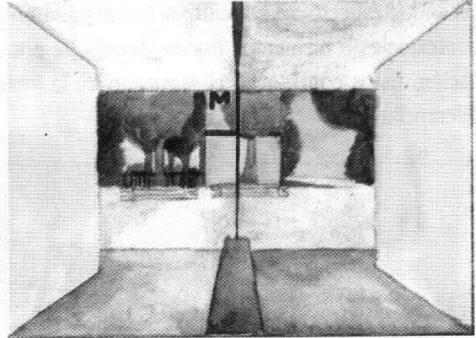


Actividad de aprendizaje
Claves contextuales

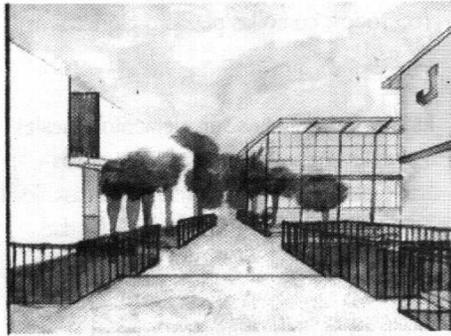
Coloca en cada imagen la letra correspondiente: H para el hito; N para nodo; B para borde; R para recorrido y Z para zonas.



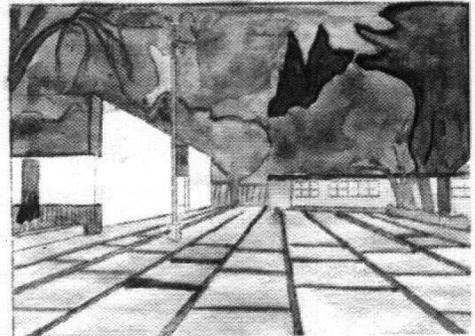
()



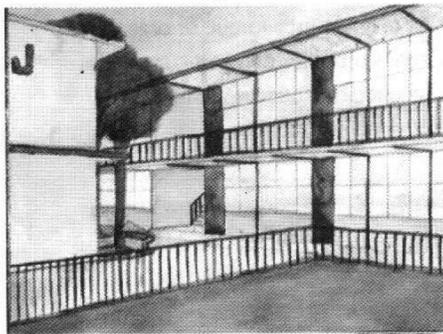
()



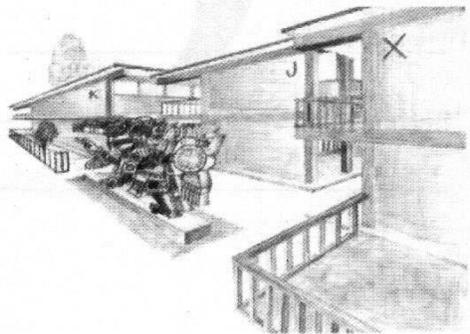
()



()



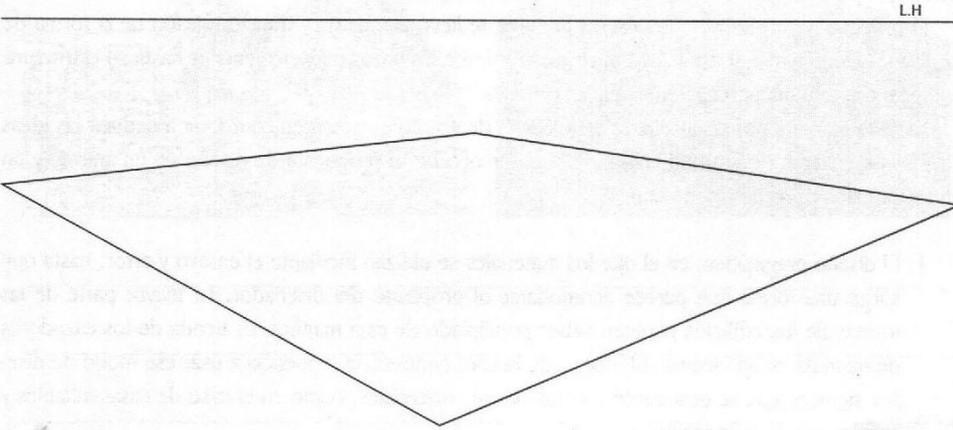
()



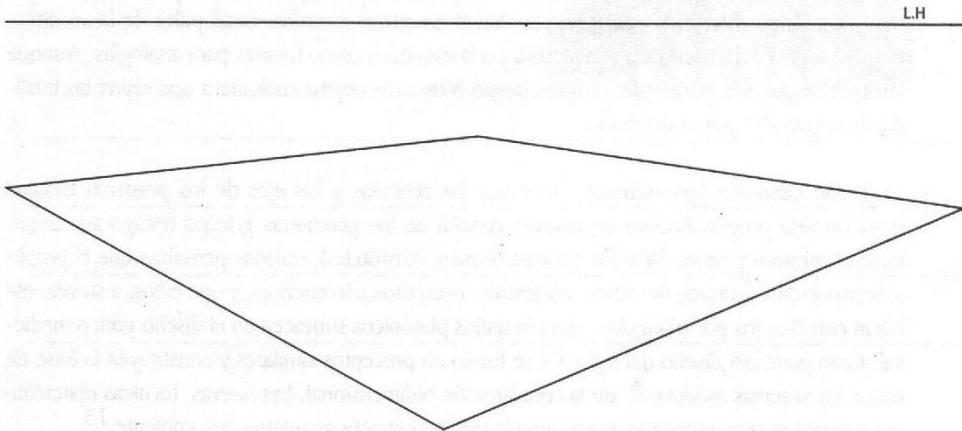
()

Reafirmación del conocimiento

1. Dibuja en perspectiva el hito o punto focal que consideres más importante en tu ciudad.



2. Identifica y dibuja, en perspectiva, la zona que consideres más importante en tu localidad.



El análisis de la forma y sus transformaciones

Fomentar el desarrollo de la creatividad es iniciar con ideas que te permitan entender la producción de objetos de una manera lúdica y precisa, a partir de la concreción entre la teoría y la práctica. Por tal motivo, es preciso dar ejemplos de los tipos de diseño, los cuales te darán sugerencias de cómo encontrar formas de diseño sin tener que enfrentarte a un papel en blanco, sin que caigas en sentimientos de frustración al no encontrar las formas de llegar a ellos.

En quinto semestre desarrollaste una propuesta como eje principal de tu objeto de diseño, con la sección áurea como módulo principal, que fueron referencias canónicas y te permitieron llegar a la esencia del diseño como objeto útil, funcional y estético.

Se entiende lo estético como lo armónico, en el que se conjuntan todos los elementos de la percepción (punto, línea, plano, volumen, color y textura) y de los principios ordenadores de la composición (proporción, modulación, estructura, ritmo y equilibrio).

El proceso de tu módulo de la sección áurea te llevó al análisis y transformación de la forma de tu diseño. De una manera sencilla transformaste desde las líneas más elementales hasta su estructura compositiva con una percepción estética armónica.

De esta manera, podrás auxiliarte de los tipos de diseño que pueden contribuir a deducir las ideas y formas que serán de gran utilidad para el desarrollo de tu propuesta de diseño en un ámbito y un entorno. Estos tipos de diseño son:

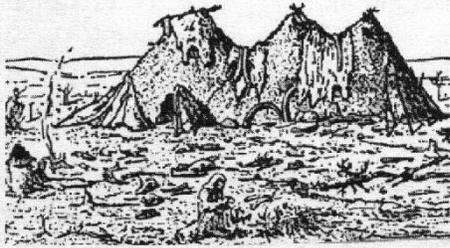
1. El diseño pragmático, en el que los materiales se utilizan mediante el ensayo y error, hasta que surge una forma que parece acomodarse al propósito del diseñador. La mayor parte de las formas de los edificios parecen haber principiado de esta manera. La tienda de los cazadores de mamuts es un ejemplo idóneo y, de hecho, continúa la tendencia a usar ese modo de diseñar siempre que se descubren o crean nuevos materiales, como en el caso de casas inflables y estructuras de suspensión.
2. El diseño tipológico, en el que los miembros de una cultura determinada comparten una imagen mental fija de lo que "debe de ser" el diseño. En las culturas "primitivas" suele estar cimentado en la leyenda, la tradición, por la adaptación mutua que ha tenido el lugar entre el estilo de vida y la forma del edificio —como en los iglús esquimales o la tienda cónica de los pieles rojas— y por las convenciones de la artesanía, las cuales se aprenden tras mucho tiempo, pero que una vez aprendidas difícilmente se abandonan.
3. El diseño analítico, en el que se aportan analogías (normalmente visuales) a la solución de los problemas de diseño. Este diseño analógico requiere del uso de algún medio, como el dibujo, para trasladar el original a su nueva forma y el dibujo en sí comienza a sugerir posibilidades al diseñador. Establece retículas o ejes, con el fin de asegurarse que el dibujo "encajará" en la superficie disponible, esto indica regularidades, simetrías y ritmos. Gran parte de la arquitectura del siglo XX ha recurrido a la pintura y a la escultura como fuentes para analogías. Aunque también se pueden extraer del propio cuerpo o de otro objeto cualquiera que reúna las cualidades requeridas por el diseñador.
4. El diseño canónico (geométrico), en el que las retículas y los ejes de los primeros dibujos tomaron vida propia. Recibió un empuje general de los geómetras griegos (Pitágoras), arquitectos (Vitruvio) y de los filósofos clásicos (Platón, Aristóteles), quienes pensaban que el propio universo estaba formado de cubos, tetraedros, octaedros e icosaedros, y que éstos, a su vez, estaban constituidos por triángulos. Los triángulos platónicos subyacen en el diseño gótico medieval. Gran parte del diseño del siglo XX se fundó en preceptos similares y constituyen la base de todos los sistemas modulares, de la coordinación bidimensional. Las nuevas técnicas matemáticas probablemente infundirán mayor interés por la abstracta geometría del ambiente.¹³

13 Geoffrey Broadbent, *Semiótica de la arquitectura*, México, Gustavo Gili, 1975, pág. 154.

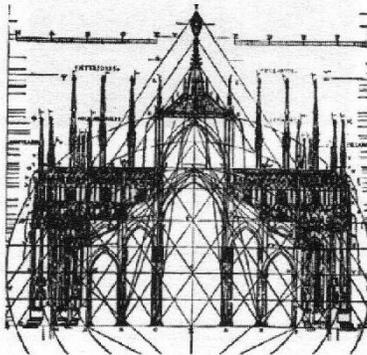
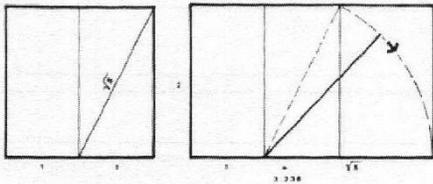
Estos cuatro modos de diseñar, por separado o en combinación, parecen subyacer en todas las formas de diseño generadas. De los cuatro, el diseño icónico o tipológico y el analítico o analógico parecen poseer particular importancia por lo que respecta al significado e identidad de la sociedad.

Actividad de aprendizaje
Tipos de diseño

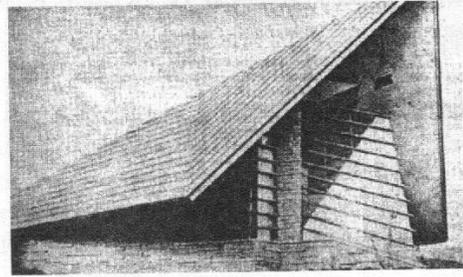
Observa las imágenes, menciona el tipo de diseño y explica la transformación de la forma.



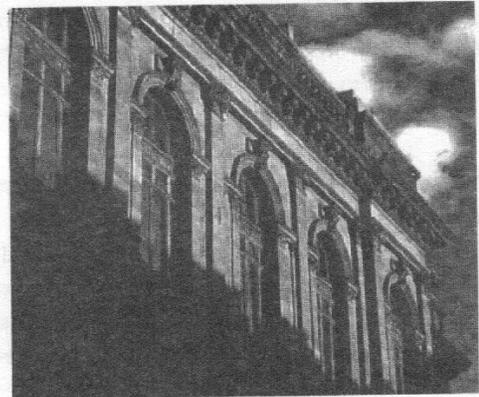
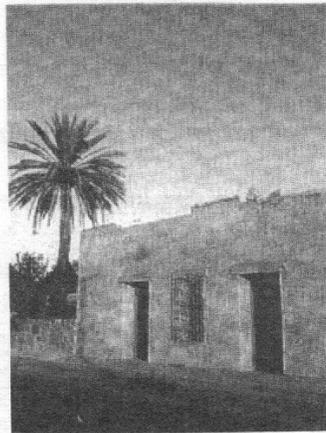
1. _____



2. _____



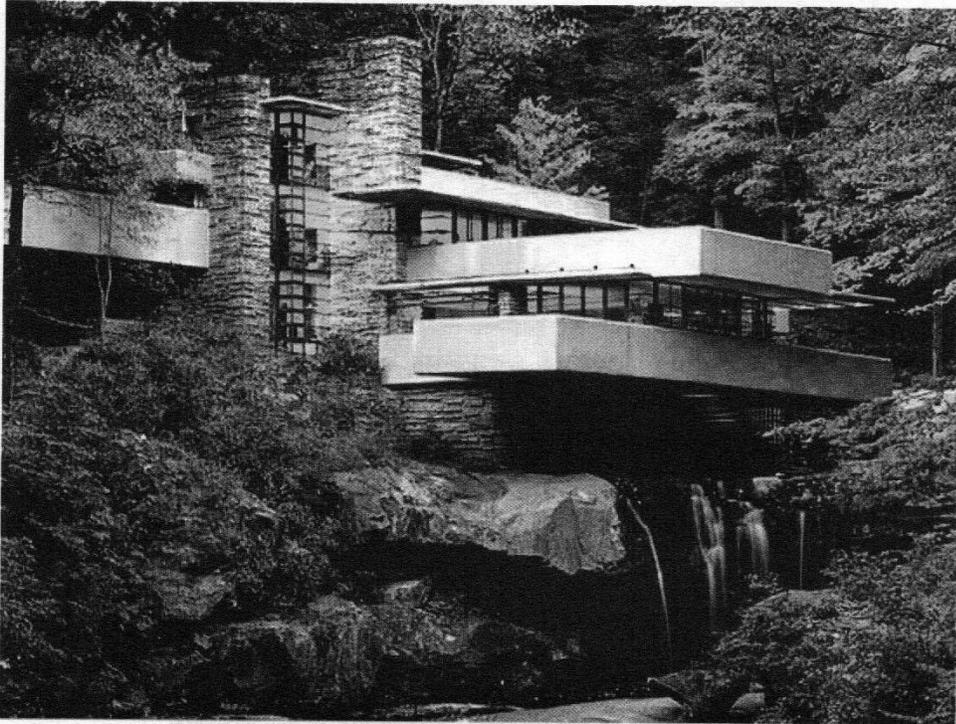
3. Diseño analógico o analítico. El arquitecto Frank Lloyd Wright describió en el servicio religioso de inauguración la manera como había derivado la forma del techo de esta capilla de Madison, en Wisconsin, por la forma de sus propias manos en el acto de oración. Las manos de Wright tienen un valor simbólico obvio en el diseño de una capilla, pero, ¿cuántas de las personas que acudieron al servicio religioso habrían leído eso en la forma del techo si no lo habría explicado? Por lo tanto, recordemos la capacidad del hombre de crear nuevas formas y códigos de expresión.



4. _____

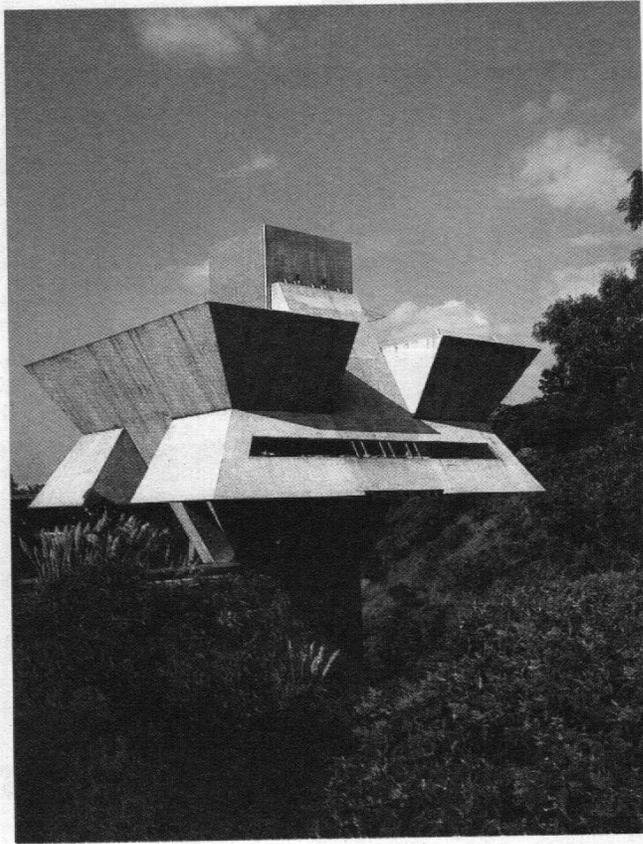
Reafirmación del conocimiento
Diseño analógico o analítico

1. En esta casa el arquitecto se inspiró en formas de la naturaleza. ¿Puedes encontrar la analogía?



Lo mejor de arte del siglo XX. Casa Kaufmann o Casa de la Cascada, Frank Lloyd Wright. 1937.

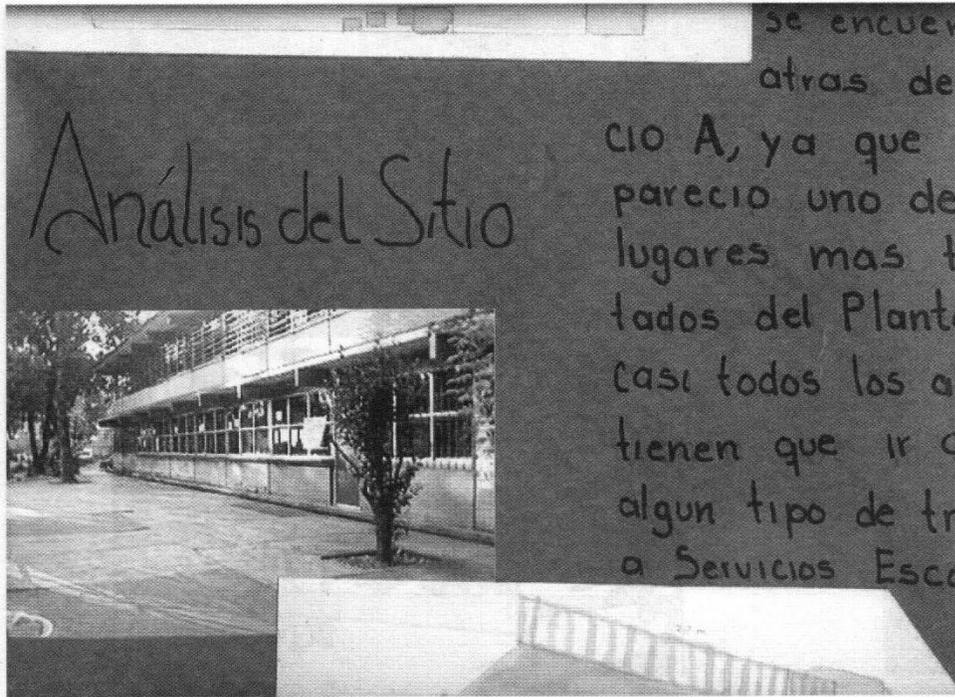
2. En esta oficina el arquitecto se inspiró en formas de la naturaleza. ¿Puedes encontrar la analogía?



Periódico Reforma. Oficina del arquitecto Agustín Hernández. Bosques de las Lomas.

Reafirmación del conocimiento
Anteproyecto

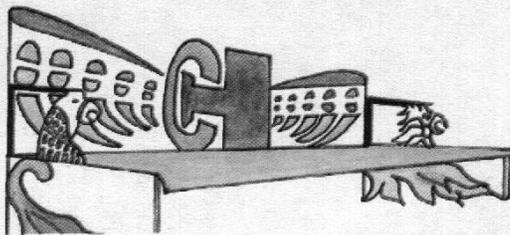
Análisis del sitio



Propuesta en maqueta



Análisis de la Forma



Escudo DEL CCH Azcapotzalca

Contiene las siglas "CCH" y forma una "A" de Azcapotzalca

Escudo UNAM → Representa la unión de Iberoamérica

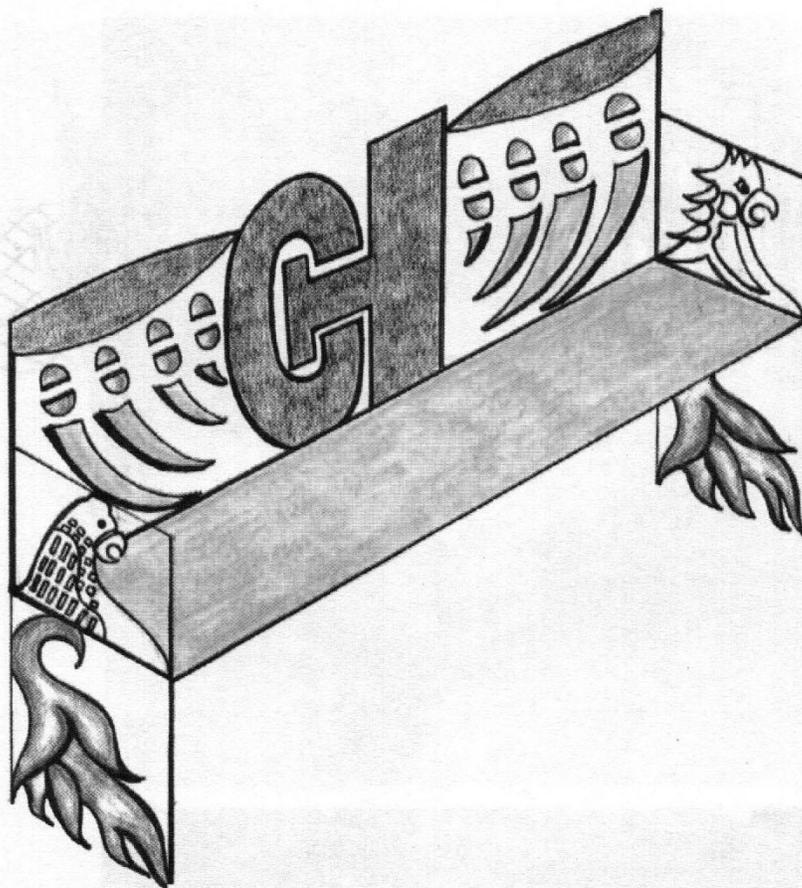


Condor: Representa la parte sur del Continente Americano.

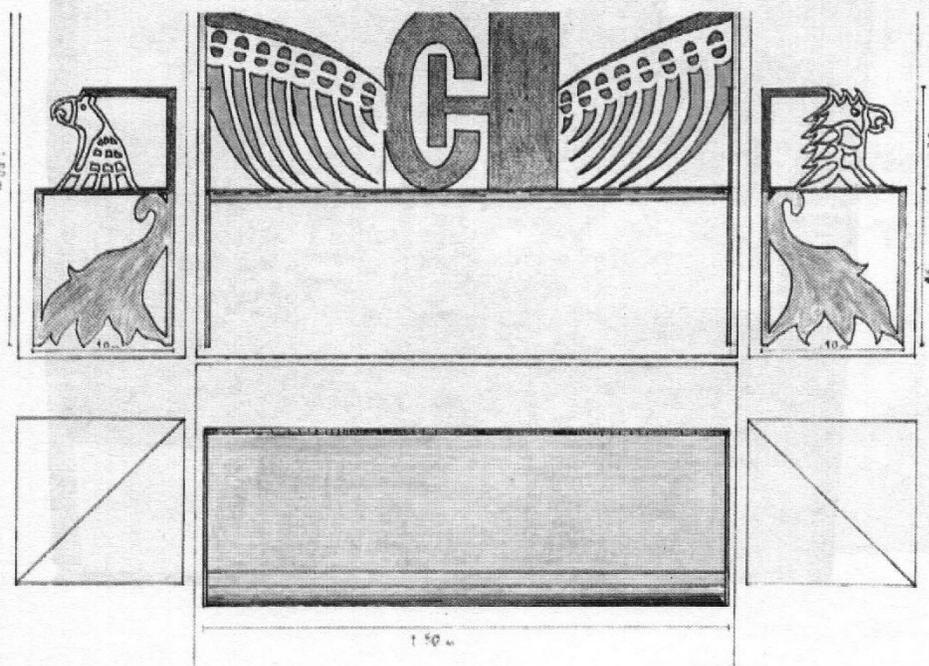


Aguila: Representa la parte norte del Continente Americano.

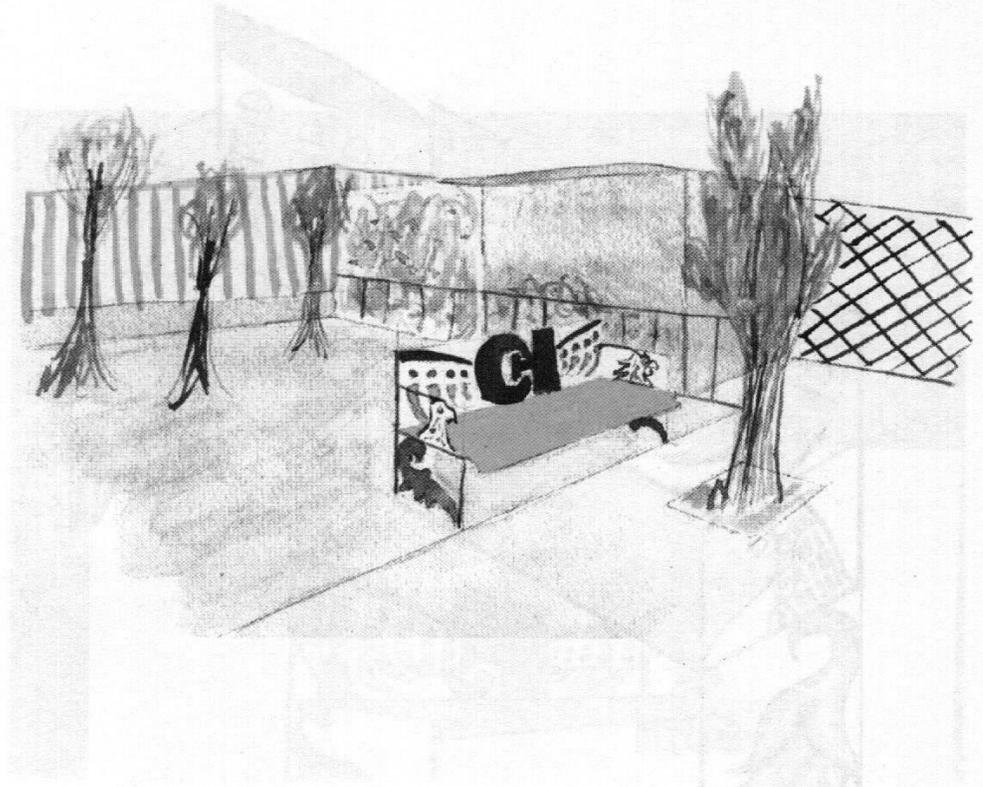
Axonometría



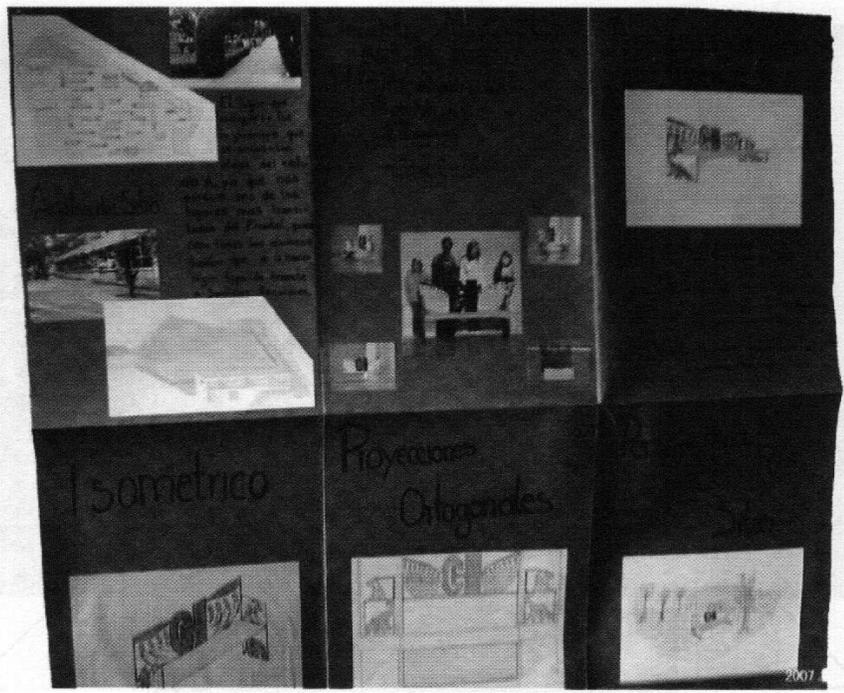
Proyecciones ortogonales



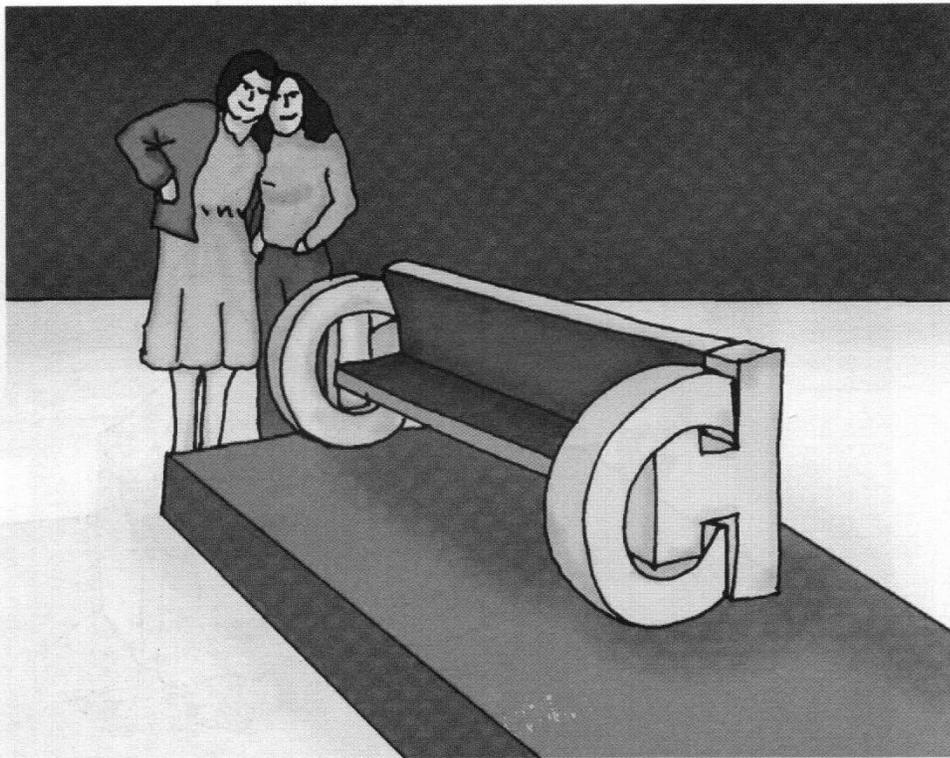
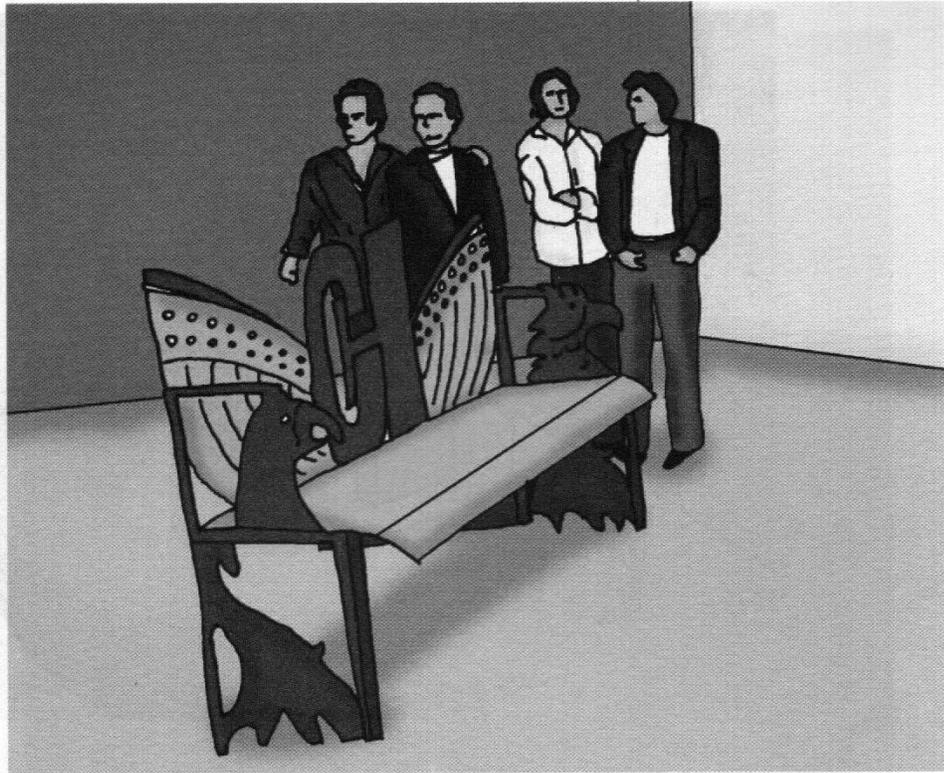
Perspectiva en contexto



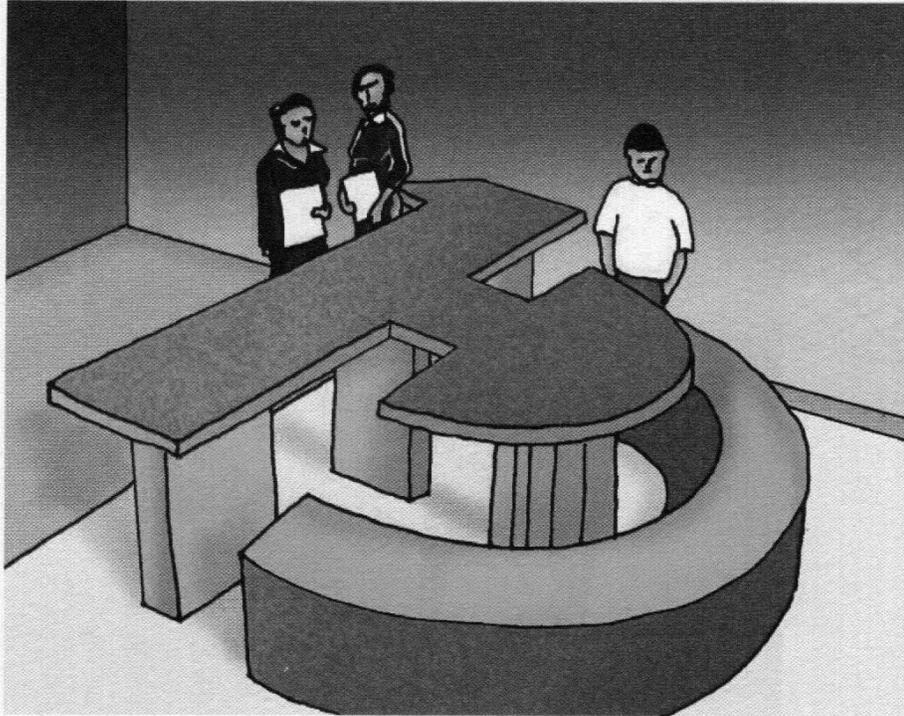
Presentación final



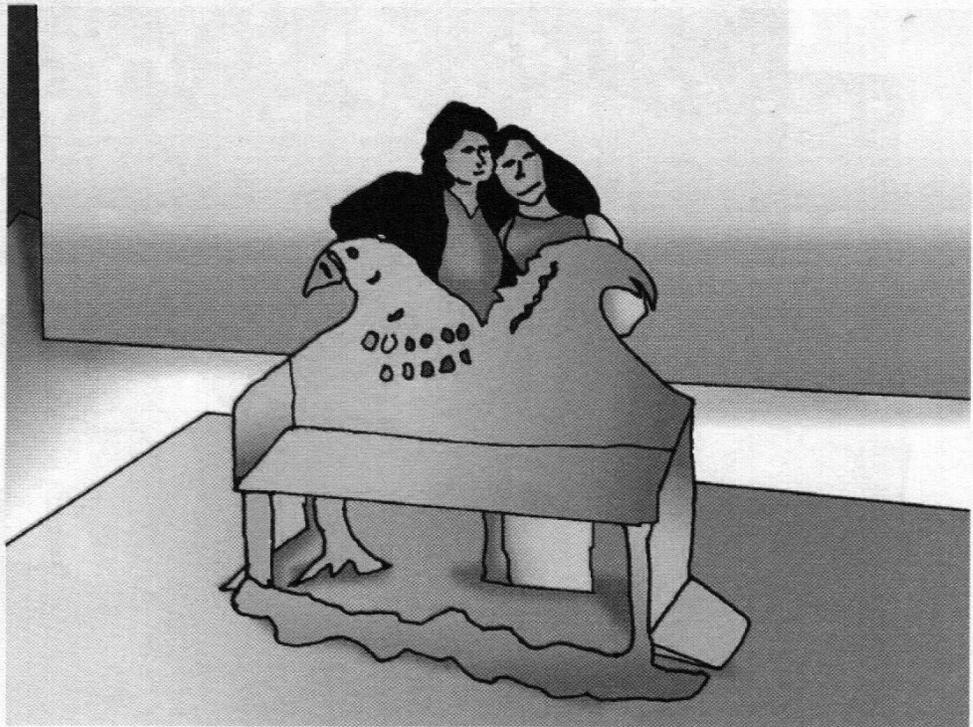
98



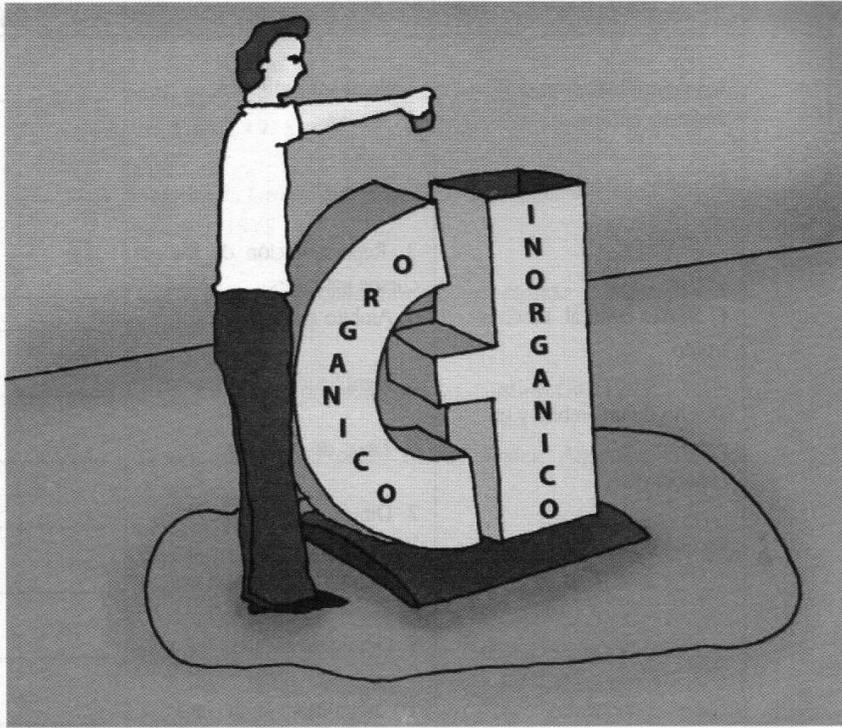
Mesa de trabajo y convivencia



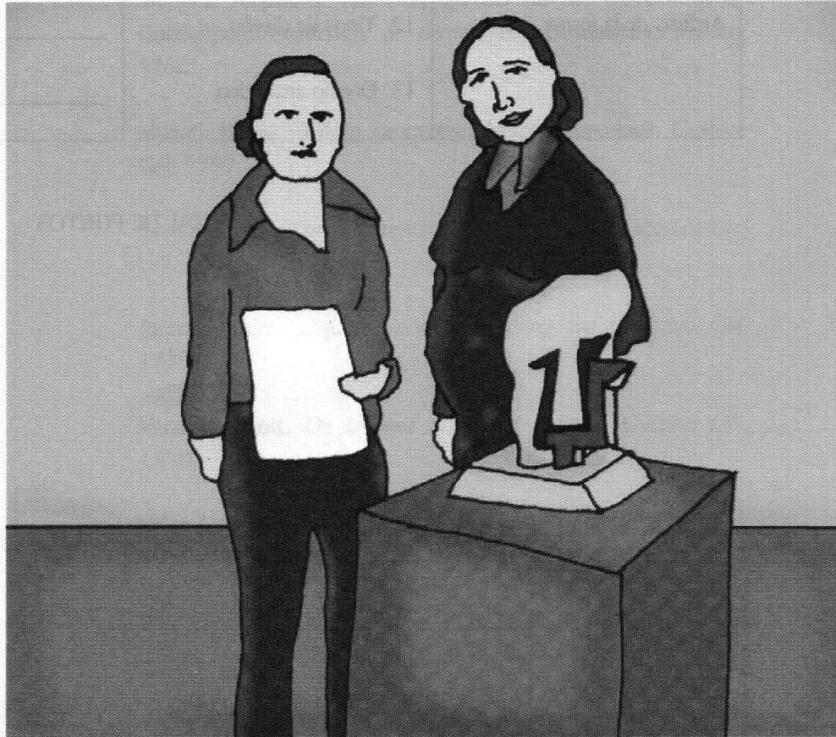
Banca águila y condor



Bote de basura



Bebechero



Rúbrica de evaluación del Taller de Diseño Ambiental II

TEMA	EJERCICIO	PUNTUACIÓN
Las determinaciones del ámbito y entorno.	1. Recursos naturales.	_____
El ámbito natural.	2. Tipología.	_____
El ámbito cultural. Lo construido.	3. Representación de los recursos naturales.	_____
	4. Ámbito cultural.	_____
Diseño de un ámbito y un entorno. Espacio vital.	5. Identificación de espacios.	_____
	6. Tipos de espacios.	_____
Escalas de estudio.	7. Dibujo de espacios.	_____
	8. Identificación de escalas.	_____
Claves contextuales.	9. Dibujo de escalas.	_____
	10. Identificación de claves.	_____
Análisis de la forma.	11. Ejemplo de claves.	_____
	12. Tipos de diseño.	_____
	13. Diseño analógico.	_____

TOTAL DE PUNTOS

13

ACUMULADOS

Bibliografía

Barraza, Lilia y Alejandra Rodríguez, *Teorías y obras*, México, UNAM, 2003.

Bonsiepe, Gui, *Diseño industrial, tecnología y dependencia*, México, Edicol, 1978.

Broadbent, Geoffrey, *Semiótica de la arquitectura*, México, Gustavo Gili, 1975.

Ching, Francis, *Arquitectura: forma, espacio y orden*, México, Gustavo Gili, 2004.

_____, *Dibujo y proyecto*, México, Gustavo Gili, 1999.

Doczi, Gyorgy, *El poder de los límites*, Argentina, Troquel, 2005.

Guillam, Scott, *Fundamentos del diseño*, Buenos Aires, Víctor Lerú, 2002.

Hall, Edward, *La dimensión oculta*, México, Siglo XXI, 1997.

Medina, Miguel A., *Arte y estética de Teztcotzinco*, México, UNAM, 1995.

Morales, Alejandro, *Epistemología del diseño*, Universidad de Guadalajara, Cuadernos de divulgación, Guadalajara, México, 1982

Munari, Bruno, *¿Cómo nacen los objetos?*, Barcelona, Gustavo Gili, 1999.

Svensen, Carl y Thomas French, *Dibujo técnico*, México Gustavo Gili, 1982

Ricard, André, *Diseño, ¿por qué?*, Barcelona, Gustavo Gili, 1990.

Vandyke, Scott, *De la línea al diseño*, México, Gustavo Gili, 1990.

Vélez González, Roberto, *Conceptos básicos para un arquitecto*, México, Trillas, 2003.

Wong, Wucius, *Fundamentos del diseño bi y tridimensional*, Barcelona, Gustavo Gili, 1998.

Yáñez, Enrique, *Arquitectura: teoría, diseño y contexto*, México, Limusa, 1990.

Metodología de investigación

Es el procedimiento para ordenar la actividad de estudio, como el método de la dialéctica materialista, que señala que "la concepción de la realidad no es algo acabado e inmutable sino como algo en proceso, en constante cambio y desarrollo, es un principio válido en todas las esferas de la realidad".¹⁴

La práctica que ha desarrollado el hombre para transformar la naturaleza ha sido gracias a su actividad consciente, la cual depende de la objetividad de su pensamiento, de conocer, reflejar correctamente los fenómenos de la naturaleza, tanto en sus relaciones internas como externas, para poder intervenir en sus procesos de cambio conscientemente de acuerdo con sus necesidades concretas.¹⁵ Para eso se ha valido de la metodología de investigación.

En términos del diseño, el método orienta en cómo *apoyarse* en los conocimientos previos. Es imposible pensar que un acto del diseñador surge espontáneamente del sujeto, sin ningún antecedente que ubique su aportación, la cual está basada e integrada en sucesivas aportaciones históricas. Es decir, existen muchas horas de trabajo en analizar los pros y los contras. Y a su vez, este nuevo trabajo ha servido y servirá de antecedente a otras alternativas para el ámbito y entorno.

También es importante tomar en cuenta el conocimiento cotidiano, porque es el primer contacto con la realidad, se adquiere en el trato directo con las personas y las cosas, es parte de la vida diaria que se posee sin haberlo buscado o estudiado, sin aplicar un método y sin reflexionar; se caracteriza por ser superficial, no sistemático y acrítico:

- a) Es superficial porque se conforma con lo aparente, con lo que comprueba con simplemente pasar junto a las cosas.
- b) Es sistemático porque se limita a percibir lo inmediato a través de experiencias, vivencias, estados de ánimo y emociones de la vida diaria, sin organizar las experiencias y conocimientos.
- c) Es acrítico, debido a que se apoya en la evidencia inmediata, en donde los conocimientos del saber común pueden ser verdaderos o no, pero no se cuestiona; puede decir lo que pasa, pero no por qué.

Es aquí cuando el primer paso del trabajo científico se plantea, el hombre se enfrenta a una serie de problemas que no puede resolver con los conocimientos del sentido común.

Para el Taller de Diseño Ambiental I y II el problema es cómo propiciar el desarrollo de una actitud creadora, elemento fundamental para la labor del diseño. Esta actitud entendida como "la predisposición a detenerse frente a las cosas para tratar de desentrañarlas, para formular preguntas que orienten y sensibilicen la capacidad de detectar, de admirar, de la búsqueda de la verdad, de acercarse a la realidad y generar la curiosidad insaciable, coherente con una sociedad dinámica, sin visiones acabadas, ni parciales, por el contrario siempre sujetas a corrección."¹⁶

La metodología de investigación es la herramienta que servirá para orientar el trabajo de búsqueda de una propuesta de diseño de un objeto con características referidas con anterioridad, por lo que se propone seguir el diseño de investigación que se presenta a continuación y que se desarrollará en el transcurso de la primera unidad del Taller de Diseño Ambiental I y II.

Diseño de investigación:

1. Planteamiento del problema.
2. Hipótesis.
3. Recolección de datos: estudios bibliográficos, fotográficos y observación.
4. Clasificación de la información.
5. Análisis: interpretación de resultados y conclusiones.

¹⁴ Idem, p. 9.

¹⁵ Alfredo Tecla, *Teoría, métodos y técnicas en la investigación social*, p. 30.

¹⁶ Ezequiel Ander-Egg, *Técnicas de investigación social*, pág.27.

Planteamiento del problema

El planteamiento del problema es una constante inquietud por estar buscando soluciones y, en este caso, la búsqueda es para aprender a observar el medio, aprehender la realidad y concretarla en el diseño de un objeto con el manejo de tus destrezas y habilidades. Empecemos por preguntarnos por qué y para qué tenemos que investigar, además de cómo, cuándo y dónde se encuentra nuestro tema de investigación.

¿Por qué? Es difícil comprender a priori qué vamos a diseñar, por dónde empezar, qué características debe tener, de dónde vamos a sacar las ideas, éste es nuestro problema. Para dar respuesta hay que ubicarse en la reiterada mención que se hace sobre la asignatura de Diseño Ambiental, cuyo propósito es que los alumnos aprendan a aplicar su capacidad imaginativa y crítica frente al medio y la creación de objetos a través del dibujo, resultado de un proceso de la relación del alumno con su medio.

¿Para qué? Para diseñar un objeto que considere "las determinantes del ambiente y satisfacer necesidades humanas" desde la perspectiva de las clases sociales.

¿Cómo? En el esquema de diseño de investigación se incluyeron técnicas e instrumentos que se aplicarán en este curso como una prueba piloto para hacer las modificaciones que se requieran, como la guía de observación y la entrevista.

¿Cuándo? Durante el desarrollo de la primera unidad del taller de Diseño Ambiental I y II.

¿Dónde? En el Colegio de Ciencias y Humanidades. Porque de esta manera se facilitará el trabajo en equipo, puesto que es el lugar de reunión de todos los alumnos, donde tienen los mismos referentes del espacio, de la estructura del edificio, del mobiliario y equipo y se retroalimentarán con las cosas que no funcionan o hacen falta. Hasta aquí se ha delimitado el problema y daremos paso al tema del Proceso de Diseño con el objeto de que incorpores algunos conocimientos básicos que te apoyarán en la creación del objeto.

Hipótesis de trabajo

Retomamos la metodología de investigación hasta lograr el diseño de un objeto que cubrirá necesidades del grupo de la materia de Diseño Ambiental y para ubicarnos dónde vamos a formular las hipótesis. Estas son suposiciones por comprobar o refutar con el trabajo de investigación, se plantean a partir de nuestros conocimientos teóricos y la experiencia de cada uno de nosotros, y sirven para guiar nuestra investigación. Sólo se incluyen algunas para que los alumnos, con su experiencia, puedan enriquecerlas.

- a) El diseño del CCH surge para satisfacer necesidades de los alumnos, sobre todo cubre los requerimientos para el proceso enseñanza aprendizaje.
- b) El diseño de los salones de talleres del CCH es funcional relativamente, en cuanto al equipo y mobiliario.
- c) El diseño del CCH carece de instalaciones para personas con capacidades diferentes, como los alumnos zurdos y discapacitados, incluso algunas necesidades del sexo femenino.
- d) En la sociedad capitalista donde vivimos nos han enseñado a percibir lo que nos rodea desde la visión del consumo, más que necesidades reales, como decir que los colegios particulares son mejores que los estatales o federales, cuando estos últimos, entre ellos los CCH, son escuelas dignas desde sus procesos de enseñanza aprendizaje hasta sus instalaciones.
- e) Existen necesidades de los alumnos de la asignatura Taller de Diseño Ambiental I y II del CCH no satisfechas, como la higiene y los espacios de convivencia...

Recolección de datos

Las técnicas seleccionadas guardan estrecha relación con el propósito de la asignatura de Diseño Ambiental, donde se pretende que los alumnos aprendan a observar el medio y el entorno para diseñar objetos que satisfagan sus propias necesidades. Por tal motivo se incluyó la técnica de observación estructurada (conocida también como observación sistemática) y la documentación fotográfica. Ambas son sistemáticas porque cubren ciertos requisitos:

1. Incluyen variables e indicadores previamente establecidos por la misma asignatura.
2. Los sujetos y objetos de estudio son los propios alumnos de la asignatura de Diseño Ambiental I y II, porque son los que realizan la investigación (sujetos) y analizan sus respuestas (objeto).
3. El campo de investigación es el CCH.

La observación científica requiere de un adiestramiento especial, se vale de teorías y de los valores o posiciones ideológicas del que hace las observaciones, es ingenuo pensar que para observar se deja de lado la ideología. De aquí la relatividad de estos datos, por eso se requiere registrarlos, para que el investigador esté preparado en la correlación y confrontación de la información, del análisis y la crítica de los datos y los hechos, para la toma de decisiones.

El instrumento que se utilizará es una "Guía de observación", en la que se plantean las variables e indicadores con el enfoque teórico que hasta este momento se han visto y de la experiencia docente, para evitar la vaguedad que implicaría seguir con esta técnica, aunque es pertinente que el grupo aporte sus conocimientos teóricos y experiencias en la guía.

Guía de observación para identificar necesidades de los alumnos del TDA y satisfacerlas a través de una propuesta de diseño de un objeto.

Variables:

1. Necesidades fisiológicas de los alumnos del Taller de Diseño Ambiental I y II.
2. Necesidades psicológicas de los alumnos.
3. El medio natural en relación con las necesidades y satisfactores de los alumnos.
4. El medio artificial en relación con las necesidades y satisfactores de los alumnos.

1. Necesidades fisiológicas de los alumnos:

- | | | |
|--|-------|----|
| /a) Contaminación | sí | no |
| /b) Ruido | sí | no |
| /c) Vibraciones | sí | no |
| /d) Lugares para: Comer | sí | no |
| /e) De convivencia | sí | no |
| /f) De descanso | sí | no |
| /g) De recreación | sí | no |
| /h) Para tareas | sí | no |
| /i) Para trabajo en equipo | sí | no |
| /j) Una estructura que mantenga la temperatura agradable | sí | no |
| /k) Instalaciones seguras, porque están bien construidas | sí | no |
| /l) Te protegen de todos los fenómenos naturales | sí | no |
| /m) Cuenta con servicios sanitarios salubres (mujeres) | sí | no |
| /n) Cuenta con servicios sanitarios salubres (hombres) | sí | no |
| /ñ) ¿Qué propones para resolver el problema? | _____ | |

2. Necesidades psicológicas de los alumnos. De tu plantel o de tu experiencia cotidiana, especifica qué emociones te produce algún espacio, instalación, equipo o mobiliario:

- | | | |
|---------------------------|----|----|
| 2a) Confort | sí | no |
| 2b) Es estética | sí | no |
| 2c) Funciona | sí | no |
| 2d) Te produce seguridad | sí | no |
| 2e) Faltan espacios | sí | no |
| 2f) Falta equipo | sí | no |
| 2g) Faltan instalaciones | sí | no |
| 2h) Hace falta mobiliario | sí | no |

2i) ¿Qué propones para resolver los problemas? _____

3. Medio natural. Observa si en tu plantel existen problemas por el:

- | | | |
|----------------|----|----|
| 3a) Aire | sí | no |
| 3b) Altura | sí | no |
| 3c) Vegetación | sí | no |
| 3d) Agua | sí | no |
| 3e) Clima | sí | no |
| 3f) Humedad | sí | no |
| 3g) Vientos | sí | no |

3h) ¿Qué propones para resolver el problema? _____

4. Medio artificial.

4a) Observa si las estructuras de tu plantel son adecuadas por:

- | | | |
|-------------------|----|----|
| 4aa) Volumen | sí | no |
| 4ab) Textura | sí | no |
| 4ac) Proporciones | sí | no |
| 4ad) Color | sí | no |
| 4ae) Formas | sí | no |
| 4af) Orden | sí | no |

4b) El mobiliario y equipo es adecuado por su:

- | | | |
|-------------------|----|----|
| 4ba) Volumen | sí | no |
| 4bb) Textura | sí | no |
| 4bc) Proporciones | sí | no |
| 4bd) Color | sí | no |
| 4be) Formas | sí | no |
| 4bf) Orden | sí | no |

4c) Las áreas verdes son adecuadas por su:

- | | | |
|-------------------|----|----|
| 4ca) Forma | sí | no |
| 4cb) Color | sí | no |
| 4cc) Proporciones | sí | no |
| 4cd) Orden | sí | no |
| 4ce) Textura | sí | no |

4d) ¿Qué propones para resolver el problema? _____

Documentación fotográfica

Es importante que recabes datos a través de fotografías con el objeto de registrar detalladamente espacios, estructuras, jardinerías, vegetación, luminarias, cercas, entre otros, para que puedas identificar aquellos lugares que desde tu perspectiva cubren todas tus necesidades y otros que no las satisfacen. Después, en fichas de "Documentación fotográfica", describe las características de cada una de las fotos y los argumentos que te llevaron a tomar la decisión de tomarlas. Las fotografías son una herramienta para observar los detalles del diseño ambiental, como los aspectos mencionados, y en el Taller de Diseño Ambiental II te permitirán destacar lo estético, lo cultural, lo económico, lo político y otros más.

El formato se realiza en tarjetas de 20 por 12.5 cm. Para llenarlo, en la parte superior izquierda lleva tu nombre empezando por el apellido; en la siguiente línea, se anota el lugar, el país, la ciudad y la fecha. Es prudente dejar dos líneas y enseguida describe la foto y la argumentación.

Clasificación de la información

Consiste en agrupar los datos referentes a cada variable y medir su frecuencia absoluta y relativa (porcentajes). Para obtener la medición cuantitativa, en tu caso no será tan difícil porque la mayor parte de las respuestas son sólo dos: sí y no. A este tipo de respuestas se les conoce como "cerradas". Las preguntas que tienen líneas van a presentar muchas opciones de respuesta, se les denomina "abiertas", por lo que tendrás que reagruparlas de acuerdo con la semejanza de las respuestas. Cada una de las preguntas abiertas seguirá el mismo proceso para cerrarlas, como se indica en el siguiente ejemplo. En la variable del 4. Medio artificial, la pregunta abierta dice: 4f) ¿Qué propones para resolver el problema?

Se toman las respuestas de 10 o 15 alumnos y suponemos que contestaron lo siguiente:

1. Crear un espacio para que podamos platicar
2. Cafetería con mesas y sillas
3. Bancas de descanso
4. Sacar a los ambulantes
5. Botes de basura
6. Un lugar para comer bien
7. Bancas en el paradero del transporte público
8. Bancas techadas
9. Lugar para exposiciones
10. Espacios para esculturas
11. Paraderos para el uso del alumnado
12. Paraderos donde estemos bien
13. Mesas para trabajar en equipo
14. Cafetería de autoservicio
15. Quitar puestos de comida improvisados

Reagrupación de las respuestas:

La reagrupación de las respuestas evita que se dispersen o diluyan y pierdan el carácter de lo que se quiere investigar, pero también es el momento de aclarar por qué les hemos puesto un número y letra aunque desde la guía ya lo manejamos. A este procedimiento se le llama codificación, pues permite identificar las respuestas a través de un código que facilita la cuantificación o "frecuencia" de las respuestas.

- 4f A) Mobiliario de descanso: bancas de descanso; bancas techadas, bancas en el paradero del transporte público.
- 4f B) Crear espacios de convivencia: crear un espacio para que podamos platicar; cafetería con mesas y sillas; mesas para trabajar en equipo; cafetería de autoservicio.
- 4f C) Espacios salubres: sacar a los ambulantes; un lugar para comer bien; botes de basura; quitar puestos de comida improvisados.
- 4f D) Espacios de seguridad externos al plantel: paraderos para el uso del alumnado; paraderos donde estemos bien.
- 4f E) Espacios culturales: Lugares para exposiciones; espacios para escultura.

Tabulación de los datos

Para medir la frecuencia en forma manual se lleva a cabo mediante rayitas agrupadas en cinco con una raya en forma transversal, por ejemplo, retomamos el anterior y separamos mujeres y hombres, ya que tenemos hipótesis que manejan diferencias entre ambos. Partimos del supuesto de que vamos a tabular 6 guías que pertenecen a mujeres y 9 de hombres.

4. Medio Artificial

4f) ¿Qué propones para resolver el problema?

CODIGO	MUJERES		HOMBRES		
	Tabulación	Total	Tabulación	Total	FRECUENCIA
4f A)	II	2	IIII	4	6
4f B)	I	1	I	1	2
4f C)	I	1	II	2	3
4f D)	I	1	II	2	3
4f E)	I	1	0	0	1
TOTAL		6		9	15

Tabulación de la documentación fotográfica

Es el mismo procedimiento, sólo que aquí tus variables son:

Satisfacen tus necesidades.

Espacios, estructuras, jardineras, vegetación, luminarias, cercas, entre otros.

No satisfacen tus necesidades

Espacios, estructuras, jardineras, vegetación, luminarias, cercas, entre otros.

Reagrupa las respuestas.

Tabula las observaciones que realizaste.

En el caso del Taller de Diseño Ambiental II lo que vas a destacar es lo estético, lo cultural, lo económico, lo político.

Análisis e interpretación de resultados

La información concentrada y la frecuencia de respuestas calculadas en porcentajes te permite destacar las variables e indicadores tanto de la guía de observación como de la documentación fotográfica. Se recomienda que integres la información de ambos instrumentos, pero sólo de los datos relevantes, esto te permite analizar todas las propuestas y vincularlas con las hipótesis, pues recuerda que te sirvieron para guiar tu trabajo de investigación, en cuanto a lo que querías observar y para qué, por consiguiente te ayudará a entender por qué y para qué quieres desarrollar el diseño de objeto que has decidido.