

"Comunicación y representación técnica en la asignatura
diseño arquitectónico del primer grado del nivel secundaria"

Paquete didáctico presentado por:

ARQ. JONATAN CASTRO PUCH.
Generación LIV

Para obtener el diploma de:
Especialista en docencia.

Asesora: Mtra. Jenny Lourdes Carrillo Gamboa.

Mérida, Yucatán, México.

Enero de 2018.

CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN	pág. 04
II. MANUAL DE OPERACIONES	pág. 07
2.1 Cuadro sintético	
III. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA.	pág. 12
3.1 Antecedentes.	
3.2 Organización.	
3.2.1 Ejes.	
3.2.2 Bloques.	
3.3 Programa del bloque IV.	
3.3.1 Secuencia didáctica propuesta	
• Definición de los objetivos de las sesiones del bloque.	
• Tabla con la secuencia didáctica.	
IV. PLANES DE SESIÓN Y RECURSOS DIDÁCTICOS	pág. 29
<u>SESIÓN 01</u>	pág. 30
– Plan de clase # 1.	
– Actividad # 1.	
– Presentación # 1.	
– Actividad # 2.	
– Encuadre.	
– Instrucciones para la tarea # 1.	
<u>SESIÓN 02:</u>	pág. 41
– Plan de clase # 2.	
– Presentación # 2.	
– Actividad # 3.	
<u>SESIÓN 03:</u>	pág. 48
– Plan de clase # 3.	
– Actividad # 4.	
– Presentación # 3.	
– Actividad # 5	
– Instrucciones para la tarea # 2.	
<u>SESIÓN 04:</u>	pág. 55
– Plan de clase # 4.	
– Actividad # 6.	
– Actividad # 7.	
– Instrucciones para la tarea # 3.	

SESIÓN 05:	pág. 61
– Plan de clase # 5.	
– Actividad # 8.	
– Presentación # 4.	
– Presentación # 5.	
– Actividad # 9.	
– Instrucciones para la tarea # 4.	
SESIÓN 06:	pág. 71
– Plan de clase # 6.	
– Presentación # 6.	
– Actividad # 10.	
SESIÓN 07:	pág. 78
– Plan de clase # 7.	
– Actividad # 11.	
– Presentación # 7.	
– Actividad # 12.	
– Instrucciones para la tarea # 5.	
SESIÓN 08:	pág. 85
– Plan de clase # 8.	
– Presentación # 8.	
– Actividad # 13.	
SESIÓN 09:	pág. 90
– Plan de clase # 9.	
– Actividad # 14.	
– Presentación # 9.	
– Actividad # 15.	
– Instrucciones para la tarea # 6.	
SESIÓN 10:	pág. 100
– Plan de clase # 10.	
– Actividad # 16.	
SESIÓN 11:	pág. 103
– Plan de clase # 11.	
– Actividad # 17.	
– Presentación # 10.	
– Actividad # 18.	
– Instrucciones de la tarea # 7.	

SESIÓN 12:	pág. 111
– Plan de clase # 12.	
– Actividad # 19.	
– Presentación # 11.	
– Actividad # 20.	
SESIÓN 13:	pág. 118
– Plan de clase # 13.	
– Actividad # 21.	
– Presentación # 12.	
– Actividad # 22.	
– Instrucciones para la tarea # 8.	
SESIÓN 14:	pág. 127
– Plan de clase # 14.	
– Exposición # 13 (Presentación audiovisual).	
– Actividad # 14.	
SESIÓN 15:	pág. 134
– Plan de clase # 15.	
– Presentación # 13.	
– Actividad # 23.	
SESIÓN 16:	pág. 142
– Plan de clase # 16.	
– Prueba bimestral.	
– Clave de la prueba bimestral.	
V. BIBLIOGRAFÍA.	pág. 151

I. PRESENTACIÓN

El Diseño Arquitectónico es la disciplina que ayuda a guiar, organizar y planificar el desarrollo de los proyectos en la Arquitectura. En el año 2011¹, ésta disciplina fue incluida, con la forma de materia tecnológica, en la lista de los nuevos programas de estudio que se incorporaron a la oferta académica del nivel secundaria de nuestro país.

El presente trabajo, tiene como objetivo constituir un paquete didáctico, es decir un conjunto de “medios y materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje”² precisamente para la asignatura *Diseño Arquitectónico*, específicamente para el bloque IV del primer grado: comunicación y representación técnica (ver tabla 3).



Figura 1. Imagen artística que representa algunos de los aspectos y herramientas utilizadas en el Diseño Arquitectónico.
Recuperado de: <http://elblogdecaisa.blogspot.mx/2013/12/>

Se eligió desarrollar dicho bloque, porque en él se aborda la importancia y uso del lenguaje y la representación como medio para comunicar, siendo que sus temas y subtemas admiten plantear contenidos que posibilitan a los estudiantes desarrollar habilidades de expresión gráfica. En ese sentido, éste paquete ha sido planteado para apoyar a los alumnos, para que a

¹ Secretaría de Educación Pública. “Programas de estudio 2011. Tecnologías de la construcción: Diseño arquitectónico”, p. 7.

² Unidad de Posgrado e Investigación - Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán. *Definiciones y criterios para el desarrollo del Trabajo Terminal*. pp. 4-5.

través de las actividades, tareas y temáticas de la secuencia didáctica propuesta, logren gradualmente desarrollar las habilidades de expresión gráfica que constituyen las herramientas indispensables para la disciplina del diseño arquitectónico.

Las características de organización temporal y curricular del bloque permiten considerarlo como un curso³, pues en un lapso determinado de tiempo (un bimestre), se desarrolla de forma unitaria el estudio de los contenidos, realizándose al término del periodo establecido, una evaluación sumativa de los aprendizajes alcanzados. El bloque abordado es uno de los cinco en los que se divide el ciclo escolar anual de cada grado del nivel secundaria.

Debido a que la carga horaria presencial de cada bloque es de 20 horas bimestrales, se ha podido cumplir con lo establecido en el documento titulado *Definiciones y criterios para el desarrollo del Trabajo Terminal*⁴ de la Especialización en Docencia de la FEUADY, mismo que señala que los paquetes didácticos deberán ser de “un curso completo, de al menos 20 horas”.

Se considera que la realización del presente documento resulta pertinente, ya que corresponde a una materia vigente y por tanto será posible su utilización en escenarios reales por parte de cualquier docente que esté impartiendo la materia y el bloque objeto de este trabajo, pudiendo ser aplicado en su totalidad, de forma parcial o simplemente ser utilizado como un material de consulta y/o referencia.

³ La Real Academia Española define “curso” de la siguiente forma: *Estudio sobre una materia, desarrollada con unidad. // Tratado sobre una materia explicada o destinada a ser explicada durante cierto tiempo.*

⁴ Unidad de Posgrado e Investigación - Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán. *Op. Cit.* pp. 4-5.

II. MANUAL DE OPERACIONES.

El presente “manual de operaciones” puede entenderse como el apartado (el segundo después de la presentación), que presenta la información en donde se describe la estructura general del paquete, en donde se señalan los tiempos destinados a los diferentes temas y subtemas, así como las relaciones entre estos, los materiales y los medios propuestos, esto con la finalidad de brindar el panorama que permita al docente utilizar más fácilmente el paquete. Esta información se presenta sintetizada al final del apartado en una tabla denominada “cuadro sintético”.

La estructura del presente trabajo es la siguiente:

A continuación del manual de operaciones, se presenta el “programa de la asignatura”, mismo que se entiende como el apartado (el tercero después del manual), en donde se explica la estructura de los contenidos curriculares de la materia “Diseño Arquitectónico”. En este apartado se incluyen brevemente los antecedentes de la materia, seguidos del desglose general de los ejes y bloques que configuran a los tres grados de la asignatura, así como del desglose específico de los temas y subtemas del bloque a abordar.

El tercer apartado incluye también la secuencia didáctica propuesta que ayudó a configurar la estructura del paquete, al servir de base para establecer las relaciones entre contenidos, actividades y duraciones temporales. Cabe señalar que dicha secuencia didáctica es una propuesta del autor, realizada en base a los propósitos y aprendizajes esperados establecidos por el plan de estudios y el programa del bloque, y tomando como referencia los aprendizajes generados tras cursar la materia “Diseño de unidades de aprendizaje” correspondiente al primer semestre de la ED-FEUADY.

En último término se presenta el cuarto apartado, correspondiente a los “planes de sesión y recursos didácticos”, este apartado se define como la compilación de los planes de sesión, que presentados acorde al orden secuencial de los temas y subtemas del bloque abordado, integran a continuación sus correspondientes medios y materiales.

Se ha desarrollado el material para un total de dieciséis sesiones⁵, mismas que permiten abordar los tres temas y los ocho subtemas que integran al bloque (ver tabla 4). Es importante mencionar que los temas, subtemas, propósitos y aprendizajes esperados se corresponden a lo planteado en el programa oficial de la asignatura⁶.

La organización temporal de los temas es la siguiente:

⁵ Las asignaturas tecnológicas poseen una carga horaria de 150 minutos semanales distribuidos en dos sesiones (una de 50 minutos y la otra de 100 minutos). El número de sesiones fue calculado considerando una duración de dos meses naturales por bloque, es decir 8 semanas y por tanto 16 sesiones.

⁶ Secretaría de Educación Pública. “Programas de estudio 2011. Tecnologías de la construcción: Diseño arquitectónico”, pp. 36-37.

- El primer tema, está compuesto por dos subtemas, y se integra por cuatro sesiones (dos sesiones de cien minutos y dos sesiones de cincuenta minutos).
- El segundo tema, está compuesto por cuatro subtemas, y se integra por seis sesiones (tres sesiones de cien minutos y tres sesiones de cincuenta minutos).
- El tercer tema, está compuesto por dos subtemas, y se integra por cinco sesiones (tres sesiones de cien minutos y dos sesiones de cincuenta minutos).

Para el abordaje de las sesiones, se han desarrollado una serie de tablas síntesis que configuran a los planes de sesión que el docente deberá conocer y dominar antes de cada clase. Se recomienda que estos planes sean revisados y analizados con suficiente antelación, para en caso de requerirlo, poder adecuarlo a las necesidades particulares del grupo.

Las tablas síntesis contienen la siguiente información:

- Número correlativo de la sesión.
 - Duración de la sesión.
 - Tema.
 - Subtema.
 - Resumen introductorio.
 - Objetivo de la sesión.
 - Propósitos.
 - Aprendizajes esperados.
 - Conceptos clave.
 - Recursos didácticos.
 - Materiales y medios.
 - Orden del día.
 - Referencias.
-

Cada tabla síntesis constituye el preámbulo de los materiales⁷ y medios requeridos para el desarrollo de la respectiva sesión, estos materiales incluyen las guías de actividad, las presentaciones, las tareas (entendidas como aquellas que se realizarán en la casa), las actividades (entendidas como aquellas que se realizarán en la escuela), las rúbricas de evaluación y las retroalimentaciones propuestas, mismas que se enlistan al término de las guías de las actividades finales propuestas para cada sesión.

2.1 Cuadro sintético.

Con la finalidad de proveer al docente de una síntesis de los contenidos de todas las sesiones, se ha desarrollado un cuadro sintético, el cual consiste en una tabla que contiene la información sobre la aplicación de la secuencia didáctica en cada una de las sesiones del bloque. Es decir, la organización general de los contenidos de todas las sesiones.

Éste cuadro contiene la secuencia cronológica, las duraciones, los resúmenes de las temáticas correspondientes, el listado de los conceptos clave y la lista de los recursos didácticos a emplear.

El cuadro sintético (tabla 1), se presenta a continuación.

⁷ Aquellos materiales que por su formato o dimensiones no son compatibles con el papel tamaño carta, se presentan en el documento como vistas previas. (Los archivos originales podrán ser encontrados en la carpeta digital anexa).

TABLA No. 1: CUADRO SINTÉTICO DEL BLOQUE IV DEL PRIMER GRADO: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.

No. de sesión	Duración	Tema	Subtema	Resumen de la sesión	Objetivos	Propósitos	Aprendizajes esperados	Conceptos clave	Recursos didácticos
01	100'	I. La importancia de la comunicación técnica	1.1 La importancia de la comunicación en el diseño de espacios arquitectónicos.	El Diseño Arquitectónico es la disciplina de la Arquitectura que guía y ordena las diferentes etapas del proyecto considerando los múltiples aspectos que incidirán en la obra terminada. Esta disciplina tiene en la comunicación técnica la herramienta que le permite plasmar y expresar los procesos requeridos durante el diseño de los espacios arquitectónicos.	El alumno definirá de forma parafraseada los términos diseño arquitectónico y comunicación técnica. Lo anterior en base a una presentación y a la bibliografía consultada.	1. Reconocer la importancia de la representación para comunicar información técnica.	• Reconocen la importancia de la comunicación en los procesos técnicos.	• Diseño arquitectónico. • Comunicación técnica.	Presentación 1: ppt, guía de actividad 1 y 2, material impreso, tabla de encuadre, descripción tarea 1.
02	50'		Los croquis y bocetos arquitectónicos son la expresión del primer estadio creativo, e incluso técnico, durante el diseño de los espacios arquitectónicos. Se le considera una de las herramientas más poderosas para generar y madurar los conceptos e ideas arquitectónicas.	El alumno reproducirá el croquis de un proyecto arquitectónico en base a los planos de un proyecto arquitectónico inconcluso.	• Croquis arquitectónico. • Plano arquitectónico. • Proyecto arquitectónico.			Presentación 2: ppt, guía de actividad 3.	
03	100'		1.2 Los medios de comunicación técnica: Escrita, Gráfica y Sonora.	La comunicación técnica es el tipo de comunicación humana que permite transmitir ideas e información, de forma clara y precisa, mediante dibujos, sonidos, símbolos o escritura. Las características anteriores la convierten en el medio de expresión más empleado en la representación arquitectónica.	El alumno enlistará las aplicaciones de los medios de comunicación en el diseño arquitectónico apoyándose en la información obtenida de una presentación y una actividad de aprendizaje.			• Medio de comunicación.	Presentación 3: rotafolios, guía de actividad 4 y 5, descripción tarea 2.
04	50'		La comunicación técnica acompaña a la Arquitectura no solo en las tareas de representación arquitectónica, sino también durante los trabajos de materialización constructiva. Esta versatilidad abarca una amplia gama de medios técnicos de comunicación: desde las técnicas tradicionales de dibujo, hasta los recorridos virtuales, pasando por la señalética de construcción y obra.	El alumno ejemplificará la ubicación y utilización de objetos de comunicación técnica en un ambiente controlado de aprendizaje.				Guía de actividad 6 y 7, descripción tarea 3.	
05	100'	II. La representación técnica a lo largo de la historia.	2.1 Los medios de representación y comunicación técnica en diferentes culturas y tiempos.	A lo largo del tiempo las diferentes culturas de la humanidad han realizado representaciones técnicas de edificios y de su medio ambiente. Estas representaciones son reflejo del nivel de complejidad alcanzado por dichas culturas y nos abren una ventana a las formas de vida y a su forma de hacer arquitectura, permitiéndonos organizarlas cronológicamente.	El alumno ordenará cronológicamente una serie de imágenes con representaciones de edificios históricos., esto a partir de su temporalidad y características.	2. Analizar diferentes lenguajes y formas de representación del conocimiento técnico.	• Comparan las formas de representación técnica en diferentes momentos históricos.	• Cronología. • Temporalidad. • Representación gráfica.	Presentación 4: ppt, presentación 5: video ilustrativo, guía de actividad 8 y 9, descripción tarea 4.
06	50'		2.2 El cambio en las técnicas de comunicación y representación en el diseño arquitectónico: planos, bocetos, dibujos, esquemas, maquetas, textos explicativos y animación virtual.	El avance del conocimiento y la ciencia ha condicionado la evolución en las técnicas empleadas en los medios de comunicación. Los medios de representación arquitectónica no son la excepción: planos, bocetos, dibujos, esquemas, maquetas, textos explicativos y animación virtual son medios de representación que caracterizan a diferentes momentos históricos.	El alumno describirá las diferencias técnicas existentes entre las representaciones gráficas históricas y las representaciones gráficas contemporáneas.			• Boceto y Dibujo. • Esquema. • Maqueta. • Render.	Presentación 6: ppt, guía de actividad 10.
07	100'		En la actualidad, una de las más poderosas técnicas de comunicación y representación la constituye el Dibujo Asistido por Computadora (CAD por sus siglas en inglés), ésta herramienta permite portabilizar, economizar y agilizar el proceso de dibujo y diseño. Su surgimiento en los años 90's del siglo pasado y su generalización durante la última década, constituye un punto de inflexión en la forma de utilizar las técnicas de comunicación y representación arquitectónica.	El alumno operará comandos del programa Trimble Sketchup®, lo anterior mediante una práctica guiada y la realización de ejercicios libres.	• Dibujo asistido por computadora. • Modelo/reconstrucción virtual. • Escaneo láser. • Fotogrametría.			Presentación 7: ppt, guía de actividad 11 y 12, instrucciones tarea 5.	
08	50'		2.3 Las funciones de la representación técnica: En la transmisión de los conocimientos técnicos, En la reproducción de técnicas y procesos, Para difundir la operación de los productos, Para el diseño y proyección de procesos y productos.	La representación arquitectónica es solamente uno de las aplicaciones de la comunicación técnica, sin embargo el abanico de posibles usos se extiende a diferentes campos y disciplinas, especialmente aquellas en donde se requiere la reproducción de técnicas y procesos, el diseño, proyección difusión y operación de los productos.	El alumno empleará funciones de la representación técnica en el marco de la realización de una señalética.			• Reproducción. • Proyección. • Proceso. • Producto.	Presentación 8: rotafolios, guía de actividad 13
09	100'		2.4 El diseño y la proyección: ortogonales, bidimensionales y tridimensionales.	El espacio, entendido como una superficie o lugar con unos límites determinados, constituye la materia prima con la que trabaja la Arquitectura. El espacio puede constituirse de forma bidimensional cuando tiene el mismo nivel en todas sus partes (como plano), o bien tridimensionalmente (como volumen). Ambos tipos de espacio constituyen la envolvente o cascarón que define a la forma arquitectónica.	El alumno aplicará los pasos requeridos para tridimensionalizar un plano y posteriormente desfragmentarlo planimétricamente.			• Espacio. • Plano. • Volumen. • Bidimensionalidad. • Tridimensionalidad. • Perspectiva.	Presentación 9: ppt, guía de actividad 14, 15 y descripción tarea 6.
10	50'		El plano como el volumen son tipos de espacios que pueden ser representados de manera gráfica. Estas representaciones principalmente se valen del empleo de líneas ortogonales y oblicuas. La combinación de estas líneas permite expresar, tanto la idea de bidimensionalidad, como la idea de tridimensionalidad.	El alumno descompondrá gráficamente las líneas ortogonales y oblicuas de una perspectiva por el dibujado.				Guía de actividad 16.	
11	100'	III. Lenguajes y representación técnica.	3.1 El uso de lenguajes para la representación y comunicación	El dibujo nos ayuda a representar de manera gráfica diversos tipos de objetos, con el propósito de mostrar la información suficiente para facilitar el análisis, ayudar a elaborar el diseño y posibilitar la construcción y mantenimiento. La materialización del dibujo implica la utilización de puntos, líneas y texturas que son los elementos básicos de cuya suma se genera el gráfico que se pretende realizar.	El alumno diferenciará los distintos elementos básicos del dibujo en el marco de la elaboración de un croquis.	3. Elaborar y utilizar croquis, diagramas, bocetos, dibujos, manuales, planos, modelos, esquemas y símbolos, entre otros, como formas de registro.	• Emplean diferentes formas de representación técnica para el registro y la transferencia de la información. • Utilizan diferentes lenguajes y formas de representación en la resolución de problemas técnicos.	• Línea. • Punto. • Figura regular. • Figura irregular.	Presentación 10: ppt, guía de actividad 18 y descripción tarea 7.
12	50'		Los puntos, líneas y texturas nos ayudan a materializar el dibujo como medio de expresión, sin embargo, existen otra serie de elementos complementarios, que aunados a los elementos básicos del dibujo, nos permiten enriquecer de manera importante la calidad y expresión gráfica del dibujo: grosores de línea, cotas y elementos de ambientación. La utilización de estos elementos complementarios confiere al dibujo una verdadera legibilidad visual, e incluso trascendencia emocional.	El alumno ilustrará un plano arquitectónico con grosores de línea, cotas y elementos de ambientación.	• Grosor de línea. • Acotación. • Ambientación.			Guía de actividad 19 y 20, presentación 11: ppt	
13	100'		Una de las ramas más importantes del dibujo técnico, es el dibujo arquitectónico, siendo aquél que se caracteriza por representar arquitectura, sea ésta como detalle arquitectónico o como espacio arquitectónico. Los planos y croquis son su producto, siendo que pueden ser expresados principalmente en planta, alzado, corte y perspectiva.	El alumno elaborará croquis arquitectónicos utilizando la vista en planta, en alzado, corte y perspectiva.	• Planta arquitectónica. • Alzado / fachada. • Corte / sección.			Guía de actividad 21 y 22, presentación 12: ppt, instrucciones tarea 8.	
14	50'		3.2 El dibujo técnico: vistas de frente, costados, cortes y perspectivas.	La escala es la relación proporcional entre algo que existe en la realidad y su representación gráfica. En el dibujo técnico, la escala resulta de gran utilidad, pues permite replicar un dibujo o figura haciéndola más grande o más pequeña acorde al formato de papel disponible. Cuando esto ocurre, el escalímetro es el instrumento que ayuda a "leer" las diferentes escalas usadas acorde a los diferentes formatos empleados.	El alumno trazará, con el apoyo de un escalímetro, un dibujo en diferentes escalas.			• Escala. • Proporcionalidad.	Guía de actividad 23, presentación 13: ppt.
15	100'		Además de la planta, el alzado, el corte y la perspectiva, existen otro tipo de planos que permiten profundizar en detalles interiores y en características exteriores de los proyectos constructivos: los planos de ubicación, localización, conjunto y detalle. La utilización de estos, en vinculación con los planos arquitectónicos, permite cubrir todos los aspectos de representación requeridos por el diseño arquitectónico.	El alumno producirá una serie de planos: ubicación, localización, conjunto y detalle arquitectónico, considerando criterios previamente establecidos.	• Plano de terreno. • Plano de ubicación y de localización. • Plano de conjunto. • Plano de detalle.			Guía de actividad 24 y 25, presentación 14: ppt.	
16	50'	EVALUACIÓN BIMESTRAL							N/A

C
U
A
D
R
O
S
I
N
T
É
T
I
C
O

III. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA.

3.1 Antecedentes.

“[...] Desde hace varias décadas se ha puesto en marcha, en diversos países, la incorporación de la educación tecnológica en los programas de estudio de educación básica, en –el caso de México, la educación tecnológica se vinculó con las actividades laborales. Por tanto, surgió de la necesidad de formar a los estudiantes de secundaria con alguna especialidad tecnológica, - esto- ante la perspectiva de su consecuente incorporación al ámbito laboral [...].”⁸

En la actualidad, la realidad laboral de nuestro país demanda un mayor grado de estudios respecto a las décadas previas, siendo que el énfasis laboral de la educación tecnológica, en el nivel educativo básico, ha perdido el vigor que antes poseía.

No obstante de lo anterior, se sigue considerando que las materias tecnológicas tienen, en la educación básica, una relevancia potencial para “las esferas económica, sociocultural y educativa [...] -por lo que lo que en años recientes,- se han propuesto mejoras en la definición de su objeto de estudio y de sus propósitos educativos”⁹ siendo que en los primeros años del presente siglo, en México, tiene lugar una serie de transformaciones en el ámbito educativo, transformaciones que culminan en el año 2010 con “un ciclo de reformas curriculares en cada uno de los tres niveles educativos que integran la educación básica [...] –mismas que buscaban- aportar una propuesta formativa pertinente, significativa, congruente, orientada al desarrollo de competencias y centrada en el aprendizaje de las y los estudiantes”¹⁰.

En el marco de esta reforma, fue establecida una nueva distribución del trabajo semanal para las diferentes asignaturas del nivel secundaria (ver tabla. 1), otorgándose a las materias tecnológicas una carga de 3 horas semanales en cada uno de los grados a cursar, implicando así más de 100 horas por cada uno de los tres ciclos escolares.

Así mismo, numerosas asignaturas tecnológicas del nivel secundaria fueron modificadas o suprimidas y otras más se incorporaron, tal es el caso de la asignatura de Diseño Arquitectónico, la cual, como se mencionó previamente, fue oficialmente incorporada en el año 2011.

⁸ Secretaría de Educación Pública, “Programas de estudio 2011. Tecnologías de la construcción: Diseño arquitectónico”, p. 10.

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Secretaría de Educación Pública, “Plan de Estudios 2011. Educación Básica”, p. 9.

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO DE TRABAJO PARA SECUNDARIA					
PRIMER GRADO	HORAS	SEGUNDO GRADO	HORAS	TERCER GRADO	HORAS
Español I	5	Español II	5	Español III	5
Segunda Lengua: Inglés I	3	Segunda Lengua: Inglés II	3	Segunda Lengua: Inglés III	3
Matemáticas I	5	Matemáticas II	5	Matemáticas III	5
Ciencias I (énfasis en Biología)	6	Ciencias II (énfasis en Física)	6	Ciencias III (énfasis en Química)	6
Geografía de México y del Mundo	5	Historia I	4	Historia II	4
		Formación Cívica y Ética I	4	Formación Cívica y Ética II	4
Educación Física I	2	Educación Física II	2	Educación Física III	2
Tecnología I	3*	Tecnología II	3*	Tecnología III	3*
Artes I (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)	2	Artes II (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)	2	Artes III (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)	2
Asignatura Estatal	3				
Tutoría	1	Tutoría	1	Tutoría	1
TOTAL	35		35		35

Tabla 2. Cargas horarias semanales y asignaturas de la educación secundaria en México.
Fuente: “Plan de estudios 2011”, Secretaría de Educación Pública., 2011, pp. 76. México.

Los cambios, supresiones y adiciones antes mencionados, tuvieron como finalidad facilitar cumplir con el nuevo perfil de egreso de las asignaturas tecnológicas, perfil que retoma las orientaciones “que describen competencias para la vida como un referente para orientar los procesos educativos [...] –y que consideran a las competencias- como intervenciones con las cuales los alumnos afrontan situaciones y problemas del contexto donde confluyen los factores personal, social, natural y tecnológico.”¹¹

La descripción de las competencias, descrita en el párrafo anterior, nos ayuda a entender fácilmente el motivo por el cual el *Diseño Arquitectónico*, fue incluido en la lista de asignaturas tecnológicas incorporadas en la última reforma, pues sus características como disciplina, que implican aspectos tanto científicos como artísticos, permiten abordar las cuatro competencias que acorde al *Programa de Estudios 2011*¹² toda asignatura tecnológica debe desarrollar en los alumnos:

¹¹ Secretaría de Educación Pública, “Programas de estudio 2011. Tecnologías de la construcción: Diseño arquitectónico”, pp. 13-14.

¹² Secretaría de Educación Pública, “Plan de Estudios 2011. Educación Básica”, p. 14.

- **Intervención:** implica que los alumnos tomen decisiones responsables e informadas al crear y mejorar procesos y productos, así como al utilizar y consumir bienes y servicios.
- **Resolución de problemas:** implica que los alumnos identifiquen, caractericen y expliquen situaciones que limiten la satisfacción de necesidades e intereses, y representen retos intelectuales.
- **Diseño:** implica que los alumnos movilicen conocimientos, habilidades y actitudes para prefigurar diversas y nuevas propuestas, representarlas gráficamente y ejecutarlas.
- **Gestión:** implica que los alumnos planean, organizan y controlan procesos técnicos para lograr los fines establecidos, considerando los requerimientos definidos y su relación con las necesidades e intereses en un contexto determinado.

Las competencias anteriores y la forma en cómo se relacionan se expresan en la siguiente figura.



Figura 2. Integración de las cuatro competencias de las asignaturas tecnológicas.
Fuente: *"Programas de estudio 2011"*, Secretaría de Educación Pública, 2011, pp. 14, México.

Cabe señalar que las competencias anteriores deben ser desarrolladas al cursar los 15 diferentes bloques que integran a las asignaturas tecnológicas, bloques que se distribuyen en los tres años del nivel secundaria.

3.2 Organización.

Debido a que la materia *Diseño Arquitectónico* se encuentra incluida dentro de las asignaturas tecnológicas, comparte con todas ellas la forma en como los contenidos se organizan, siendo que “se estructuran a partir de cinco ejes que integran y organizan los contenidos de los bloques del programa de estudio en cada grado, e incorporan el saber, saber hacer y saber ser para el desarrollo del proceso educativo en el ciclo escolar.”¹³

Cada uno de los cinco ejes antes mencionados, está integrado por tres diferentes bloques que se corresponden con cada uno de los tres grados del nivel secundaria.

La siguiente tabla presenta la organización de los bloques de las asignaturas tecnológicas de la secundaria general.

BLOQUE	GRADO	1	2	3
	EJE			
I	CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO	Técnica y tecnología	Tecnología y su relación con otras áreas del conocimiento	Tecnología, información e innovación
II	SOCIEDAD, CULTURA Y TÉCNICA	Medios técnicos	Cambio técnico y cambio social	Campos tecnológicos y diversidad cultural
III	TÉCNICA Y NATURALEZA	Transformación de materiales y energía	La técnica y sus implicaciones en la naturaleza	Innovación técnica y desarrollo sustentable
IV	GESTIÓN TÉCNICA	Comunicación y representación técnica	Planeación y organización técnica	Evaluación de los sistemas tecnológicos
V	PARTICIPACIÓN TECNOLÓGICA	Proyecto de producción artesanal	Proyecto de diseño	Proyecto de innovación

Tabla 3. Organización por grados de los bloques y ejes en las asignaturas tecnológicas.
Fuente: “Programas de estudio 2011”, Secretaría de Educación Pública, 2011, pp. 24, México.

¹³ *Ibíd.*, p. 23.

3.2.1 Ejes.

Las características¹⁴ de los ejes antes presentados se describen a continuación:

- **Eje I. Conocimiento tecnológico:** Articula el saber teórico-conceptual del campo de la tecnología con el saber hacer técnico-instrumental para comprender el hecho técnico por medio de la producción, diseño e innovación de las técnicas.
- **Eje II. Sociedad, cultura y técnica:** Toma en cuenta la interacción de los cambios sociales y técnicos. Considera las motivaciones económicas, sociales, culturales y políticas que propician la creación y el cambio de los sistemas técnicos.
- **Eje III. Técnica y naturaleza:** Incorpora los principios del desarrollo sustentable que orientan la visión prospectiva de un futuro deseable. Considera la técnica como elemento de articulación entre la sociedad y la naturaleza, considera el principio precautorio y el aprovechamiento sustentable de los recursos.
- **Eje IV. Gestión técnica:** Toma en cuenta las características y posibilidades del contexto para la puesta en marcha de actividades productivas, así como la planeación, organización, consecución y evaluación de los procesos técnicos.
- **Eje V. Participación tecnológica:** Incorpora la integración de conocimientos, habilidades y actitudes para la implementación de proyectos técnicos que permitan a los alumnos resolver problemas o situaciones relacionadas con la satisfacción de necesidades e intereses de su comunidad.

3.2.2 Bloques.

A continuación se presenta una breve descripción¹⁵ de cada uno de los quince bloques agrupados en cada uno de los tres grados.

PRIMER GRADO

- **Bloque 1:** Este bloque posibilita un primer acercamiento de la tecnología como estudio de la técnica, la cual se caracteriza desde una perspectiva sistémica como la unidad básica de estudio de la tecnología.

¹⁴ *Ibíd.*, p. 24.

¹⁵ *Ibíd.*, pp. 28-65.

- **Bloque 2:** En este bloque se aborda el análisis y operación de herramientas, máquinas e instrumentos. Se promueve la reflexión en el análisis funcional y en la delegación de funciones corporales en las herramientas como proceso y fundamento del cambio técnico.
- **Bloque 3:** En este bloque se retoman y articulan los contenidos de los bloques I y II para analizar los materiales desde dos perspectivas: la primera considera el origen, características y clasificación de los materiales, y hace hincapié en la relación de sus características con la función que cumplen; la segunda propone el estudio de los materiales, tanto naturales como sintéticos.
- **Bloque 4:** En este bloque se analiza la importancia del lenguaje y la representación en las creaciones y los procesos técnicos como medio para comunicar alternativas de solución. Se destaca el estudio del lenguaje y la representación desde una perspectiva histórica y su función para el registro y la transmisión de la información, que incluye diversas formas:
objetos a escala, dibujos, diagramas y manuales, entre otros. Asimismo, se destaca la función de la representación técnica en el registro de los saberes, en la generación de la información y de su transferencia en los contextos de reproducción de las técnicas del diseño y del uso de los productos.
- **Bloque 5:** En este bloque se introduce al trabajo con proyectos; se pretende el reconocimiento de sus diferentes fases, así como la identificación de problemas técnicos, ya sea para hacer más eficiente un proceso, o bien para crear un producto; se definirán las acciones que se realizarán; las herramientas, los materiales y la energía que se emplearán; así como la representación del proceso y su ejecución.

SEGUNDO GRADO

- **Bloque 1:** En el primer bloque se aborda el análisis y la intervención en diversos procesos técnicos de acuerdo con las necesidades e intereses sociales que pueden cubrirse desde un campo determinado. A partir de la selección de las técnicas, se pretende que los alumnos definan las acciones y seleccionen los conocimientos que les sean de utilidad según los requerimientos propuestos.
- **Bloque 2:** En este bloque se pretende analizar las motivaciones económicas, sociales y culturales que llevan a la adopción y operación de determinados sistemas técnicos, así como a la elección de sus componentes. El tratamiento de los temas permite identificar la influencia de los factores contextuales, en las creaciones técnicas, y analizar cómo las técnicas constituyen la respuesta a las necesidades apremiantes de un tiempo y contexto determinados.

- **Bloque 3:** En este bloque se pretende el estudio del desarrollo técnico y sus efectos en los ecosistemas y la salud de las personas. Se promueve el análisis y la reflexión de los procesos de creación y uso de diversos productos técnicos como formas de suscitar la intervención, con la finalidad de modificar las tendencias de deterioro ambiental, como la pérdida de biodiversidad, contaminación, cambio climático y afectaciones a la salud.
- **Bloque 4:** En este bloque se estudia el concepto de gestión técnica y se propone el análisis y puesta en práctica de los procesos de planeación y organización de los procesos técnicos: la definición de las acciones, su secuencia, ubicación en el tiempo y la identificación de la necesidad de acciones paralelas, así como el establecimiento de los requerimientos de materiales, energía, medios técnicos, condiciones de las instalaciones, medidas de seguridad e higiene, entre otros.
- **Bloque 5:** En este bloque se incorporan los temas del diseño y la gestión para el desarrollo de proyectos de diseño. Se pretende el reconocimiento de los elementos contextuales de la comunidad que contribuyen a la definición del proyecto. Se identifican oportunidades para mejorar un proceso o producto técnico respecto a su funcionalidad, estética y ergonomía. Se parte de problemas débilmente estructurados en los que es posible proponer diversas alternativas de solución.

TERCER GRADO

- **Bloque 1:** Con los contenidos de este bloque se pretende el reconocimiento de las características del mundo actual, como la capacidad de comunicar e informar en tiempo real los acontecimientos de la dinámica social de los impactos en el entorno natural, además de los avances en diversos campos del conocimiento. En este bloque se promueve el uso de medios para acceder y usar la información en procesos de innovación técnica, con la finalidad de facilitar la incorporación responsable de los alumnos a los procesos de intercambio cultural y económico.
- **Bloque 2:** En este bloque se analizan los cambios técnicos y su difusión en diferentes procesos y contextos como factor de cambio cultural, de ahí que se promueva el análisis de los conocimientos técnicos tradicionales y la interrelación y adecuación de diversas innovaciones técnicas con los contextos sociales y naturales, que a su vez repercuten en el cambio técnico y en la configuración de nuevos procesos técnicos. Se pone en práctica un conjunto de técnicas comunes a un campo tecnológico y a las técnicas que lo han enriquecido, es decir, la reproducción de aquellas creaciones e innovaciones que se originaron con propósitos y en contextos diferentes.
- **Bloque 3:** En este bloque se pretende desarrollar sistemas técnicos que consideren los principios del desarrollo sustentable, que incorporen actividades de organización y

planeación compatibles con las necesidades y características económicas, sociales y culturales de la comunidad, y que consideren la equidad social y mejorar la calidad de vida. Se promueve la búsqueda de alternativas para adecuar y mejorar los procesos técnicos como ciclos sistémicos orientados a la prevención del deterioro ambiental, que se concretan en la ampliación de la eficiencia productiva y de las características del ciclo de vida de los productos.

- **Bloque 4:** En este bloque se promueve el desarrollo de habilidades relacionadas con la valoración y capacidad de intervención en el uso de productos y sistemas técnicos. De esta manera se pretende que los alumnos puedan evaluar los beneficios y los riesgos, y así definir en todas sus dimensiones su factibilidad, utilidad, eficacia y eficiencia, en términos energéticos, sociales, culturales y naturales, y no sólo en sus aspectos técnicos o económicos.
- **Bloque 5:** En este bloque se analizan los procesos de innovación tecnológica y sus implicaciones en el cambio técnico. Se destacan en las fuentes de información que orientan la innovación y el proceso para recabar información generada por los usuarios respecto a una herramienta, máquina, producto o servicio con base en su función, desempeño y valoración social.

Cada uno de los bloques previos posee una serie de propósitos y aprendizajes esperados, que al igual que la estructura de los contenidos, son compartidos por la totalidad de las materias tecnológicas.

Si bien resulta lógico, que por cuestiones de currículo común, las materias tecnológicas compartan los ejes (que incorporan el saber, saber hacer y saber ser para el desarrollo del proceso educativo), resulta en cambio bastante desconcertante que materias tan disímiles como corte y confección, carpintería y computación, por citar solo algunas, compartan no solo los mismos bloques, sino incluso los mismos propósitos y aprendizajes esperados.

3.3 Programa del bloque IV.

En este apartado se presenta, a modo de tabla, el programa del bloque IV del primer grado: *comunicación y representación técnica*. Ésta información ha sido tomada del programa oficial de estudio de la asignatura¹⁶, estando integrado por la descripción, los aprendizajes esperados, los propósitos, los temas, los subtemas y las sugerencias didácticas.

BLOQUE IV. COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN TÉCNICA		
<p>En este bloque se analiza la importancia del lenguaje y la representación en las creaciones y los procesos técnicos como medio para comunicar alternativas de solución. Se destaca el estudio del lenguaje y la representación desde una perspectiva histórica y su función para el registro y la transmisión de la información, que incluye diversas formas: objetos a escala, dibujos, diagramas y manuales, entre otros.</p> <p>Asimismo, se destaca la función de la representación técnica en el registro de los saberes, en la generación de la información y de su transferencia en los contextos de reproducción de las técnicas del diseño y del uso de los productos.</p>		
PROPÓSITOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer la importancia de la representación para comunicar información técnica. 2. Analizar diferentes lenguajes y formas de representación del conocimiento técnico. 3. Elaborar y utilizar croquis, diagramas, bocetos, dibujos, manuales, planos, modelos, esquemas y símbolos, entre otros, como formas de registro. 		
APRENDIZAJES ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Reconocen la importancia de la comunicación en los procesos técnicos. • Comparan las formas de representación técnica en diferentes momentos históricos. • Emplean diferentes formas de representación técnica para el registro y la transferencia de la información. • Utilizan diferentes lenguajes y formas de representación en la resolución de problemas técnicos. 		
TEMAS Y SUBTEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS
COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN TÉCNICA		
<p>LA IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN TÉCNICA</p> <p>La importancia de la comunicación en el diseño de espacios arquitectónicos.</p> <p>Los medios de comunicación técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oral. • Gestual. • Escrita. • Gráfica. • Señales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación técnica. • Lenguaje técnico. • Códigos técnicos. 	<p><i>Investigar</i> el uso de la representación técnica en el diseño; consultar la obra de Leonardo da Vinci, seleccionar un diseño de su creación, reproducirlo y comunicar los resultados.</p> <p>Proponer la resolución de un problema técnico del énfasis de campo y comunicar su solución empleando la representación en proyección caballera e isométrica.</p> <p>Comunicar un mismo mensaje empleando medios diferentes. Identificar en el proceso la fuente de información, el codificador y los medios de comunicación empleados en el proceso de transmisión.</p> <p>Realizar una <i>demonstración</i> sobre los procedimientos técnicos para la elaboración de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plano del terreno. • Planos de ubicación y localización. • Planta de conjunto. • Planos de plantas arquitectónicas. • Planos de elevaciones arquitectónicas o alzados. • Plano de cortes arquitectónicos o secciones. • Planos de detalles arquitectónicos. <p>Comunicar los resultados en plenaria y definir en grupo cuál es la importancia de la representación y de la comunicación técnica en los procesos de diseño de espacios arquitectónicos.</p> <p>Elaborar un croquis de la comunidad y comunicar los resultados del trabajo.</p>

¹⁶ *Ibíd.*, pp. 28-65.

TEMAS Y SUBTEMAS	CONCEPTOS RELACIONADOS	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS
<p>LA REPRESENTACIÓN TÉCNICA A LO LARGO DE LA HISTORIA</p> <p>Los medios de representación y comunicación técnica en diferentes culturas y tiempos.</p> <p>El cambio en las técnicas de comunicación y representación en el diseño arquitectónico: planos, bocetos, dibujos, esquemas, maquetas, textos explicativos y animación virtual.</p> <p>Las funciones de la representación técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la transmisión de los conocimientos técnicos. • En la reproducción de técnicas y procesos. • Para difundir la operación de los productos. • Para el diseño y proyección de procesos y productos. <p>El diseño y la proyección: ortogonales, bidimensionales y tridimensionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representación técnica. • Información técnica. 	<p>Realizar una <i>investigación documental</i> sobre la utilidad de la representación técnica en las civilizaciones antiguas. Con base en los resultados, realizar un periódico mural con las diversas representaciones empleadas en diferentes culturas y épocas, desde la antigüedad hasta la actualidad.</p> <p>Analizar un código prehispánico como forma de representación y comunicación técnica de los espacios habitacionales y reproducirlo mediante imágenes.</p> <p>Representar espacios arquitectónicos usando pictogramas o dibujos; se sugiere la representación de espacios habitacionales en las culturas prehispánicas.</p> <p>Elaborar un cuadro comparativo con los diferentes medios de representación utilizados en el diseño y construcción de espacios habitacionales: croquis, bocetos, mapas, planos, dibujos, manuales, maquetas, modelaciones, gráficas, diagramas y esquemas, entre otros.</p> <p>Realizar representaciones ortogonales, bidimensionales y tridimensionales de diferentes espacios arquitectónicos del contexto de los alumnos.</p>
<p>LENGUAJES Y REPRESENTACIÓN TÉCNICA</p> <p>El uso de lenguajes para la representación y comunicación técnica.</p> <p>El dibujo técnico: vistas de frente, costados, cortes y perspectivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación técnica. • Lenguaje técnico. • Códigos técnicos. 	<p>Visitar un espacio cultural e histórico de la comunidad (museo, iglesia, palacio de gobierno). Elegir y realizar una fachada.</p> <p>Analizar los elementos comunes del dibujo con otras formas de representación técnica y su uso en el diseño arquitectónico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punto. • Línea. • Escalas. • Formas geométricas. • Vistas. • Enlaces. • Tangencias. <p>Recorrer la escuela para realizar las representaciones gráficas correspondientes a los lenguajes, códigos y señales utilizados: contactos, instalaciones, salidas de emergencia, escaleras y servicios, entre otros.</p> <p>Usar el lenguaje propio del énfasis de campo y ponerlo en práctica al diseñar un espacio arquitectónico: diseño de los planos de planta, cortes, perspectivas, cimentación, acabados, espacio y estilos arquitectónicos, entre otros.</p>

Tabla 4. Programa del bloque IV: "comunicación y representación técnica"
Fuente: "Programas de estudio 2011", Secretaría de Educación Pública, 2011, pp. 36-37, México.

3.3.1 Secuencia didáctica propuesta

Como se mencionó en la introducción, la reforma educativa de principios del siglo, estableció que los bloques de todas las asignaturas tecnológicas del nivel secundaria debían desarrollar en los alumnos las siguientes cuatro competencias: intervención, resolución de problemas, diseño y gestión (ver figura 2), esto a través de 15 bloques compartidos (ver tabla 3).

La generalidad de los bloques (comunes a asignaturas variadas y disímiles), tiene un reflejo en las sugerencias didácticas específicas para cada asignatura, pues éstas no se encuentran estructuradas en niveles de aprendizaje graduales y jerárquicos, en discordancia con las tendencias actuales de la educación.

Adicionalmente, estas sugerencias carecen de los respectivos materiales complementarios tales como presentaciones, fuentes de información, rúbricas, etc. El programa de los diferentes bloques de la asignatura *Diseño Arquitectónico* (incluyendo el bloque objeto de este trabajo), no son la excepción (ver tabla 4), siendo que no existen niveles taxonómicos en las sugerencias didácticas ni tampoco materiales complementarios.



Figura 3 y 4. Imágenes de las actividades desarrolladas en los talleres de corte y computación. A pesar de lo disímil de las disciplinas, ambas se organizan en torno a los mismos 15 bloques compartidos.

Fuente: <http://esgquetzal.webcindario.com/talleres/ind.%20del%20vest.JPG>
<http://4.bp.blogspot.com/-9n0YpqtD0jM/VWzrpfWRDCI/AAAAAAAAAJc/eqijXF4aStM/s1600/1.jpg>

Definición de los objetivos de las sesiones del bloque.

En el caso del presente trabajo y con la finalidad de diseñar sesiones con objetivos y actividades que permitan desarrollar conocimientos y habilidades organizadas en niveles de aprendizaje graduales y jerarquizados, se decidió ajustar las sugerencias didácticas propuestas por el programa del bloque, además de desarrollarse objetivos para cada una de las sesiones, objetivos que observan la clasificación taxonómica propuesta por Benjamín Bloom¹⁷. La siguiente tabla presenta, organizadas acorde a dicha taxonomía, los conocimientos y habilidades que se plantea desarrollar a lo largo de las sesiones del bloque.

NIVEL	OBJETIVOS DE LAS SESIONES
CONOCIMIENTO	Definir términos. / Reproducir un croquis. / Enlistar aplicaciones.
COMPRENSIÓN	Ejemplificar la ubicación y utilización. / Ordenar cronológicamente. / Describir diferencias.
APLICACIÓN	Operar comandos. / Emplear funciones. / Aplicar un procedimiento.
ANÁLISIS	Descomponer gráficamente. / Diferenciar distintos elementos. / Ilustrar un gráfico.
SÍNTESIS	Elaborar croquis. / Trazar en diferentes escalas. / Producir una serie de planos.

Tabla 5. Clasificación taxonómica de los objetivos propuestos para las sesiones del bloque.
Fuente: Propia con base a: Bloom B., 1979. "Taxonomía de Bloom de Habilidades de Pensamientos"

Tabla con la secuencia didáctica.

La organización taxonómica previa ha sido el punto de partida para construir una propuesta de secuencia didáctica que establece las relaciones entre los contenidos, actividades, tareas y duraciones temporales de las sesiones que integran al bloque.

Como se señaló en la presentación, ésta secuencia ha sido elaborada en base a los propósitos y aprendizajes esperados establecidos por el plan de estudios y el programa del bloque abordado (ver tabla 4). Esta es una propuesta de la autor realizada a partir de los aprendizajes alcanzados tras cursar la materia "Diseño de unidades de aprendizaje" correspondiente al primer semestre

¹⁷ Bloom, B. "Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de los métodos educacionales". EE. UU. 1956. p. 42.

de la ED-FEUADY, y tomando como referencia el formato de secuencias didácticas utilizado en el documento denominado *Programa Institucional de Habilitación en el MEF1*¹⁸. La secuencia didáctica propuesta para el bloque se presenta en la tabla siguiente.

SECUENCIA DIDÁCTICA SUBTEMA I	
Subtema I	La importancia de la comunicación técnica.
Aprendizajes esperados	Reconoce la importancia de la representación para comunicar información técnica.

Subtemas	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades y tareas de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					MIN P	MIN NP
1.1. La importancia de la comunicación técnica en el diseño de espacios arquitectónicos.	Define el término de "comunicación" enlistando las aplicaciones de la comunicación en el diseño arquitectónico	<ul style="list-style-type: none"> Diseño arquitectónico y comunicación técnica El croquis del proyecto arquitectónico 	Aprendizaje colaborativo.	Encuadre: identifica en la presentación realizada por el profesor, el contenido de la asignatura, aprendizajes esperados, métodos esperados, fechas y formas de evaluar.	15	60
			Aprendizaje autónomo y reflexivo.	Ejercicio diagnóstico: contesta el cuestionario diagnóstico.	25	
			Aprendizaje autónomo y reflexivo.	ACT 1) Definir los términos diseño arquitectónico y comunicación técnica.	60	
			Aprendizaje autónomo y reflexivo.	TRA 1) Investigar el significado de los términos: croquis arquitectónico, plano arquitectónico y proyecto arquitectónico. Ejemplificar gráficamente cada término.	50	
1.2. Los medios de comunicación técnica: escrita, gráfica y sonora.	Identifica los medios de comunicación técnica, los agrupa gráficamente.	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de los medios en el diseño arquitectónico. Ubicación y utilización de los objetos de comunicación técnica. 	Aprendizaje colaborativo.	ACT 3): Enlistar las aplicaciones de los medios de comunicación en el diseño arquitectónico.	100	60
			Aprendizaje autónomo y reflexivo.	TRA 2): Reproducir en posticks, objetos de comunicación técnica elegidos de un catálogo proporcionado.	50	
			Aprendizaje colaborativo.	ACT 4): Ejemplificar la ubicación y utilización de objetos de comunicación técnica.	50	

¹⁸ Universidad Autónoma de Yucatán. *Programa Institucional de Habilitación en el MEF1*, pp. 34-37.

SECUENCIA DIDÁCTICA SUBTEMA II

Subtema II	La representación técnica a lo largo de la historia.
Aprendizajes esperados	Analiza los diferentes lenguajes y formas de representación del conocimiento técnico.

Subtemas	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades y tareas de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					MN P	MN NP
2.1. Los medios de representación y comunicación técnica en diferentes culturas y tiempos	Clasifica cronológicamente las representaciones graficas de diferentes temporalidades y señala la cultura y el momento histórico a la que corresponde.	<ul style="list-style-type: none"> Cronología de las representaciones de edificios históricos. 	<p>Aprendizaje autónomo y reflexivo.</p> <p>Aprendizaje colaborativo.</p>	<p>TRA 3): Buscar imágenes de una serie de edificios históricos.</p> <p>ACT 5): Ordenar cronológicamente una serie de edificios históricos representativos.</p>	100	60
2.2. El cambio en las técnicas de comunicación y representación en el diseño arquitectónico: planos, bocetos, dibujos, esquemas, maquetas, textos explicativos y animación virtual.	Identifica las ventajas y desventajas de los distintos medios de representación.	<ul style="list-style-type: none"> Diferencias existentes entre las técnicas de representación graficas históricas y las contemp. Comandos del programa Trimble Sketchup. 	<p>Aprendizaje autónomo y reflexivo.</p> <p>Aprendizaje colaborativo.</p> <p>Estudios de caso.</p>	<p>TRA 4): Diferenciar entre boceto, croquis y plano.</p> <p>ACT 6): Describir las diferentes técnicas existentes entre las representaciones graficas históricas y las contemporáneas.</p> <p>ACT 7): Operar comandos del programa Trimble sketchup.</p>	50 100	60
2.3. Las funciones de la representación técnica: En la trasmisión de los conocimientos técnicos, en la reproducción de técnicas y procesos, para difundir la operación de los productos y para el diseño y proyección de procesos y productos.	Relaciona la simbología gráfica durante la ejecución del proceso arquitectónico.	<ul style="list-style-type: none"> Funciones de la representación técnica. 	<p>Aprendizaje autónomo y reflexivo.</p> <p>Aprendizaje colaborativo.</p>	<p>TRA 5): Investigar el significado de los términos: reproducción, proyección, proceso y producto. Ejemplifica gráficamente cada termino</p> <p>ACT 8): Emplear funciones de la representación técnica.</p>	50	60

2.4. El diseño y la proyección: ortogonales, bidimensionales y tridimensionales	Replica los pasos para la elaboración de un plano.	• Elementos Bidimensional y tridimensional de un plano arquitectónico.	Aprendizaje autónomo y reflexivo.	ACT 9): Aplicar los pasos requeridos para tridimensionalizar un plano y posteriormente desfragmentarlo planimetricamente.	100
		• Líneas ortogonales y oblicuas de una volumetría planimetría.	Aprendizaje autónomo y reflexivo.	TRA 6): Ver Video "Diferencias entre 2D y 3D", escribir un párrafo explicando las diferencias entre bidimensionalidad y tridimensionalidad	60
			Aprendizaje autónomo y reflexivo.	ACT 10): Descomponer gráficamente las líneas ortogonales y oblicuas de una volumetrización.	50

SECUENCIA DIDÁCTICA SUBTEMA III

Subtema II	Lenguajes y representación técnica.
Aprendizajes esperados	Elabora y utiliza croquis, diagramas, bocetos, dibujos, manuales, planos, modelos, esquemas y símbolos, entre otros, como formas de registro.

Subtemas	Resultados de aprendizaje	Desagregado de contenidos	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades y tareas de aprendizaje		
				Descripción	Duración	
					MN P	MN NP
3.1. El uso de lenguajes para la representación y comunicación.	Realizará el escalamiento utilizando el método del escalimetro y el de regla de 3.	<ul style="list-style-type: none"> Elementos básicos del dibujo. Plano arquitectónico: línea, cota y elementos de ambientación. 	Aprendizaje reflexivo y autónomo.	ACT 11): Diferenciar los distintos elementos básicos del dibujo.	100	60
				TRA 7): Buscar en línea imágenes de un plano "ambientado" y otro "no ambientado". Escribir un ensayo explicando las diferencias entre los dos		
			Aprendizaje reflexivo y autónomo.	ACT 12): ilustrar un plano arquitectónico con grosor de línea, cotas y elementos de ambientación	50	

3.2. El dibujo técnico: vistas de frente, costados, cortes y perspectiva.	Aplicará los procedimientos para dibujar en escala los planos arquitectónicos.	• Croquis arquitectónico: planta, alzado, corte y perspectiva.	Aprendizaje reflexivo y autónomo.	ACT 13): Elaborar un croquis arquitectónico utilizando la vista en planta, en alzado, corte y perspectiva.	100
		• Dibujo escalado.	Aprendizaje reflexivo y autónomo.	TRA 8): Investigar el significado del término escalímetro y ejemplificarlo gráficamente.	60
		• Planos: de ubicación, de localización, de conjunto y de detalle arquitectónico.	Aprendizaje reflexivo y autónomo.	ACT 14): Trazar con el apoyo de un escalímetro, un dibujo en diferentes escalas.	50
			Aprendizaje reflexivo y autónomo.	ACT 15): Producir una serie de plano: de ubicación, de localización, de conjunto y de detalles.	100

Tabla 6. Secuencia didáctica propuesta para el desarrollo del bloque.
Fuente: Elaboración propia.

IV. PLANES DE SESIÓN Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

SESIÓN 01

PLAN DE CLASE # 1

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 01 de 16.

DURACIÓN: 1 hr. 40 min.

Tema:	I. La importancia de la comunicación técnica.
Subtema:	1.1 La importancia de la comunicación en el diseño de espacios arquitectónicos.
Temática de la sesión:	Diseño arquitectónico y comunicación técnica.
Resumen: El Diseño Arquitectónico es la disciplina de la Arquitectura que guía y ordena las diferentes etapas del proyecto considerando los múltiples aspectos que incidirán en la obra terminada. Esta disciplina tiene en la comunicación técnica la herramienta que le permite plasmar y expresar los procesos requeridos durante el diseño de los espacios arquitectónicos.	
Objetivo de la sesión:	El alumno definirá los términos diseño arquitectónico y comunicación con base a las actividades realizadas y a las referencias consultadas.
Propósito:	Reconocer la importancia de la representación para comunicar información técnica.
Aprendizajes esperados:	Reconocen la importancia de la comunicación en los procesos técnicos.
Conceptos clave:	Diseño arquitectónico y Comunicación técnica.
Recursos didácticos:	Presentación 1: ppt, guía de actividad 1 y 2, material impreso, tabla de encuadre, descripción tarea 1.
Materiales y equipo:	Laptop, proyector, pintarrón, plumones, cartulinas.

ORDEN DEL DIA:

Tiempo Estimado	Actividades
INTRODUCCIÓN 05' 15'	1. Pase de lista. 2. Lluvia de ideas grupal sobre el diseño y la comunicación (actividad # 1).
DESARROLLO 20' 20' 20	3. Exposición con la temática "Diseño arquitectónico y comunicación técnica" (presentación # 1: ppt). 4. Actividad en binas con apoyo de guía "Paráfrasis de los términos diseño arquitectónico y comunicación" (actividad # 2). 5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través del señalamiento de palabras claves y discusión en binas.
CIERRE 15' 05'	6. Lectura y presentación de los contenidos, organización y criterios de evaluación con apoyo de organizador gráfico(encuadre). 7. Instrucciones para la tarea de investigación de conceptos (tarea # 1).
Total: 100'	

Referencias:

- Pérez, Juan Carlos. 2014. Importancia de la comunicación técnica. Taller de informática primer grado. Recuperado de <http://est50informatica1.blogspot.mx/2014/03/la-importancia-de-la-comunicacion.html>
- Ruiz, Juan. 2015. Comunicación y Representación Técnica. Tecnología 1. Recuperado de <http://pablojuan90pro.blogspot.mx/2015/03/comunicacion-la-importancia-de-la-la.html>

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 1		Sesión 01
Lluvia de ideas		
Calificación máxima: N/A	Puntaje en la calificación final: N/A	

I. Tiempo estimado:

15 minutos.

II. Materiales y equipo:

Pintarrón, plumones.

III. Descripción:

El profesor le dará al grupo un momento para pensar en el significado de los términos “diseño arquitectónico” y “comunicación técnica”, posteriormente le pedirá a los alumnos que compartan forma breve y oral, aquello en lo que pensaron.

Los resultados serán escritos por el profesor en la pizarra utilizando dos columnas: una para “diseño arquitectónico” y “comunicación técnica”, después de obtenerse un listado de por lo menos diez respuestas el profesor agradecerá la participación y subrayará aquellas ideas que tengan más relación con las definiciones de los términos solicitados.

Las ideas subrayadas serán el punto de partida para construir la introducción del primer tema del bloque.

IV. Tipo de evaluación:

N/A

V. Rúbrica:

N/A

VI. Retroalimentación:

N/A

PRESENTACIÓN No. 1		Sesión 01
"Diseño arquitectónico y comunicación técnica"		
Formato: PPT	Número de diapositivas: 15	

I. Tiempo estimado:

20 minutos.

II. Materiales y equipo:

Proyector, laptop.

III. Sinopsis del contenido de la presentación:

La Arquitectura es el único arte que también es ciencia, entendida como la solución a las necesidades de espacio, protección y confort donde los seres humanos desarrollamos nuestras vidas. Su estudio y desarrollo nos ha llevado a lo largo de la historia a crear verdaderas obras magistrales, que reflejan no solo nuestras necesidades, sino también nuestros deseos y sentimientos más elevados.

El objeto arquitectónico inicia a partir el diseño. Por tanto, el diseño Arquitectónico es la principal herramienta para llevar a cabo la Arquitectura, y lo podemos definir como el Proceso Creativo en el que se conjugan los elementos que dan solución a las necesidades espaciales

La comunicación técnica es el tipo de comunicación humana que permite transmitir ideas e información, de forma clara y precisa, mediante dibujos, sonidos, símbolos o escritura. Las características anteriores la convierten en el medio de expresión más empleado en la representación arquitectónica tanto en el producto como en el proceso.

IV. Conceptos clave:

- Arquitectura
- Diseño arquitectónico
- Comunicación técnica

V. Definiciones incluidas:

- **Elementos espaciales:** los elementos espaciales son los componentes que definen el espacio en relación a los límites, la posición, sus ejes y la sensibilidad
- **Elementos conceptuales:** los elementos conceptuales son los criterios que representan las intenciones espaciales como es el punto, la línea, el plano y el volumen.
- **Elementos formales:** los elementos formales son los componentes que nos indica las dimensiones físicas y los detalles del diseño arquitectónico como son la forma, el tamaño, la textura y el color.
- **Elementos textuales:** los elementos textuales son los componentes que nos indican el contexto natural y social del diseño así como su antecedente histórico.

01

DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y COMUNICACIÓN TÉCNICA

ARQUITECTURA:

- La Arquitectura es considerada como El Arte Supremo por Excelencia , entendida como la solución a las necesidades de espacio, protección y confort donde los seres humanos desarrollamos nuestras vidas.

02

03

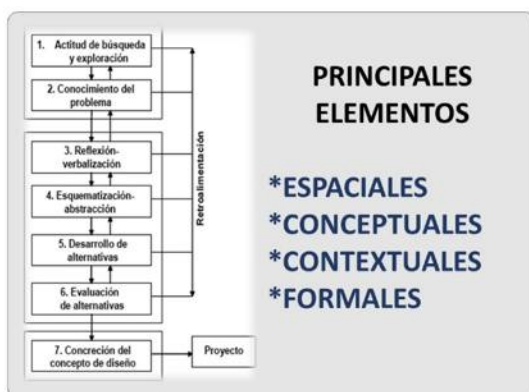


¿QUÉ ES EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO?

- Proceso Creativo en el que se conjugan los elementos que dan solución a las necesidades espaciales de cada individuo, familia, comunidad... y dan como resultado El Proyecto Arquitectónico.

04

05



LA COMUNICACIÓN TÉCNICA:

- tipo de comunicación humana que permite transmitir ideas e información, de forma clara y precisa, mediante dibujos, sonidos, símbolos o escritura.

06

07



ELEMENTO ESPACIALES:

- **LIMITES:** extensión del espacio habitable
- **POSICIÓN:** zonificación por áreas, arriba, abajo, centro, izquierda, derecha.
- **EJES RECTORES:** Determinación de guías virtuales que dirigen el diseño.
- **SENSIBILIDAD:** Determinación de elemento virtuales o reales, que dirijan o den sentido al diseño



08

09

ELEMENTOS CONCEPTUALES:

- **PUNTO:** Unidad generadora, origen.
- **LINEA:** Movimiento, dirección, unión.
 - **PLANO:** Base del espacio, bidimensional regulador.
- **VOLUMEN:** El espacio tridimensional habitable.



ELEMENTOS FORMALES:

- **FORMA:** Materialización, forma geométrica, orgánica, creado estilos.
- **TAMAÑO:** Dimensiones creando sensaciones, grande, pequeño, macro
- **TEXTURA:** Sensibilidad táctica y visual, crea efectos.
- **COLOR:** Dirección del proceso, muy importante, causa reacciones cognitivas elementos

10

11



ELEMENTOS CONTEXTUALES:

- **HISTORIA:** Época, corriente, significado colectivo.
- **ENTORNO NATURAL:** Ecosistema, materiales, formas, elementos de protección.
- **CONTEXTO SOCIAL:** Clases sociales, economía.
- **TECNOLOGÍA:** Posibilidades Constructivas.
- **Comunicación técnica avanzada**

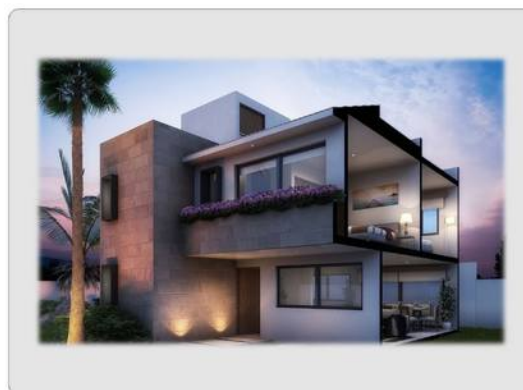


12

13

COMUNICACIÓN TÉCNICA:

- La comunicación técnica acompaña a la Arquitectura no solo en las tareas de representación arquitectónica, sino también durante los trabajos de materialización constructiva. Esta versatilidad abarca una amplia gama de medios técnicos de comunicación: desde las técnicas tradicionales de dibujo, hasta los recorridos virtuales, pasando por la señalética de construcción y obra.

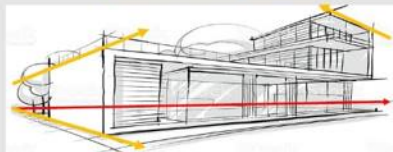


14

15

ELEMENTOS IMPORTANTES:

- Línea de horizonte
- Punto de fuga
- Líneas Auxiliares
- Profundidad y volumen



GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 2		Sesión 01
Paráfrasis de los términos diseño arquitectónico y comunicación.		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

20 minutos.

II. Materiales y equipo:

Cartulinas de color fosforescente, plumones de color oscuro (punta gruesa) y *masking tape*.

III. Descripción:

Después de realizada la exposición no. 1, los alumnos se reunirán en binas para redactar, entre ambos integrantes, una definición parafraseada del término “diseño arquitectónico” y otra del término “comunicación técnica”. Los alumnos podrán tomar como referencia la presentación previa, así como el material impreso proporcionado. Utilizando plumones, escribirán las definiciones resultantes en cartulinas de colores fosforescentes. Las cartulinas serán pegadas en las paredes del salón con la ayuda de *masking tape*. Una vez pegadas, las binas deberán revisar y leer los trabajos realizados por las demás compañeros. Finalmente realizarán una autoevaluación apoyándose de la rúbrica proporcionada.

IV. Tipo de evaluación:

Autoevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	Las definiciones realizadas son fáciles de comprender. La escritura es legible. La lámina está limpia. El trabajo fue realizado usando el formato solicitado.	10
Satisfactorio	Las definiciones realizadas son fáciles de comprender. La escritura es legible. La lámina está limpia. El trabajo no fue realizado usando el formato solicitado.	8 a 9
Suficiente	Las definiciones realizadas son fáciles de comprender. La escritura es legible. La lámina no está limpia. El trabajo fue realizado usando el formato solicitado.	6 a 7
No acreditado	Las definiciones realizadas no son fáciles de comprender. La escritura es difícilmente legible. La lámina no está limpia. El trabajo fue realizado usando el formato solicitado.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (20 minutos aproximadamente):

Al término de la actividad el profesor proyectará las definiciones parafraseadas correspondientes a los términos “diseño arquitectónico” y “comunicación técnica”, señalando las palabras claves para entender dichos conceptos. Invitará a las binas a discutir respecto a si sus definiciones contienen o no dichas palabras clave.

Presentación de los contenidos, organización y criterios de evaluación.**I. Tiempo estimado:**

15 minutos.

II. Materiales y equipo:

Proyector, laptop, pintarrón, plumones, fotocopias.

III. Descripción:

Al término de la actividad no. 2 se realizará la presentación de los contenidos, organización y criterios de evaluación del bloque. Esta presentación se apoyará con la proyección de la tabla de encuadre. El profesor después de la presentación deberá asegurarse de que no existan dudas respecto a la forma en la que se desarrollará el bloque. Se deberá entregar a cada alumno una copia de la tabla anexa.

ENCUADRE	Sesión 01
-----------------	------------------

TABLA

BLOQUE	TEMAS	SUBTEMA	TAREAS Y ACTIVIDADES	VALOR MÁX. EN PUNTOS	SESIÓN
TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.	I. La importancia de la comunicación técnica.	1.1 La importancia de la comunicación en el diseño de espacios arquitectónicos.	Encuadre	N/A	1
			Actividad 1	N/A	
			Actividad 2	3	
			Tarea 1	3	2
		Actividad 3	3		
		1.2 Los medios de comunicación técnica: Escrita, Gráfica y Sonora.	Tarea 2	3	3
			Actividad 4	3	
			Actividad 5	3	
			Tarea 3	1	4
			Actividad 6	N/A	
	Actividad 7		3		
	Tarea 4		1		
	II. La representación técnica a lo largo de la historia.	2.1 Los medios de representación y comunicación técnica en diferentes culturas y tiempos.	Actividad 8	N/A	5
			Actividad 9	3	
			Actividad 10	3	6
		2.2. El cambio en la técnicas de comunicación técnica y representación en el diseño arquitectónico	Tarea 5	3	7
			Actividad 11	N/A	
			Actividad 12	3	
		2.3. las funciones de la representación técnica	Actividad 13	3	8
		2.4 El diseño y la proyección: ortogonales, bidimensionales y tridimensionales.	Tarea 6	3	9
			Actividad 14	N/A	
	Actividad 15		3		
	Actividad 16		3	10	
	III. Lenguajes y representación técnica.	3.1 El uso de lenguajes para la representación y comunicación	Tarea 7	3	11
			Actividad 17	N/A	
Actividad 18			3		
Actividad 19			N/A	12	
Actividad 20		3			
3.2 El dibujo técnico: vistas de frente, costados, cortes y perspectivas.		Tarea 8	3	13	
		Actividad 21	N/A		
		Actividad 22	3		
		Actividad 23	3	14	
		Actividad 24	N/A	15	
	Actividad 25	3			
EVALUACIÓN BIMESTRAL				30	16
TOTAL				100	16
EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO		Evaluación del proceso (tareas y actividades)		70%	
		Evaluación bimestral		30%	
		TOTAL		100%	
Nota: el porcentaje mínimo de asistencia es del 80 %					

INSTRUCCIONES PARA LA TAREA No. 1		Sesión 01
Investigación de conceptos.		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Instrucciones:

Investiga el significado de los siguientes términos: croquis arquitectónico, plano arquitectónico y proyecto arquitectónico. Ejemplifica gráficamente cada término.

Cada uno de los términos, obtenidos como resultado de tu investigación, deberá ser escrito a mano con bolígrafo de tinta negra o azul, con una extensión máxima de un párrafo, y deberá contar con una ilustración gráfica.

Las ilustraciones podrán ser dibujos, recortes o impresiones.

El formato de entrega será en hoja(s) blanca (s) tamaño carta.

La entrega del trabajo se realizará durante la sesión siguiente.

II. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

III. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El trabajo cuenta con todas las definiciones solicitadas redactadas de forma clara y sintética. Todas las definiciones están acompañadas de gráficos que las ilustran adecuadamente. El trabajo cumple con el formato solicitado.	10
Satisfactorio	El trabajo cuenta con la mayoría de las definiciones solicitadas redactadas de forma clara y sintética. La mayoría de las definiciones están acompañadas de gráficos que las ilustran adecuadamente. El trabajo cumple con el formato solicitado.	8 a 9
Suficiente	El trabajo cuenta con la mayoría de las definiciones solicitadas. Por lo menos la mitad de las definiciones están acompañadas de gráficos. El trabajo cumple o no con el formato solicitado.	6 a 7
No acreditado	El trabajo no cuenta con la mayoría de las definiciones solicitadas. Menos la mitad de las definiciones están acompañadas de gráficos. El trabajo cumple o no con el formato solicitado.	5

IV. Fuentes de consulta sugeridas:

- Paiz (2010). *Elevaciones arquitectónicas*. Disponible en: <https://mrmannoticias.blogspot.mx/2010/06/elevaciones-en-arquitectura.html>
- Infante (2005). *Croquis de arquitectos*. Disponible en: <https://www.archdaily.mx/mx/02-9598/croquis-de-arquitectos>
- Arco (S/F) *bloque 2. Croquis*. Disponible en: http://www.ugr.es/~agomez/b/etsie_eg1/etsie_eg1_material_docente/t2_croquizacion.pdf

SESIÓN 02

PLAN DE CLASE # 2

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 2 de 16.

DURACIÓN: 50 min.

Tema:	I. La importancia de la comunicación técnica.									
Subtema:	1.1 La importancia de la comunicación en el diseño de espacios arquitectónicos.									
Temática de la sesión:	Croquis, plano y proyecto arquitectónico.									
Resumen: Los croquis y bocetos arquitectónicos son la expresión del primer estadio creativo, e incluso técnico, durante el diseño de los espacios arquitectónicos. Se le considera una de las herramientas más poderosas para generar y madurar los conceptos e ideas arquitectónicas.										
Objetivo de la sesión:	El alumno reproducirá el croquis de un proyecto arquitectónico a partir de los planos de un proyecto arquitectónico inconcluso.									
Propósito:	Reconocer la importancia de la representación para comunicar información técnica.									
Aprendizajes esperados:	Reconocen la importancia de la comunicación en los procesos técnicos.									
Conceptos clave:	Croquis arquitectónico, Plano arquitectónico y Proyecto arquitectónico.									
Recursos didácticos:	Presentación 2: ppt, guía de actividad 3, Plano templo de Umán.									
Materiales y medios:	Laptop, proyector, pintarrón, plumones, material impreso.									
ORDEN DEL DIA:										
Tiempo Estimado	Actividades									
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 150px;">INTRODUCCIÓN</td> <td style="width: 50px; text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">05'</td> <td rowspan="5" style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pase de lista. 2. Revisión de la tarea 1 "Investigación de conceptos". 3. Exposición con la temática "Croquis, plano y proyecto arquitectónico" (con apoyo de presentación # 2: ppt). 4. Actividad individual con apoyo de guía "Completa usando un croquis arquitectónico" (actividad # 3). 5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de la comparación de imágenes y reflexión personal. Recolección de evidencias actividad #2 y tarea #1. </td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">DESARROLLO</td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">15'</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">CIERRE</td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">10'</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="border-bottom: 1px solid black;">Total: 50'</td> </tr> </table>	INTRODUCCIÓN	05'	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pase de lista. 2. Revisión de la tarea 1 "Investigación de conceptos". 3. Exposición con la temática "Croquis, plano y proyecto arquitectónico" (con apoyo de presentación # 2: ppt). 4. Actividad individual con apoyo de guía "Completa usando un croquis arquitectónico" (actividad # 3). 5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de la comparación de imágenes y reflexión personal. Recolección de evidencias actividad #2 y tarea #1. 	DESARROLLO	15'	CIERRE	10'	Total: 50'		
INTRODUCCIÓN	05'	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pase de lista. 2. Revisión de la tarea 1 "Investigación de conceptos". 3. Exposición con la temática "Croquis, plano y proyecto arquitectónico" (con apoyo de presentación # 2: ppt). 4. Actividad individual con apoyo de guía "Completa usando un croquis arquitectónico" (actividad # 3). 5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de la comparación de imágenes y reflexión personal. Recolección de evidencias actividad #2 y tarea #1. 								
DESARROLLO	15'									
CIERRE	10'									
Total: 50'										
Referencias:	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes, Ricardo. 2012. El proyecto arquitectónico. El método para su desarrollo y descripción de sus partes. Cap. Los planos de proyecto arquitectónico. Pag 71 - 93. • Lanzilotta, Jose Miguel. 2010. Forma y comunicación en arquitectura: conceptos básicos. Cap. Dibujo a mano alzada. Croquis. Pág. 283-303. 									

PRESENTACIÓN No. 2		Sesión 02
"Croquis, plano y proyecto arquitectónico"		
Formato: PPT	Número de diapositivas: 12	

I. Tiempo estimado:

15 minutos.

II. Materiales y equipo:

Proyector, laptop.

III. Sinopsis del contenido de la exposición:

Se entiende por croquización, el proceso de dibujo a mano alzada, es decir, sin auxilio de plantillas de dibujo y por supuesto sin escala, de un objeto, con el objetivo de representar datos de la realidad lo más detallado posible para la posterior ejecución del proyecto. Acotación es la indicación de la medida de un objeto; por tanto "croquis acotado" es el dibujo a mano alzada de un objeto con expresiones de sus medidas.

Se explicará el proceso de materialización del plano arquitectónico, se hará mención de la información necesaria que debe de ser incluida en el plano y las pautas que se debe de seguir, para ser un documento que sirva para conseguir una determino objetivo.

Por último, se concluirá el proceso con el proyecto arquitectónico, en el cual se ejemplificarán algunos de los planos mas recurrentes en la construcción de una obra y los elementos necesarios para su correcta ejecución.

IV. Conceptos clave:

- Croquis arquitectónico.
- Plano arquitectónico.
- Proyecto arquitectónico.

V. Definiciones incluidas:

- **Croquis arquitectónico:** Dibujo a mano alzada, sin auxilio de plantillas de dibujo y sin escala.
- **Plano arquitectónico:** Es la representación gráfica de la futura obra, con detalles y elementos arquitectónicos.
- **Proyecto arquitectónico:** Conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos necesarios para el diseño de una obra.

01

CROQUIS, PLANO Y PROYECTO ARQUITECTONICO



02

03

Los croquis y bocetos son la expresión del primer estadio creativo y un elemento indispensable en el proceso para obtener el proyecto arquitectónico.

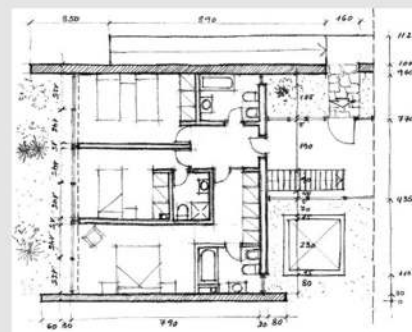
- Definiciones -

04

05

CROQUIS ARQUITECTÓNICO:

- Dibujo a mano alzada, sin auxilio de plantillas de dibujo y sin escala.



06

07

PLANO ARQUITECTÓNICO:

- Es la representación gráfica de la futura obra con todos los detalles y elementos necesarios para la obra.

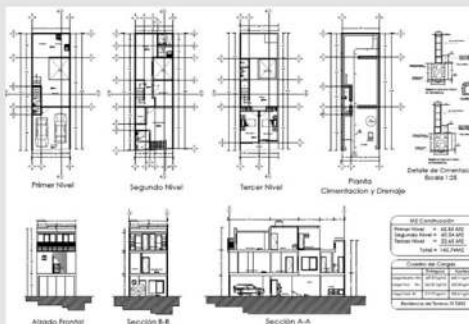


08

09

PLANOS MAS COMUNES:

- Planta arquitectónica baja
- Planta arquitectónica alta
 - Planta de azoteas
 - Planta de conjunto
 - Corte
 - Fachadas
 - Cimentación.



10

11

PROYECTO ARQUITECTÓNICO:

- Conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos necesarios para el diseño de una obra.



12

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 3		Sesión 02
Completa usando un croquis arquitectónico		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

10 minutos.

II. Materiales y equipo:

Laptop, proyector, pintarrón, plumones, lápiz, borrador y plano tamaño carta de la fachada principal del templo de Umán, Yucatán.

III. Descripción:

Después de realizada la exposición no. 2, los alumnos recibirán una fotografía del templo de Umán, Yucatán. Esta imagen muestra el proyecto inacabado de la fachada principal. Los alumnos deberán realizar un croquis a lápiz (sobre la misma imagen), para expresar una propuesta para completarlo. Al término de la actividad los trabajos serán recogidos para su calificación y posterior devolución.

IV. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El croquis logra expresar una idea arquitectónica. El trabajo fue realizado de manera limpia y sin arrugas. El trabajo cumple con el formato solicitado.	10
Satisfactorio	El croquis logra expresar una idea arquitectónica. El trabajo o fue realizado de manera limpia y sin arrugas o cumple con el formato solicitado.	8 a 9
Suficiente	El croquis logra expresar una idea arquitectónica, pero no fue realizado de manera limpia y sin arrugas y no cumple con el formato solicitado.	6 a 7
No acreditado	El croquis no logra expresar una idea arquitectónica, no fue realizado de manera limpia y sin arrugas y no cumple con el formato solicitado.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (10 minutos aproximadamente):

Al término de la actividad el profesor proyectará la imagen con el proyecto que nunca fue completado, invitará a los alumnos a compararlo con el que ellos realizaron, y a reflexionar sobre las posibilidades que el croquis arquitectónico brinda para la expresión de ideas.



SESIÓN 03

PLAN DE CLASE # 3	
TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO. BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.	
SESIÓN: 03 de 16.	
DURACIÓN: 1 hr. 40 min.	
Tema:	I. La importancia de la comunicación técnica.
Subtema:	1.2 Los medios de comunicación técnica: Oral, Gestual, Escrita, Gráfica, Señales.
Temática de la sesión:	Medios de comunicación: tipos y ejemplos
Resumen: La comunicación técnica es el tipo de comunicación humana que permite transmitir ideas e información, de forma clara y precisa, mediante dibujos, sonidos, símbolos o escritura. Las características anteriores la convierten en el medio de expresión más empleado en la representación arquitectónica.	
Objetivo de la sesión:	El alumno enlistará las aplicaciones de los medios de comunicación en el diseño arquitectónico apoyándose en la información de una presentación, bibliografía consultada y una actividad de aprendizaje.
Propósito:	Reconocer la importancia de la representación para comunicar información técnica.
Aprendizajes esperados:	Reconocen la importancia de la comunicación en los procesos técnicos.
Conceptos clave:	Medio de comunicación..
Recursos didácticos:	Presentación 3: rotafolios, guía de actividad 4 y 5, descripción tarea 2.
Materiales y medios:	Laptop, proyector, pintarrón, plumones, cartulinas.
ORDEN DEL DIA:	
Tiempo Estimado	Actividades
<p>INTRODUCCIÓN</p> <p>05'</p> <p>25'</p> <p>20'</p> <p>DESARROLLO</p> <p>25'</p> <p>20'</p> <p>CIERRE</p> <p>05'</p> <p>Total: 100'</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pase de lista. 2. Actividad grupal introductoria con apoyo de guía "Papa caliente" (actividad # 4). 3. Exposición con la temática "Medios de comunicación" (con apoyo de presentación # 3: rotafolios). 4. Actividad por equipos con apoyo de guía "Cuadro sinóptico de las aplicaciones de los medios de comunicación" (actividad # 5). 5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de la comparación de cuadros sinópticos y discusión en equipo. 6. Instrucciones para la tarea de realización de objetos de comunicación técnica (tarea # 2).
Referencias:	<ul style="list-style-type: none"> • Lanzilotta, José Miguel. 2010. Forma y comunicación en arquitectura: conceptos básicos. Cap. Propuesta pedagógica. Pág. 21-23. Recuperado de https://issuu.com/maurobrunelli/docs/forma_comunicacion_arquitectura_eb0fcd0aedf7b0

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 4		Sesión 03
Papa caliente		
Calificación máxima: N/A	Puntaje en la calificación final: N/A	

I. Tiempo estimado:

25 minutos.

II. Materiales y equipo:

Pelota, lápices, plumones, pintarrón y hojas de libreta.

III. Descripción:

Después de realizada la exposición no. 3, los alumnos tendrán 5 minutos para elaborar en su libreta una lista con 15 diferentes medios de comunicación. Transcurridos los 5 minutos se sentarán en el piso formando un círculo, para jugar durante 20 minutos el juego de la “papa caliente”. El profesor estará en el centro con los ojos cerrados mientras repite la frase “*papa caliente*”, entre tanto los alumnos se irán pasando la pelota. Luego de unos segundos, el profesor dirá “*se quemó la papa*”, en ese instante la persona que tenga la pelota pasará a escribir al pintarrón uno de los medios de comunicación que ha escrito en su libreta para luego tomar el lugar de quien esté en el centro. No se podrán repetir los medios ya escritos en la pizarra. Al término de la actividad las listas deberán ser entregadas al profesor, para su calificación y posterior devolución.

IV. Tipo de evaluación:

N/A

V. Rúbrica:

N/A

VI. Retroalimentación:

N/A

PRESENTACIÓN No. 3		Sesión 03
"Medios de comunicación"		
Formato: Rotafolios	Número de folios: 6	

I. Tiempo estimado:

20 minutos.

II. Materiales y equipo:

Rotafolios, folios 90 x 60.

III. Sinopsis del contenido de la presentación:

Los medios de comunicación son instrumentos utilizados en la sociedad contemporánea para informar y comunicar mensajes en versión textual, sonora, visual o audiovisual. Los medios de comunicación son la materialización física de la necesidad de relacionarse entre sí que tienen todos los humanos. Mediante ellos se describen situaciones y problemas propios de nuestra realidad y, en la mayor parte de las oportunidades, se plantean análisis que contribuyen a su discusión. Los medios de comunicación permiten establecer procesos de intercambio de conocimientos y debates de carácter social. Los medios de comunicación se pueden clasificar según estructura física como son los: audiovisuales, radiofónicos, digitales e impresos y por su carácter pueden ser: informativos, de entretenimiento, de análisis e informáticos.

IV. Conceptos clave:

Medio de comunicación.

V. Definiciones incluidas

- **Medios audiovisuales:** los medios audiovisuales son los que pueden ser escuchados y vistos
- **Medios radiofónicos:** La radio es el único medio que hace parte de los medios que transmiten información por medio de formatos sonoros.
- **Medios impresos:** Las revistas, los periódicos, los magazines, los folletos y, en general, todas las publicaciones impresas en papel que tengan como objetivo informar.
- **Medios digitales:** constituidas por herramientas audiovisuales, formatos de interacción y contenidos de carácter virtual.
- **Medios Informativos:** Su objetivo es, como su nombre lo indica, informar sobre cualquier acontecimiento que esté sucediendo y que sea de interés general.
- **Medios de entretenimiento:** Hacen parte de este grupo los medios de comunicación que buscan divertir o recrear a las personas.
- **Medios de análisis:** Son medios que fundamentan su acción en los acontecimientos y las noticias del momento, sin por ello dejar de lado los hechos históricos.
- **Medios Especializados:** Dentro de este tipo de medios entran los culturales, los científicos y, todos los temas que le interesan a un sector determinado del público.

LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Los medios de comunicación son instrumentos utilizados en la sociedad contemporánea para informar y comunicar mensajes en versión textual, sonora, visual o audiovisual.

Los medios de comunicación son la materialización física de la necesidad de relacionarse entre sí que tienen todos los humanos.

Los medios de comunicación por su estructura física pueden ser:

Medios radiofónicos: Radio AM/FM

Medios audiovisuales: Cine, Televisión

Medios electrónicos: Internet, Video, Página web

Medios impresos

Los periódicos, los periódicos, los magazines, los folletos y, en general, todos los periódicos en papel que leigan como objetos de información.

Medios radiofónicos

La radio es el único medio que hace parte de los medios que transmiten información por medio de formatos sonoros.

Medios digitales

Entre los medios digitales destacan los blogs, las revistas virtuales, las revistas digitales y audiovisuales de los medios impresos, página web de diversos países y de otros sitios, emisión de radio virtual, entre otros.

Los medios de comunicación, según su carácter, pueden ser:

Informativos

Se trata de los medios de comunicación que buscan informar sobre cualquier acontecimiento que este sucediendo y que sea de interés general.

De entretenimiento

Hacen parte de este grupo los medios de comunicación que buscan el interés y recrear a las personas, valiendo de recursos como el teatro, la información sobre fútbol, cine o televisión, los concursos, la emisión de música, los dibujos, los deportes, entre otros.

De análisis

Son medios que fundamentan su acción en los acontecimientos y las noticias del momento, sin por ello dejar de lado los hechos históricos.

Especializados

Dentro de este tipo de medios entran los culturales, los científicos y todos los temas que le interesan al sector de desarrollo del país.

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 5		Sesión 03
Cuadro sinóptico de las aplicaciones de los medios de comunicación		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

25 minutos.

II. Materiales y equipo:

N/A

III. Descripción:

Después de realizada la exposición no. 3, los alumnos se formarán en equipos de 5 integrantes con la finalidad de identificar los conceptos primarios y los conceptos secundarios de la temática revisada. Una vez identificados, los conceptos serán organizados jerárquicamente, y de manera escrita, de izquierda a derecha, iniciando con los conceptos principales. Las relaciones se establecerán mediante llaves. Este ejercicio será realizado en una hoja de libreta.

IV. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El cuadro contiene todos los conceptos principales y algunos de los secundarios. Los conceptos están jerarquizados adecuadamente. El cuadro utiliza llaves para expresar relaciones jerárquicas. El trabajo fue presentado de forma limpia y legible.	10
Satisfactorio	El cuadro contiene todos los conceptos principales y algunos de los secundarios. Los conceptos están jerarquizados adecuadamente. El cuadro utiliza llaves para expresar relaciones jerárquicas. El trabajo no fue presentado de forma limpia y legible.	8 a 9
Suficiente	El cuadro contiene todos los conceptos principales y algunos de los secundarios. Los conceptos están jerarquizados adecuadamente. El cuadro no utiliza llaves para expresar relaciones jerárquicas. El trabajo no fue presentado de forma limpia y legible.	6 a 7
No acreditado	El cuadro no contiene todos los conceptos principales y algunos de los secundarios. Los conceptos no están jerarquizados adecuadamente. El cuadro no utiliza llaves para expresar relaciones jerárquicas. El trabajo no presentado de forma limpia y legible.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (20 minutos aproximadamente):

Al término de la actividad el profesor realizará en la pizarra una propuesta de cuadro sinóptico incluyendo los conceptos, términos y relaciones más importantes. Posteriormente invitará a los equipos a compararlo con los que ellos realizaron, y a discutir sobre si consideraron los conceptos con las mismas jerarquías y relaciones.

INSTRUCCIONES PARA LA TAREA No. 2		Sesión 03
Realización de objetos de comunicación técnica		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Instrucciones:

Reproduce 3 objetos de comunicación técnica elegidos del catálogo proporcionado. Las reproducciones serán dibujos coloreados realizados en posticks de 7.6 x 7.6 cm. os posticks utilizados deberán de ser de color mate. La entrega del trabajo se realizará durante la sesión siguiente.

II. Tipo de evaluación: Heteroevaluación.

III. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	La reproducción mantiene la forma y proporciones expresadas en el catálogo. El trabajo cumple con el formato solicitado.	10
Satisfactorio	La reproducción mantiene la forma o proporciones expresadas en el catálogo. El trabajo cumple con el formato solicitado.	8 a 9
Suficiente	La reproducción mantiene la forma o proporciones expresadas en el catálogo. El trabajo cumple o no con el formato solicitado.	6 a 7
No acreditado	La reproducción no mantiene la forma ni proporciones expresadas en el catálogo. El trabajo cumple no con el formato solicitado.	5

IV. Link del catálogo:

- <https://www.sister-soft.com/descargas/catalogo-senales-senalizacion-sister-soft.pdf>

SESIÓN 04

PLAN DE CLASE # 4

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 04 de 16.

DURACIÓN: 50 min.

Tema:	I. La importancia de la comunicación técnica.																		
Subtema:	1.1 La importancia de la comunicación en el diseño de espacios arquitectónicos.																		
Temática de la sesión:	Medios de comunicación: utilización y características																		
<p>Resumen: La comunicación técnica acompaña a la Arquitectura no solo en las tareas de representación arquitectónica, sino también durante los trabajos de materialización constructiva. Esta versatilidad abarca una amplia gama de medios técnicos de comunicación: desde las técnicas tradicionales de dibujo, hasta los recorridos virtuales, pasando por la señalética de construcción y obra.</p>																			
Objetivo de la sesión:	El alumno ejemplificará la ubicación y utilización de objetos de comunicación técnica apoyándose de modelos didácticos y escenas de espacios arquitectónicos.																		
Propósito:	Reconocer la importancia de la representación para comunicar información técnica.																		
Aprendizajes esperados:	Reconocen la importancia de la comunicación en los procesos técnicos.																		
Conceptos clave:	Medio de comunicación.																		
Recursos didácticos:	Guía de actividad 6 y 7, instrucciones tarea 3.																		
Materiales y medios:	Laptop, proyector, pintarrón y plumones.																		
ORDEN DEL DIA:																			
Tiempo Estimado	Actividades																		
<table border="0"> <tr> <td>INTRODUCCIÓN</td> <td>05'</td> <td>1. Pase de lista.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>05'</td> <td>2. Actividad introductoria con preguntas guía (actividad # 6).</td> </tr> <tr> <td>DESARROLLO</td> <td>20'</td> <td>3. Actividad por equipos con apoyo de guía "Escenas y sus señaléticas" (actividad # 7).</td> </tr> <tr> <td></td> <td>15'</td> <td>4. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de cuestionamientos inter-equipos sobre la correcta o incorrecta ubicación de las señaléticas.</td> </tr> <tr> <td>CIERRE</td> <td>05'</td> <td>5. Instrucciones para la tarea de realización de objetos de comunicación técnica (tarea # 2).</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total: 50'</td> <td></td> </tr> </table>	INTRODUCCIÓN	05'	1. Pase de lista.		05'	2. Actividad introductoria con preguntas guía (actividad # 6).	DESARROLLO	20'	3. Actividad por equipos con apoyo de guía "Escenas y sus señaléticas" (actividad # 7).		15'	4. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de cuestionamientos inter-equipos sobre la correcta o incorrecta ubicación de las señaléticas.	CIERRE	05'	5. Instrucciones para la tarea de realización de objetos de comunicación técnica (tarea # 2).	Total: 50'			
INTRODUCCIÓN	05'	1. Pase de lista.																	
	05'	2. Actividad introductoria con preguntas guía (actividad # 6).																	
DESARROLLO	20'	3. Actividad por equipos con apoyo de guía "Escenas y sus señaléticas" (actividad # 7).																	
	15'	4. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de cuestionamientos inter-equipos sobre la correcta o incorrecta ubicación de las señaléticas.																	
CIERRE	05'	5. Instrucciones para la tarea de realización de objetos de comunicación técnica (tarea # 2).																	
Total: 50'																			
Referencias:	N/A																		

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 6		Sesión 04
Preguntas guía		
Calificación máxima: N/A	Puntaje en la calificación final: N/A	

I. Tiempo estimado:

5 minutos.

II. Materiales y equipo:

N/A

III. Descripción:

Con el fin de indagar sobre conocimientos previos, el profesor pedirá a los alumnos que formulen preguntas haciendo referencia a posibles ideas y datos contenidos en la temática "señalética y comunicación técnica".

Las preguntas serán contestadas por alumnos diferentes a los que preguntaron.

Para animar a la participación, el profesor ejemplificará la dinámica haciendo una pregunta que será contestada por el mismo, por ejemplo: ¿Qué utilidad tienen las señaléticas en las tareas de construcción y obra?

Se recomienda recalcar que para esta dinámica las respuestas no tienen que ser necesariamente correctas, sino más bien expresar aquello que se cree o supone respecto a la respuesta de los cuestionamientos planteados.

IV. Tipo de evaluación:

N/A

V. Rúbrica:

N/A

VI. Retroalimentación:

N/A

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 7		Sesión 04
Escenas y sus señaléticas.		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

20 min.

II. Material y equipo

Cartulina, hojas, plumones y colores.

III. Descripción:

Después de realizada la tarea no. 3. Los alumnos formaran 3 equipos, cada equipo recibirá una imagen impresa correspondiente a una de las siguientes escenas: obra en construcción (01), un hospital (02) y un tramo de carretera (03).

A continuación, los equipos discutirán durante 5 min la posición en donde deberían colocarse las señaléticas en la escena. Al terminar este tiempo se proyectará durante 10 minutos cada una de las escenas, en ese lapso de tiempo el equipo debe de colocar los postisck y explicar el motivo por el cual decidieron ubicarlos en dicha posición.

Finalmente el profesor tomara una fotografía como evidencia de la actividad que posteriormente será calificada.

IV. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	Los posticks fueron colocados en el lugar correspondiente. La información fue veraz. La explicación fue entendible. La mayoría de los miembros del equipo participaron en la explicación y/o colocación.	10
Satisfactorio	Los posticks fueron colocados en el lugar correspondiente. La información fue veraz. La explicación fue entendible. Menos de la mitad de los miembros del equipo participaron en la explicación y/o colocación.	8 a 9
Suficiente	Los posticks fueron colocados en el lugar correspondiente. La información fue veraz. La explicación fue confusa. Menos de la mitad de los miembros del equipo participaron en la explicación y/o colocación.	6 a 7
No acreditado	Los posticks no fueron colocados en el lugar correspondiente y/o la información no fue veraz. La explicación fue confusa. Menos de la mitad de los miembros del equipo participaron en la explicación y/o colocación.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (15 minutos aproximadamente):

Al término de la intervención de cada uno de los equipos. El profesor invitará a los equipos a que señalen a los demás equipos, si consideran adecuada o no la posición en la que los posticks fueron ubicados.



01



02



03

INSTRUCCIONES PARA LA TAREA No. 3		Sesión 04
Imágenes arquitectónicas.		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Instrucciones:

Buscar en línea imágenes de dos de los edificios incluidos en el video de la exposición 5. Imprimir los resultados de la búsqueda.

Las impresiones serán a color en tamaño carta.

La entrega del trabajo se realizará durante la sesión siguiente.

II. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	La imagen corresponde a un edificio incluido en el video de la exposición 5. La imagen es nítida. La imagen fue impresa en el formato solicitado.	10
Satisfactorio	La imagen corresponde a un edificio incluido en el video de la exposición 6. La imagen es nítida. La imagen no fue impresa en el formato solicitado.	8 a 9
Suficiente	La imagen no corresponde a un edificio incluido en el video de la exposición 5. La imagen es nítida. La imagen fue o no impresa en el formato solicitado.	6 a 7
No acreditado	La imagen corresponde a un edificio incluido en el video de la exposición 5. La imagen no es nítida. La imagen fue o no impresa en el formato solicitado.	5

III. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

IV. Fuentes de consulta sugeridas:

- No aplica

SESIÓN 05

PLAN DE CLASE # 5

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 05 de 16.

DURACIÓN: 1 hr. 40 min.

Tema:	II. La representación técnica a lo largo de la historia.
Subtema:	2.1 Los medios de representación y comunicación técnica en diferentes culturas y tiempos.
Temática de la sesión:	Cronología histórica y grandes obras arquitectónicas.
<p>Resumen: A lo largo del tiempo las diferentes culturas de la humanidad han realizado representaciones técnicas de edificios y de su medio ambiente. Estas representaciones son reflejo del nivel de complejidad alcanzado por dichas culturas y nos abren una ventana a las formas de vida y a su forma de hacer arquitectura, permitiéndonos organizarlas cronológicamente.</p>	
Objetivo de la sesión:	El alumno ordenará cronológicamente, sobre una línea del tiempo, imágenes de edificios históricos tomando como referencia la información de una presentación y la bibliografía consultada.
Propósito:	Analizar diferentes lenguajes y formas de representación del conocimiento técnico.
Aprendizajes esperados:	Comparan las formas de representación técnica en diferentes momentos históricos.
Conceptos clave:	Cronología, Temporalidad y Representación gráfica..
Recursos didácticos:	Presentación 4: ppt, presentación 5: video ilustrativo, guía de actividad 8 y 9, descripción tarea 4.
Materiales y medios:	Laptop, proyector, bocinas, pintarrón, plumones, estambre, masking tape, material impreso.
ORDEN DEL DIA:	
Tiempo Estimado	Actividades
<p>INTRODUCCIÓN</p> <p>05'</p> <p>05'</p> <p>DESARROLLO</p> <p>15'</p> <p>20'</p> <p>30'</p> <p>CIERRE</p> <p>20'</p> <p>05'</p> <p>Total: 100'</p>	<p>1. Pase de lista.</p> <p>2. Actividad introductoria con cuadro SQA (actividad # 8).</p> <p>3. Exposición con la temática "Cronologia de la historia de la arquitectura" (con apoyo de presentación # 4: ppt).</p> <p>4. Exposición con la temática "Grandes obras arquitectonicas de la humanidad" (con apoyo de presentación # 5: video ilustrativo).</p> <p>5. Actividad grupal con apoyo de guía "Construyendo una linea del tiempo" (actividad # 9).</p> <p>6. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de una plenaria grupal.</p> <p>7. Instrucciones para la tarea "Diferenciando entre croquis, boceto y plano" (tarea # 4).</p>
Referencias:	De la Rosa Erosa (2012). Introducción a la teoría de la arquitectura. Unidad 2, La importancia de la teoría de la arquitectura. Pág.32-50 Recuperado de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/construccion/Dibujo_arquitectonico.pdf https://www.youtube.com/watch?v=2vN2C4VgwGM

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 8		Sesión 05
Cuadro SQA		
Calificación máxima: N/A	Puntaje en la calificación final: N/A	

I. Tiempo estimado:

5 minutos.

II. Materiales y equipo:

N/A

III. Descripción:

Como actividad introductoria, se pedirá a los alumnos que en una hoja de su libreta dibujen 3 columnas encabezadas cada una por las letras S, Q y A.

En la columna S, escribirán que es lo que saben sobre la temática "Cronología de la historia de la arquitectura". En la columna Q, escribirán aquello que quieren saber sobre la temática antes mencionada. En el cuadro A, que será llenado al término de la sesión, los alumnos escribirán aquello que hayan aprendido.

IV. Tipo de evaluación:

N/A

V. Rúbrica:

N/A

VI. Retroalimentación:

Lo escrito en la columna A, será revisado durante la retroalimentación de la sesión.

PRESENTACIÓN No. 4		Sesión 05
"Cronología de la historia de la arquitectura"		
Formato: PPT	Número de diapositivas: 10	

I. Tiempo estimado

15 min.

II. Material y equipo

Laptop y proyector.

III. Sinopsis del contenido de la exposición:

Resaltar la importancia de la representación gráfica en las antiguas culturas para poder transmitir información relevante de cada cultura. Además de esta información mediante distintos elementos transmitían creencias, sucesos importantes inclusive, mediante el diseño de sus edificios les daban significado propio a estos.

La información se plasmaba en edificios con el bajo relieve, esculturas, tallados, pinturas, etc. La información ha trascendido hasta nuestros tiempos lo cual ha permitido conocer el comportamiento de cada cultura y su forma de vida cotidiana.

La cronología representada en distintos elementos ha permitido conocer distintos momentos de las culturas identificando características de sus temporadas de esplendor hasta el momento de la decadencia.

IV. Conceptos clave:

- Cronología.
- Temporalidad.
- Representación gráfica.

V. Definiciones incluidas:

- **Cronología:** Siendo parte de la historia, permite determinar el orden y las fechas de los sucesos históricos.
- **Temporalidad:** Cualidad de un objeto o suceso de pertenecer a un tiempo con una duración determinada y limitada
- **Representación gráfica:** Representación de un objeto, sucesos o datos mediante recursos gráficos con el objetivo de transmitir esta información de forma rápida y sencilla.

01

CRONOLOGIA DE LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA

02



03

A lo largo del tiempo las diferentes culturas de la humanidad han realizado representaciones técnicas de edificios y de su medio ambiente.

04

- Definiciones -

05

CRONOLOGIA:

- Siendo parte de la historia, permite determinar el orden y las fechas de los sucesos históricos.

06

TEMPORALIDAD:

- Cualidad de un objeto o suceso de pertenecer a un tiempo con una duración determinada y limitada.

REPRESENTACION GRÁFICA:

- Representación de un objeto, sucesos o datos mediante recursos gráficos con el objetivo de transmitir esta información de forma rápida y sencilla.

07

Mayas



08

Egipcios



09

Griegos



10

PRESENTACIÓN No. 5	Sesión 05
"Grandes obras arquitectónicas de la humanidad"	
Formato: Video ilustrativo	

I. Tiempo estimado

20 min

II. Material y equipo

Laptop y proyector.

III. Sinopsis del contenido de la exposición:

Diferentes culturas de la humanidad han realizado representaciones técnicas de edificios y de su medio ambiente. Estas representaciones son reflejo del nivel de complejidad alcanzado por dichas culturas y nos abren una ventana a las formas de vida y a su forma de hacer arquitectura, permitiéndonos organizarlas cronológicamente.

Al paso del tiempo estas han perdurado y hoy por hoy son reconocidas como las grandes obras arquitectónicas de la humanidad, estas edificaciones no solo representan a la cultura que las creó, sino que son iconos de la corriente arquitectónica correspondiente a la etapa de la historia de la humanidad.

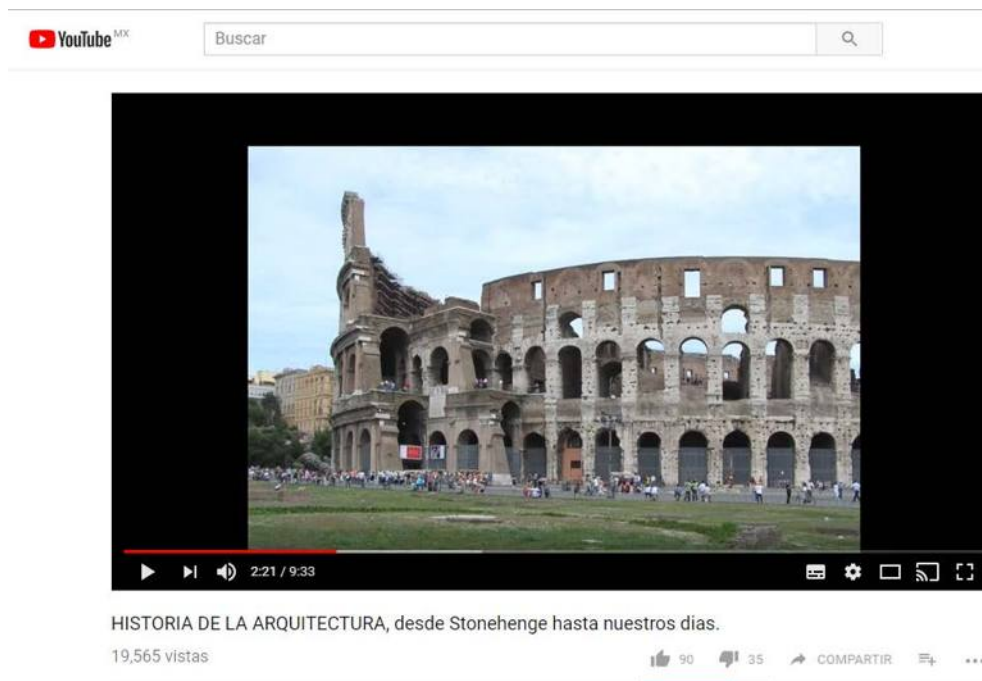
Estas grandes obras pertenecen desde los inicios de la arquitectura como es el Stonehenge en Inglaterra hasta las edificaciones con mayor reconocimiento de la actual. Pasando por las corrientes renacentistas, ecléticas. Gótica, neoclásicas y modernas entre otras.

IV. Conceptos clave:

- Historia de la arquitectura

V. Definiciones incluidas

- **Arquitectura románica** : Se llama estilo románico en arquitectura al resultado de la combinación razonada y armónica de elementos constructivos y ornamentales de procedencia latina, oriental (bizantinos, sirios, persas y árabes) y septentrional (celtas, germánicos, normandos) que se formó en la Europa cristiana durante los primeros siglos de la Baja Edad Media.
- **Arquitectura gótica**: la arquitectura gótica nació en París, con la catedral de Saint Denis. Mandada a construir por el abad Suger, consejero del Rey Luis VII; pronto el nuevo estilo se extendió al resto de Francia y de allí a todo Europa.
- **Arquitectura neoclásica** : es un estilo arquitectónico que produjo el movimiento neoclásico que comenzó a mediados del siglo XVIII, por una reacción contra el estilo barroco de ornamentación naturalista así como por el resultado de algunos rasgos clasicistas nacidos en el barroco tardío.



LINK: https://www.youtube.com/watch?v=GP_QmF-RPhc

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 9		Sesión 05
Construyendo una línea del tiempo .		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

30 minutos.

II. Materiales y equipo:

Estambre, masking tape y hojas impresas

IV. Descripción:

Primeramente el profesor con ayuda de los alumnos deberán de colocar una línea de estambre sobre las paredes del salón, en la línea se colocaran las fechas impresas de los diferentes siglos, dando como resultado una línea del tiempo.

Posteriormente cada uno de los alumnos deberá dar una breve explicación de la imagen del edificio que trajo y en seguida el alumno colocará la imagen en el lugar correspondiente dentro de la línea del tiempo.

El profesor realizará un registro fotográfico de la línea del tiempo, para calificar posteriormente.

V. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

VI. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	La imagen fue colocada en el lugar correcto. La información proporcionada fue veraz. La explicación fue clara. La imagen cumple con las características solicitadas.	10
Satisfactorio	La imagen fue colocada en el lugar correcto. La información proporcionada fue veraz. La explicación fue clara. La imagen no cumple con las características solicitadas.	8 a 9
Suficiente	La imagen fue colocada en el lugar correcto. La información proporcionada fue veraz. La explicación no fue clara. La imagen no cumple con las características solicitadas.	6 a 7
No acreditado	La imagen no fue colocada en el lugar correcto y/o la información proporcionada no fue veraz. La explicación no fue clara. La imagen no cumple con las características solicitadas.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (20 minutos aproximadamente):

Al término de la actividad el profesor invitará a los alumnos a que respondan la columna A del cuadro SQA, posteriormente los alumnos compartirán en plenaria las respuestas del cuadro.

INSTRUCCIONES PARA LA TAREA No. 4		Sesión 05
Diferenciando entre croquis, boceto y plano.		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Instrucciones:

Mira el video “Bocetos, croquis y planos”, posteriormente realiza un reporte de media cuartilla de extensión destacando las diferencias entre: boceto, croquis y plano.

Si deseas puedes consultar otros videos, pero deberás incluir los links respectivos.

El reporte deberá estar escrito a computadora con letra Arial no. 12 y un interlineado de 1.5. La extensión máxima será de una cuartilla y la mínima de media cuartilla. Deberá contar con su respectiva portada.

La entrega del trabajo se realizará durante la sesión siguiente.

II. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El trabajo cuenta con todas las definiciones solicitadas redactadas de forma clara y sintética. Todas las definiciones están acompañadas de gráficos que las ilustran adecuadamente. El trabajo cumple con el formato solicitado.	10
Satisfactorio	El trabajo cuenta con la mayoría de las definiciones solicitadas redactadas de forma clara y sintética. La mayoría de las definiciones están acompañadas de gráficos que las ilustran adecuadamente. El trabajo cumple con el formato solicitado.	8 a 9
Suficiente	El trabajo cuenta con la mayoría de las definiciones solicitadas. Por lo menos la mitad de las definiciones están acompañadas de gráficos. El trabajo cumple o no con el formato solicitado.	6 a 7
No acreditado	El trabajo no cuenta con la mayoría de las definiciones solicitadas. Menos la mitad de las definiciones están acompañadas de gráficos. El trabajo cumple o no con el formato solicitado.	5

III. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

IV. Link del video:

- <https://www.youtube.com/watch?v=2vN2C4VgwGM>

SESIÓN 06

PLAN DE CLASE # 6

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 06 de 16.

DURACIÓN: 50 min.

Tema:	II. La representación técnica a lo largo de la historia.
Subtema:	2.2 El cambio en las técnicas de comunicación y representación en el diseño arquitectónico.
Temática de la sesión:	Representaciones gráficas históricas y contemporáneas.
Resumen: El avance del conocimiento y la ciencia ha condicionado la evolución en las técnicas empleadas en los medios de comunicación. Los medios de representación arquitectónica no son la excepción: planos, bocetos, dibujos, esquemas, maquetas, textos explicativos y animación virtual son medios de representación que caracterizan a diferentes momentos históricos.	
Objetivo de la sesión:	El alumno describirá las diferencias técnicas existentes entre las representaciones gráficas históricas y las representaciones gráficas contemporáneas, a partir de la comparación y análisis de ejemplos diversos.
Propósito:	Analizar diferentes lenguajes y formas de representación del conocimiento técnico.
Aprendizajes esperados:	Comparan las formas de representación técnica en diferentes momentos históricos.
Conceptos clave:	Boceto, Dibujo, Esquema, Maqueta y Render.
Recursos didácticos:	Presentación 6: ppt, guía de actividad 10.
Materiales y medios:	Pintarrón, plumones, proyector, laptop, hojas de papel bond, cinta adhesiva y material impreso.

ORDEN DEL DIA:

Tiempo Estimado	Actividades
INTRODUCCIÓN 05'	1. Pase de lista.
05'	2. Revisión de la tarea 4 "Diferenciando entre croquis, boceto y plano".
DESARROLLO 15'	3. Exposición con la temática "Representaciones gráficas, históricas y contemporáneas" (con apoyo de presentación # 6: ppt).
15'	4. Actividad en binas con apoyo de guía "Diferencias entre las representaciones históricas y la contemporáneas" (actividad # 10).
CIERRE 10'	5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de reflexión en binas. Recolectión de las evidencias tarea # 4 y actividad # 10.
Total: 50'	

Referencias:

- Lanzilotta (2010) Forma y comunicación en arquitectura: conceptos básicos. Cap. Charlas en el ingreso a la FAU. Pág. 28-31.
- S/A (2013) ¿Qué es un render? Recuperado de. <https://www.youtube.com/watch?v=Qr3g0BZlZY>

"Representación gráficas históricas y contemporáneas"

Formato: PPT

Número de diapositivas: 15

I. Tiempo estimado:

15 minutos.

II. Materiales y equipo:

Proyector, laptop.

III. Sinopsis del contenido de la exposición:

Las herramientas para la representación gráfica de las ideas son esenciales para alcanzar el objetivo del proyecto, por lo que es necesario ejemplificar las diferencias de las distintas técnicas.

Dentro de éstas herramientas nos encontramos con el boceto, la herramienta más básica y esencial para plasmar las ideas de un proyecto (siendo la más fácil de ejecutar, puesto que es suficiente con mantener una idea clara de lo que se quiere presentar).

Otra herramienta es el dibujo, el cual podría considerarse un segundo paso, posterior al boceto, pues se necesita un conocimiento más amplio de representación y algunas habilidades superiores. Además, existen otras herramientas como la maqueta, la cual obtiene un grado físico-visual con el objetivo de alcanzar un mayor grado de realidad y aspectos funcionales.

Cabe mencionar al render, que es una de las herramientas más utilizadas actualmente y la cual representa un mayor grado de complejidad, debido a la necesidad de utilizar otras herramientas complementarias, el objetivo es obtener imágenes o videos gráficos lo más apegadas a la realidad.

IV. Conceptos clave:

- Boceto.
- Dibujo.
- Esquema.
- Maqueta
- Render.

V. Definiciones incluidas:

- **Boceto:** bosquejo para cualquier obra. Se trata de una guía que permite volcar y exhibir sobre un papel una idea general antes de arribar al trabajo que arrojará un resultado final.
- **Dibujo:** expresión gráfica en un plano horizontal plasmando la imagen del objeto, sobre un papel o cualquier otro material, haciendo uso de diferentes técnicas.
- **Esquema:** expresión gráfica para jerarquizar diversas ideas sobre un contenido representándolo de manera sencilla.
- **Maqueta:** montaje funcional a menor o mayor escala de un objeto, utilizando materiales que permitan esta funcionalidad.
- **Render:** imagen digital creada a partir de un modelo o escenario 3D realizado en algún programa especializado de computadora.

01

REPRESENTACIÓN GRÁFICAS HISTÓRICAS Y CONTEMPORANEAS

02



03

La representación gráfica participa en una aparentemente imparable evolución de los procesos de diseño, la velocidad de los cambios es tan alta que algunas herramientas hegemónicas ahora son remplazadas.

04

- Representaciones gráficas -

05

BOCETO:

- Se trata de una guía que permite volcar y exhibir sobre un papel una idea general antes de arribar al trabajo que arrojará un resultado final.

06



07

MAQUETA:

- Montaje funcional a menor o mayor escala de un objeto, utilizando materiales que permitan esta funcionalidad.

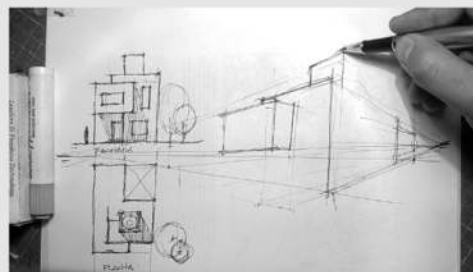


08

09

DIBUJO:

- Expresión gráfica de un objeto, sobre un papel o cualquier otro material, haciendo uso de diferentes técnicas.



10

11

ESQUEMA:

- Expresión gráfica para jerarquizar ideas sobre un contenido representándolo de manera sencilla.



12

13

RENDER:

- Imagen digital creada a partir de un modelo o escenario 3D realizado en algún programa especializado de computadora



14

15

COMPLEJIDAD:

- Algunas herramientas a pesar de su aparente sencillez requieren en algún grado un conocimiento técnico y que mantiene una ventaja sobre otros debido a la disponibilidad de su uso en cualquier momento y lugar.

Diferencias entre la representación gráfica y la contemporánea

Calificación máxima: 10

Puntaje en la calificación final: 3

I. Tiempo estimado:

15 minutos.

II. Materiales y equipo:

Fotocopias de la lectura *“La representación técnica a lo largo de la historia”* del libro tecnologías de la construcción, diseño arquitectónico 3. 144-147 pág.

III. Descripción:

Los alumnos deberán de leer la lectura proporcionada por el profesor. Después de realizar la lectura los alumnos se formarán en binas para elaborar un reporte de media cuartilla donde expliquen las diferencias entre las representaciones graficas históricas y las representaciones graficas contemporáneas.

IV. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El trabajo explica las diferencias de manera clara, cumple con la extensión solicitado y fue realizado de forma limpia.	10
Satisfactorio	El trabajo explica las diferencias de manera clara y cumple con la extensión solicitada, pero no fue realizado de forma limpia.	8 a 9
Suficiente	El trabajo explica las diferencias de manera clara pero no cumple con la extensión solicitada ni fue realizado de forma limpia.	6 a 7
No acreditado	El trabajo no explica las diferencias de manera clara, tampoco cumple con la extensión solicitada ni fue realizado de forma limpia.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (aproximadamente 10 minutos):

Al término del tiempo destinado a la actividad, el profesor resaltaré la rápida velocidad con la que han ocurrido los cambios y evolución de las representaciones gráficas. Posteriormente invitaré a los alumnos a reflexionar en binas sobre las ventajas que actualmente nos ofrecen los medios de representación contemporánea. Esta reflexión será escrita en la libreta de trabajo.

SESIÓN 07

PLAN DE CLASE # 7

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 07 de 16.

DURACIÓN: 1 hr. 40 min.

Tema:

II. La representación técnica a lo largo de la historia.

Subtema:

2.2 El cambio en las técnicas de comunicación y representación en el diseño arquitectónico.

Resumen: En la actualidad, una de las más poderosas técnicas de comunicación y representación la constituye el Dibujo Asistido por Computadora (CAD por sus siglas en inglés), ésta herramienta permite portabilizar, economizar y agilizar el proceso de dibujo y diseño. Su surgimiento en los años 90's del siglo pasado y su generalización durante la última década, constituye un punto de inflexión en la forma de utilizar las técnicas de comunicación y representación arquitectónica.

Objetivo de la sesión:

Operar comandos del programa Trimble Sketchup® a partir de una práctica guiada y en base a la experimentación libre con el software.

Propósito:

Analizar diferentes lenguajes y formas de representación del conocimiento técnico.

Aprendizajes esperados:

Comparan las formas de representación técnica en diferentes momentos históricos.

Conceptos clave:

Dibujo asistido por computadora, Modelo/reconstrucción virtual, Escaneo láser y Fotogrametría.

Recursos didácticos:

Presentación 7: ppt, guía de actividad 11 y 12, instrucciones tarea 5, software trimble sketchup®.

Materiales y medios:

Laptop, proyector, pintarrón, plumones.

ORDEN DEL DIA:

Tiempo Estimado

Actividades

INTRODUCCIÓN	05'	1. Pase de lista.
	05'	2. Actividad introductoria con preguntas literales (actividad # 11).
DESARROLLO	15'	3. Exposición con la temática "Diseño arquitectónico y nuevas tecnologías" (con apoyo de presentación # 7: ppt).
	50'	4. Práctica guiada en binas "Sketchuping" para construir una volumetría virtual (actividad # 12).
	20'	5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de la reflexión en binas y la experimentación colaborativa.
CIERRE	05'	6. Instrucciones para la tarea de conceptos e ilustraciones (tarea # 5).

Total: 100'

Referencias:

- S/A. 2012. Dibujo arquitectónico asistido por computadora. Unidad 1, Elementos generales de la simbología arquitectónica. Editor, Instituto Politécnico Nacional. México. D. F.
- Arquinauta. 2013. El modelado 3D en arquitectura: de lo virtual a lo físico. Recuperado de. <http://www.arquinauta.com/el-modelado-3d-en-arquitectura-de-lo-virtual-a-lo-fisico/2013/01/>

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 11		Sesión 07
Preguntas literales		
Calificación máxima: N/A	Puntaje en la calificación final: N/A	

I. Tiempo estimado:

5 minutos.

II. Materiales y equipo:

N/A

III. Descripción:

El profesor iniciará realizando al grupo una serie de preguntas específicas tomadas de la presentación siguiente. Se buscará que estas preguntas, más que ser respondidas de forma correcta, sean un elemento que despierte la curiosidad de los alumnos sobre la temática a revisar. El profesor señalará a los alumnos que las respuestas a esas preguntas podrán ser respondidas por ellos mismos al finalizar la sesión.

IV. Tipo de evaluación:

N/A

V. Rúbrica:

N/A

VI. Retroalimentación:

N/A

"Diseño arquitectónico y nuevas tecnologías"

Formato: VIDEO ILUSTRATIVO

I. Tiempo estimado:

15 minutos.

II. Materiales y equipo:

Proyector, laptop.

III. Sinopsis del contenido de la exposición:

El desarrollo de nuevas tecnologías, principalmente en el campo de la computación ha permitido avances importantes en el campo del diseño arquitectónico, siendo el recurso del tiempo el más beneficiado, puesto que ahora, es posible desarrollar un proyecto en una sola computadora con distintos programas, aunque la tendencia actual es lograr desarrollar estos proyectos en un mismo programa.

La principal demanda de los consumidores de estos programas arquitectónicos se encuentra en el factor tiempo, puesto que se busca disminuir tiempos de producción en el modelado arquitectónico, los renders y la postproducción.

Actualmente existen dos ramas dentro de los programas computacionales especializados, los programas clásicos encargados de un mismo conjunto de objetos (líneas) y sin ninguna interpretación de las interacciones, entre estos se encuentra principalmente AutoCAD, por otro lado, los programas BIM (Revit, Archicad) con un gran número de objetos inteligentes, en donde la principal función es la interpretación de la realidad en la interacción de los objetos.

IV. Conceptos clave:

- Software.
- Programas arquitectónicos
- BIM

V. Definiciones incluidas:

- **Software:** Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora relizar determinadas tareas
- **Software arquitectónico:** Es la representación gráfica de la futura obra, con detalles y elementos arquitectónicos.
- **BIM:** Building Information Modeling, conjunto de bibliotecas de objeto inteligentes y parámetros, encargados de la interpretación en la interacción de manera lógica los diferentes objetos dentro de un proyecto.

YouTube

Mejores aplicaciones para hacer planos de casas

101.902 visualizaciones

475 likes, 20 dislikes, COMPARTIR

YouTube

BIM Software - 3D Architectural Design | Edificius

702 visualizaciones

ME GUSTA, NO ME GUSTA, COMPARTIR

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 12		Sesión 07
Sketchuping		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

50 minutos.

II. Materiales y equipo:

Laptop, proyector, pintarrón, plumones, lápiz, borrador y software trimble sketchup©

III. Descripción:

Esta actividad se desarrollará en la sala de cómputo. El profesor ayudará a los alumnos a descargar e instalar el software *trimble sketchup©*, después de haber instalado el programa, el profesor realizará una práctica guiada de las principales herramientas (dibujar, borrar, medir y tirar/empujar), esta práctica guiada se realizará en binas. Posteriormente habrá un espacio para resolver las posibles dudas sobre como ejecutar las herramientas del programa. A continuación, el profesor demostrará las herramientas revisadas pueden aplicarse en la construcción de una volumetría de una casa tridimensional. Finalmente los alumnos realizaran en binas la misma volumetría. Los archivos *.skp* serán enviados al profesor para poder ser evaluarlos.

IV. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	La volumetría resultante se corresponde con la de una casa. La volumetría fue construida utilizando tres o más herramientas. El archivo resultante fue guardado en formato <i>.skp</i>	10
Satisfactorio	La volumetría resultante se corresponde con la de una casa. La volumetría fue construida utilizando tres o más herramientas. El archivo resultante no fue guardado en formato <i>.skp</i>	8 a 9
Suficiente	La volumetría resultante se corresponde con la de una casa. La volumetría fue construida utilizando menos de tres herramientas. El archivo resultante no fue guardado en formato <i>.skp</i>	6 a 7
No acreditado	La volumetría resultante no se corresponde con la de una casa. La volumetría fue construida utilizando menos de tres herramientas. El archivo resultante no fue guardado en formato <i>.skp</i>	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (aproximadamente 20 minutos):

El profesor pedirá a los alumnos que en binas reflexionen sobre la importancia actual de la representación digital, en la generación de proyectos arquitectónicos. Posteriormente el profesor mencionará el uso de otras herramientas digitales complementarias que pueden enriquecer la volumetría realizada. Se pedirá a los alumnos que durante los últimos 10 minutos experimenten de forma libre el uso del software y escriban en la libreta de trabajo las observaciones/descubrimientos que hayan podido durante ese tiempo realizar.

INSTRUCCIONES PARA LA TAREA No. 5		Sesión 07
Conceptos e ilustraciones		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Instrucciones:

Investigar en base a las fuentes sugeridas, los siguientes términos: reproducción, proyección, proceso y producto. Ejemplifica gráficamente cada término.

Si deseas puedes consultar otros libros, artículos o sitios en el línea, pero deberás incluir los links respectivos.

Ilustra cada término con un ejemplo dibujado por ti mismo, utiliza lápiz y/o bolígrafo y/o plumones y/o colores.

La entrega del trabajo se realizará durante la sesión siguiente.

II. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

III. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El trabajo explica todas las diferencias de forma clara y sintética. Todos los términos están acompañadas de gráficos que las ilustran adecuadamente. El trabajo cumple con el formato solicitado.	10
Satisfactorio	El trabajo explica la mayoría de las diferencias de forma clara y sintética. La mayoría de los términos están acompañadas de gráficos que las ilustran adecuadamente. El trabajo cumple con el formato solicitado.	8 a 9
Suficiente	El trabajo explica la mayoría de las diferencias. Por lo menos la mitad de los términos están acompañadas de gráficos que las ilustran. El trabajo cumple o no con el formato solicitado	6 a 7
No acreditado	El trabajo no explica la mayoría de las diferencias. Menos de la mitad de los términos están acompañadas de gráficos que las ilustran. El trabajo cumple o no con el formato solicitado	5

IV. Fuentes de consulta sugeridas:

- Paiz (2010) Elevaciones arquitectónicas. Arte+. Recuperado de <https://mrmannoticias.blogspot.mx/2010/06/elevaciones-en-arquitectura.html>
- <https://edukavital.blogspot.mx/2013/09/definicion-de-proyecto-arquitectonico.html>
- Infante (2005). Croquis de arquitectos. Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-9598/croquis-de-arquitectos>
- Arco Díaz(S/N) bloque 2. Croquis. Recuperado de http://www.ugr.es/~agomez/etsie_eg1/etsie_eg1_material_docente/t2_croquizacion.pdf

SESIÓN 08

PLAN DE CLASE # 8

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 08 de 16.

DURACIÓN: 50 min.

Tema:	II. La representación técnica a lo largo de la historia.
Subtema:	2.3 Las funciones de la representación técnica.
Temática de la sesión:	Otras funciones de la representación técnica.
Resumen: La representación arquitectónica es una de las aplicaciones de la comunicación técnica, sin embargo el abanico de posibles usos se extiende a diferentes campos y disciplinas, especialmente a aquellas en dónde se requiere la reproducción de técnicas y procesos, el diseño, proyección, difusión y operación de los productos.	
Objetivo de la sesión:	El alumno empleará funciones de la representación técnica en el marco de la realización de una señalética de comunicación técnica.
Propósito:	Analizar diferentes lenguajes y formas de representación del conocimiento técnico.
Aprendizajes esperados:	Comparan las formas de representación técnica en diferentes momentos históricos.
Conceptos clave:	Reproducción, proyección, proceso y producto.
Recursos didácticos:	Presentación 8: rotafolios, guía de actividad 13.
Materiales y medios:	Rotafolios, pintarrón, cartulina, hojas, plumones y colores.

ORDEN DEL DÍA:

Tiempo Estimado	Actividades
INTRODUCCIÓN 05'	1. Pase de lista.
05'	2. Revisión de la tarea 5 de conceptos e ilustraciones.
DESARROLLO 10'	3. Exposición con la temática "Funciones de la representación técnica" (con apoyo de presentación # 8: rotafolios).
20'	4. Actividad por equipos con apoyo de guía "Creación de señalética" (actividad # 13).
CIERRE 10'	5. Instrucciones para la tarea de conceptos e ilustraciones (tarea # 5).
Total: 50'	

Referencias:

• De la Rosa Erosa (2012) Introducción a la teoría de la arquitectura. Unidad 7-9. Recuperado de http://www.alat.org.mx/BibliotecasDigitales/construccion/Dibujo_arquitectonico.pdf

PRESENTACIÓN No. 8		Sesión 08
"Funciones de la representación técnica"		
Formato: rotafolios	Número de rotafolios : 6	

I. Tiempo estimado:

10 min

II. Material y equipo:

Rotafolios, pintarrón.

III. Sinopsis del contenido de la exposición:

Para realizar cualquier proyecto se requiere especificar y representar las etapas en que se concibe. Esta representación guiará el proceso de producción, pues servirá como herramienta para transmitir a otras personas la información necesaria para reproducir dicho proceso con el fin de obtener resultados similares.

La función de la representación técnica es diversa según la etapa del proceso. En el ámbito arquitectónico, la representación técnica tiene varias funciones, entre ellas están las siguientes:

- LA TRANSMISIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS: el conocimiento pasa de generación en generación, se utilizan representaciones técnicas para preservar de forma original los conocimientos de cualquier rama.
- LA REPRODUCCIÓN DE TÉCNICAS Y PROCESOS: Estos son documentados utilizando representaciones técnicas, eliminando las ambigüedades que pudieran suscitarse con el uso del lenguaje común.
- DAR A CONOCER LA OPERACIÓN DE LOS PRODUCTOS: es el funcionamiento de un producto gracias al lenguaje estándar utilizado en la representación técnica
- EL DISEÑO Y PROYECCIÓN DE PROCESOS Y PRODUCTOS. Cuando deseamos construir, es necesario especificar exactamente que deseamos.
- ACTIVIDAD Diseña una representación gráfica de los procesos de información en diferentes momentos: búsqueda, almacenamiento, transferencia y recuperación de la información.

IV. Conceptos clave:

- Representación técnica

V. Definiciones incluidas


- **Reproducción:** es un proceso que consiste en hacer una duplicado masiva de una obra de creación humana
- **Proyección:** conjunto de imágenes que representa un objeto, edificio o idea.
- **Proceso:** la sucesión de actos o acciones realizados con cierto orden, que se dirigen a un punto o finalidad, así como también al conjunto de fenómenos activos y organizados en el tiempo.
- **Producto:** es todo objeto o elemento que ha sido creado o construido a partir de un proceso de diseño.

01


FUNCIONES DE LA REPRESENTACIÓN TÉCNICA

¿Qué es la representación gráfica?


La representación técnica es una representación gráfica donde a través de la misma se comunica y transfiere una información. Esta información puede ser representada bien por dibujos, símbolos o también gráficos, donde se da una información clara y precisa de la idea que se quiere transmitir.




DIBUJOS



ICONOS



CROQUIS



ESQUEMAS

02

FUNCIONES DE LA REPRESENTACIÓN TÉCNICA

La función de la representación técnica no solo guiará el proceso de producción arquitectónica; también servirá como herramienta para transmitir a otras personas la información necesaria para poder reproducir dicho proceso con el fin de obtener resultados similares.

Funciones de la representación técnica en el proceso arquitectónico

Proceso



Proyección



Producto



Reproducción



03

PROYECCIÓN

En la etapa de proyección la función de la representación técnica, es la de demostrar y señalar el resultado del proceso arquitectónico, es decir, se tendrá una imagen de como quedará el edificio que se construirá posteriormente.



Croquis urbano

Por lo general la representación técnica en esta etapa del proceso son croquis, esquemas y perspectivas básicas



Perspectivas




04

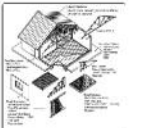

PROCESO

En el proceso, la función de la representación técnica, es encargarse conceptualmente los pasos, métodos y sistemas utilizados en la creación, construcción y reproducción del diseño arquitectónico de la edificación.

En esta etapa la representación técnica es utilizada en los esquemas de la conceptualización, la zonificación del edificio así como en los procesos de los sistemas constructivos.



Representación de sistema constructivo

Esquemas de zonificación

05

PRODUCTO

La función de la representación técnica en la etapa de producto, es la de mostrar los factores, los usos o las innovaciones del producto arquitectónico, es decir, que por medio una representación técnica se presenta las edificaciones realizadas.



Las laminas arquitectónicas es un forma de como la representación técnica nos ayuda a mostrar el producto arquitectónico

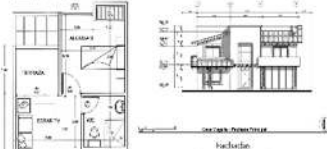


06

REPRODUCCIÓN


En la etapa de la reproducción la representación técnica nos permite definir gráficamente a medida, los alcances técnicos y las condiciones que se tienen que dar para que se pueda desarrollar la construcción del producto arquitectónico.

En esta etapa la representación gráfica usualmente son los planos, los cortes y alzados de los edificios o es el sistema productivo.




SECUENCIA PISO 41 80 METROS

Planos



Cortes



GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 13		Sesión 08
Creación de señalética		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

20 min.

II. Material y equipo

Cartulina, hojas, plumones y colores.

III. Descripción:

Se formarán equipos de 4 integrantes, cada equipo deberá crear una señalética para alguno de los siguientes ambientes: escuela, restaurante y vía pública. Los equipos deberán de elegir un tipo de representación técnica (dibujo, cartel, collage o ícono). Posteriormente los equipos pasarán a explicar el mensaje del trabajo y la forma en como la representación gráfica permitió la creación del material.

IV. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El cartel comunica un mensaje técnico. El trabajo cumple con el tipo de representación técnica solicitada. El trabajo fue realizado de manera limpia y sin arrugas.	10
Satisfactorio	El cartel comunica un mensaje técnico. El trabajo cumple con el tipo de representación técnica solicitada o fue realizado de manera limpia y sin arrugas.	8 a 9
Suficiente	El cartel comunica un mensaje técnico pero no cumple con el tipo de representación técnica solicitada ni fue realizado de manera limpia y sin arrugas.	6 a 7
No acreditado	El cartel no comunica un mensaje técnico ni cumple con el tipo de representación técnica solicitada ni fue realizado de manera limpia y sin arrugas.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (10 minutos aproximadamente):

Al término de la actividad el profesor revisará las señaléticas creadas, luego los alumnos reflexionarán en equipos sobre cómo estas técnicas están inmersas en la vida cotidiana de las personas, esta reflexión será escrita en los cuadernos de trabajo.

SESIÓN 09

PLAN DE CLASE # 9

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 09 de 16.

DURACIÓN: 1 hr. 40 min.

Tema:	II. La representación técnica a lo largo de la historia.																												
Subtema:	2.4 El diseño y la proyección: ortogonales, bidimensionales y tridimensionales.																												
Temática de la sesión:	Espacio, plano y volumen.																												
<p>Resumen: El espacio, entendido como una superficie o lugar con unos límites determinados, constituye la materia prima con la que trabaja la Arquitectura. El espacio puede constituirse de forma bidimensional cuando tiene el mismo nivel en todas sus partes (como plano), o bien tridimensionalmente (como volumen). Ambos tipos de espacio constituyen la envolvente o cascarón que define a la forma arquitectónica.</p>																													
Objetivo de la sesión:	El alumno aplicará los pasos requeridos para tridimensionalizar y desfragmentar un plano, esto a partir del armado de una figura tridimensional.																												
Propósito:	Analizar diferentes lenguajes y formas de representación del conocimiento técnico.																												
Aprendizajes esperados:	Comparan las formas de representación técnica en diferentes momentos históricos.																												
Conceptos clave:	Espacio, plano, volúmen, bidimensionalidad, tridimensionalidad y perspectiva.																												
Recursos didácticos:	Presentación 9: ppt, guía de actividad 14, 15 y descripción tarea 6.																												
Materiales y medios:	Laptop, proyector y material impreso.																												
ORDEN DEL DÍA:																													
Tiempo Estimado	Actividades																												
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black; width: 150px;">INTRODUCCIÓN</td> <td style="width: 50px; text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">05'</td> <td style="width: 10px;"></td> <td>1. Pase de lista.</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">10'</td> <td></td> <td>2. Actividad introductoria con preguntas exploratorias (actividad 14).</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">DESARROLLO</td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">20'</td> <td></td> <td>3. Exposición con la temática "Espacio, plano y volumen" (con apoyo de presentación # 9: ppt).</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">45'</td> <td></td> <td>4. Actividad individual con apoyo de guía "Construcción de cubos tridimensionales" (actividad 15).</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">15'</td> <td></td> <td>5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de la relación gráfica y escrita de las volumetrías realizadas y los conceptos revisados.</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">CIERRE</td> <td style="text-align: right; border-bottom: 1px solid black;">05'</td> <td></td> <td>6. Instrucciones para la tarea "ensayo de diferencias entre lo bidimensional y lo tridimensional" (tarea 6).</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total: 50'</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	INTRODUCCIÓN	05'		1. Pase de lista.		10'		2. Actividad introductoria con preguntas exploratorias (actividad 14).	DESARROLLO	20'		3. Exposición con la temática "Espacio, plano y volumen" (con apoyo de presentación # 9: ppt).		45'		4. Actividad individual con apoyo de guía "Construcción de cubos tridimensionales" (actividad 15).		15'		5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de la relación gráfica y escrita de las volumetrías realizadas y los conceptos revisados.	CIERRE	05'		6. Instrucciones para la tarea "ensayo de diferencias entre lo bidimensional y lo tridimensional" (tarea 6).	Total: 50'				
INTRODUCCIÓN	05'		1. Pase de lista.																										
	10'		2. Actividad introductoria con preguntas exploratorias (actividad 14).																										
DESARROLLO	20'		3. Exposición con la temática "Espacio, plano y volumen" (con apoyo de presentación # 9: ppt).																										
	45'		4. Actividad individual con apoyo de guía "Construcción de cubos tridimensionales" (actividad 15).																										
	15'		5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de la relación gráfica y escrita de las volumetrías realizadas y los conceptos revisados.																										
CIERRE	05'		6. Instrucciones para la tarea "ensayo de diferencias entre lo bidimensional y lo tridimensional" (tarea 6).																										
Total: 50'																													
Referencias:	<ul style="list-style-type: none"> • De la Rosa Erosa (2012). Introducción a la teoría de la arquitectura. Unidad 5, el espacio arquitectónico. Pág. 93-97. 																												

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 14		Sesión 09
Preguntas literales		
Calificación máxima: N/A	Puntaje en la calificación final: N/A	

I. Tiempo estimado:

10 minutos.

II. Materiales y equipo:

N/A

III. Descripción:

El profesor iniciará realizando al grupo una serie de preguntas específicas tomadas de la presentación siguiente. Se busca que estas preguntas, más que ser respondidas, sean un elemento que despierte la curiosidad de los alumnos sobre la temática a revisar. El profesor señalará a los alumnos que las respuestas a esas preguntas podrán ser respondidas por ellos mismos al finalizar la sesión.

IV. Tipo de evaluación:

N/A

V. Rúbrica:

N/A

VI. Retroalimentación:

N/A

PRESENTACIÓN No. 9		Sesión 09
"Espacio, plano y volumen"		
Formato: PPT	Número de diapositivas: 18	

I. Tiempo estimado:

20 minutos.

II. Materiales y equipo:

Laptop, proyector e impresiones.

III. Sinopsis del contenido de la exposición:

El espacio, entendido como una superficie o lugar con unos límites determinados, constituye la materia prima con la que trabaja la Arquitectura. A través de la obra y pensamiento de Le Corbusier, uno de los más grandes arquitectos de la historia, se llevará a los alumnos a un breve recorrido para entender el concepto de espacio y los tipos de espacio de los que se vale la Arquitectura: el plano y el volumen.

Se explicará como el espacio puede constituirse de forma bidimensional cuando tiene el mismo nivel en todas sus partes (como plano), o bien tridimensionalmente (como un volumen). Se enfatizará el hecho de que ambos tipos de espacio constituyen la envolvente o cascarón que define a la forma arquitectónica.

Así mismo se revisará como las acciones de extruir (darle una altura positiva a un plano) y sustraer (darle una altura negativa a un plano), ayudan a configurar la morfología volumétrica de las edificaciones.

IV. Conceptos clave:

- Espacio.
- Plano.
- Volumen.
- Extrusión.
- Sustracción.

V. Definiciones incluidas:

- **Espacio:** extensión que contiene a toda la materia existente.
- **Espacio:** superficie o lugar con unos límites determinados.
- **Plano:** espacio bidimensional que tiene el mismo nivel en todas sus partes. Tiene ancho y largo, pero no altura.
- **Volumen:** espacio tridimensional que ocupado por un cuerpo. Posee largo, ancho y altura.

01

**ESPACIO, PLANO
&
VOLÚMEN**

02



03



04

**“LA ARQUITECTURA ES EL
JUEGO SABIO, CORRECTO Y
MAGNÍFICO DE LOS PLANOS
Y VOLÚMENES [...]”**

05

- Definiciones -

06

- ESPACIO:**
- **Extensión que contiene a toda la materia existente.**

07

ESPACIO:

- Superficie o lugar con unos límites determinados.

08

PLANO:

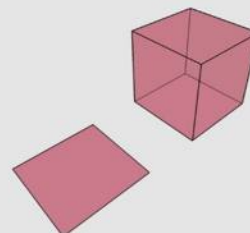
- Espacio bidimensional que tiene el mismo nivel en todas sus partes. Tiene ancho y largo, pero NO altura

09

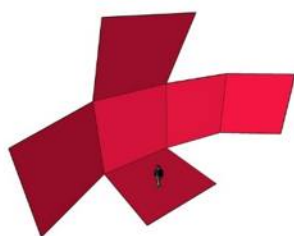
VOLÚMEN:

- Espacio tridimensional que ocupado por un cuerpo. Posee largo, ancho y altura.

10



11



12

- Extrusión y Sustracción -

13



Aplicación en la Arquitectura

14

15



16



17



18



GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 15		Sesión 09
Construcción de cubos tridimensionales		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

45 minutos.

II. Materiales y equipo:

Impresiones, tijeras y pegamento

III. Descripción:

El profesor entregará a cada estudiante dos fotocopias de figuras armables (dos cubos ensamblables). Durante la clase cada estudiante deberá transformar a las figuras planas en figuras tridimensionales, y configurarlas para representar la extrusión y la sustracción. Posteriormente, en horas no presenciales, los alumnos deberán tomar 2 fotografías de los modelos y enviarlas por correo para su calificación.

IV. Tipo de evaluación:

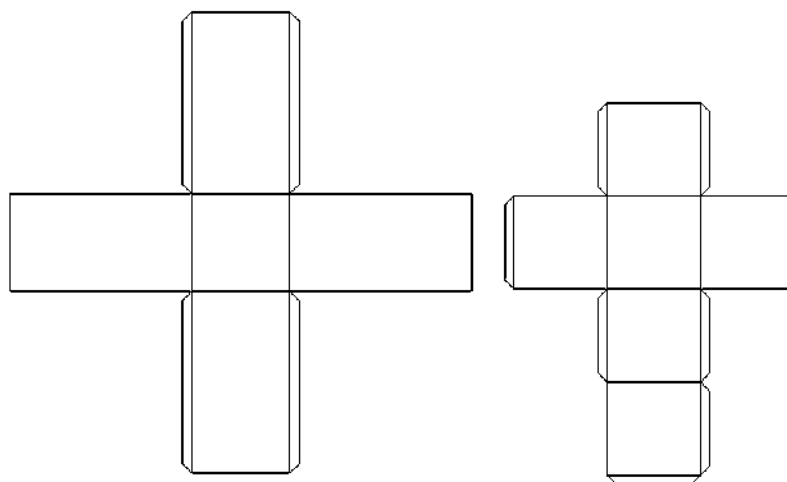
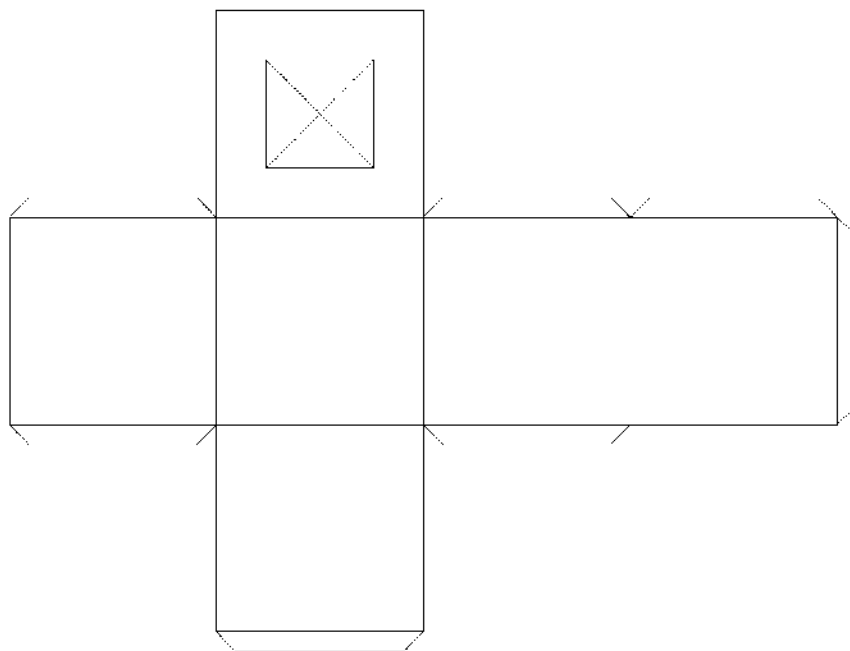
Heteroevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	Los modelos fueron ensamblados de manera correcta. El trabajo fue realizado de manera limpia y sin arrugas. El alumno envió sus fotografías a la dirección electrónica proporcionada.	10
Satisfactorio	Los modelos fueron ensamblados de manera correcta. El trabajo fue realizado de manera limpia y sin arrugas. El alumno no envió sus fotografías a la dirección electrónica proporcionada.	8 a 9
Suficiente	Los modelos fueron ensamblados de manera correcta pero no fueron realizados de manera limpia y sin arrugas. El alumno no envió sus fotografías a la dirección electrónica proporcionada.	6 a 7
No acreditado	Los modelos no fueron ensamblados de manera correcta, además no fueron realizados de manera limpia y sin arrugas. El alumno no envió sus fotografías a la dirección electrónica proporcionada.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (15 minutos aproximadamente):

Al término de la parte presencial de la actividad, el profesor pedirá a los alumnos que relacionen cada uno de los términos revisados durante la temática, con las volumetrías construidas durante la actividad. Estas relaciones se establecerán de forma gráfica y escrita en el cuaderno de trabajo.



INSTRUCCIONES PARA LA TAREA No. 6		Sesión 09
Diferencias entre lo bidimensional y lo tridimensional		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Instrucciones:

Mira el video “Diferencias entre 2D y 3D”, posteriormente escribe un párrafo explicando las diferencias entre la bidimensionalidad y tridimensionalidad.

Si deseas puedes consultar otros videos, pero deberás incluir los links respectivos.

El reporte deberá estar escrito a computadora con letra Arial no. 12 y un interlineado de 1.5. La extensión máxima será de una cuartilla y la mínima de media cuartilla. Deberá contar con su respectiva portada.

La entrega del trabajo se realizará durante la sesión siguiente.

II. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El trabajo explica las diferencias de manera clara y sintética. El trabajo cumple con el formato solicitado. El texto incluye portada y referencias.	10
Satisfactorio	El trabajo explica las diferencias de manera clara y sintética. El trabajo cumple con el formato solicitado. El texto no incluye portada ni referencias.	8 a 9
Suficiente	El trabajo explica las diferencias de manera clara y sintética pero no cumple con el formato solicitado, no incluye portada ni referencias.	6 a 7
No acreditado	El trabajo no explica las diferencias de manera clara, tampoco cumple con el formato solicitado, no incluye portada ni referencias.	5

III. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

IV. Link del video:

- <https://www.youtube.com/watch?v=0SeHK9Vyjhg>

SESIÓN 10

PLAN DE CLASE # 10

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 10 de 16.

DURACIÓN: 50 min.

Tema:	II. La representación técnica a lo largo de la historia.									
Subtema:	2.4 El diseño y la proyección: ortogonales, bidimensionales y tridimensionales.									
Temática de la sesión:	Plano y perspectiva.									
<p>Resumen: Tanto el plano como el volumen, son tipos de espacios que pueden ser representados de manera gráfica, estas representaciones principalmente se valen del empleo de líneas ortogonales y oblicuas. La combinación de estas líneas permite expresar, tanto la idea de bidimensionalidad (plano), como la idea de tridimensionalidad (perspectiva).</p>										
Objetivo de la sesión:	El alumno descompondrá gráficamente una perspectiva utilizando como referencia los conceptos de plano, líneas ortogonales y oblicuas.									
Propósito:	Analizar diferentes lenguajes y formas de representación del conocimiento técnico.									
Aprendizajes esperados:	Comparan las formas de representación técnica en diferentes momentos históricos.									
Conceptos clave:	Espacio, plano, volúmen, bidimensionalidad, tridimensionalidad y perspectiva.									
Recursos didácticos:	Guía de actividad 16									
Materiales y medios:	Hoja, lápices, colores, tijeras y regla.									
ORDEN DEL DÍA:										
Tiempo Estimado	Actividades									
<table border="0"> <tr> <td>INTRODUCCIÓN</td> <td>05'</td> <td rowspan="4"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pase de lista. 2. Revisión de la tarea 6 "ensayo de diferencias entre lo bidimensional y lo tridimensional". 3. Actividad individual con apoyo de guía "Dibujo de perspectiva volumétrica" (actividad 16). 4. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través del enlistado de los pasos para perspectivar y la identificación de los tipos de líneas. </td> </tr> <tr> <td>DESARROLLO</td> <td>25'</td> </tr> <tr> <td>CIERRE</td> <td>10'</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total: 50'</td> </tr> </table>	INTRODUCCIÓN	05'	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pase de lista. 2. Revisión de la tarea 6 "ensayo de diferencias entre lo bidimensional y lo tridimensional". 3. Actividad individual con apoyo de guía "Dibujo de perspectiva volumétrica" (actividad 16). 4. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través del enlistado de los pasos para perspectivar y la identificación de los tipos de líneas. 	DESARROLLO	25'	CIERRE	10'	Total: 50'		
INTRODUCCIÓN	05'	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pase de lista. 2. Revisión de la tarea 6 "ensayo de diferencias entre lo bidimensional y lo tridimensional". 3. Actividad individual con apoyo de guía "Dibujo de perspectiva volumétrica" (actividad 16). 4. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través del enlistado de los pasos para perspectivar y la identificación de los tipos de líneas. 								
DESARROLLO	25'									
CIERRE	10'									
Total: 50'										
Referencias:	N/A									

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 16		Sesión 10
Dibujo de perspectiva volumétrica		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

25 minutos.

II. Materiales y equipo:

Hoja, lápices, colores, tijeras y regla

III. Descripción:

Los alumnos, con la guía del profesor dibujarán individualmente, en una hoja en blanco tamaño carta, la perspectiva de un volumen a un punto de fuga, luego cada alumno recortará los planos resultantes de la perspectiva, colorearán con azul los planos que contengan líneas ortogonales y con color rojo los planos que contengan tenga líneas oblicuas.

IV. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El alumno aplicó correctamente los pasos para perspectivar la figura plana. Los colores se corresponden con el tipo de líneas contenidas. El trabajo fue realizado con limpieza y sin arrugas.	10
Satisfactorio	El alumno aplicó correctamente los pasos para perspectivar la figura plana. Los colores se corresponden con el tipo de líneas contenidas. El trabajo no fue realizado con limpieza y sin arrugas.	8 a 9
Suficiente	El alumno aplicó correctamente los pasos para perspectivar la figura plana. Los colores no se corresponden con el tipo de líneas contenidas. El trabajo no fue realizado con limpieza y sin arrugas.	6 a 7
No acreditado	El alumno no aplicó correctamente los pasos para perspectivar la figura plana. Los colores no se corresponden con el tipo de líneas contenidas. El trabajo no fue realizado con limpieza y sin arrugas.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (10 minutos aproximadamente):

Al término de la actividad el profesor preguntará cuales son los pasos para perspectivar el plano, posteriormente dibujará una serie de figuras y pedirá a los alumnos que señalen cuales planos contienen líneas oblicuas y cuales contienen líneas ortogonales.

SESIÓN 11

PLAN DE CLASE # 11

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 11 de 16.

DURACIÓN: 1 hr. 40 min.

Tema:	III. Lenguajes y representación técnica.
Subtema:	3.1 El uso de lenguajes para la representación y comunicación.
Temática de la sesión:	Elementos básicos del dibujo.
Resumen: El dibujo nos ayuda a representar de manera gráfica diversos tipos de objetos. La materialización del dibujo implica la utilización de puntos, líneas y texturas que son los elementos básicos de cuya suma se genera el gráfico que se pretende realizar.	
Objetivo de la sesión:	El alumno diferenciará los elementos básicos del dibujo durante el proceso de elaboración de un croquis a mano alzada.
Propósito:	Elaborar y utilizar croquis, diagramas, bocetos, dibujos, manuales, planos, modelos, esquemas y símbolos, entre otros, como formas de registro.
Aprendizajes esperados:	Emplean diferentes formas de representación técnica para el registro y la transferencia de la información. Utilizan diferentes lenguajes y formas de representación en la resolución de problemas técnicos.
Conceptos clave:	Línea, Punto, Figura regular, Figura irregular.
Recursos didácticos:	Presentación 10: ppt, guía de actividad 18 y descripción tarea 7
Materiales y medios:	Rotafolios, pintarrón, hojas en blanco, lápices, colores y reglas.

ORDEN DEL DIA:

Tiempo Estimado	Actividades
INTRODUCCIÓN 05'	1. Pase de lista.
05'	2. Actividad introductoria con cuadro SQA (actividad 17).
DESARROLLO 20'	3. Exposición con la temática "Elementos básicos para el dibujo" (con apoyo de presentación # 10: rotafolios).
45'	4. Actividad individual con apoyo de guía "Croquis con los elementos básicos en el dibujo" (actividad 18).
20'	5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de la identificación de los tipos de elementos revisados.
CIERRE 05'	6. Instrucciones para la tarea de realización de búsqueda de planos (tarea #7).
Total: 100'	
Referencias:	<ul style="list-style-type: none"> • De la Rosa Erosa. (2012). Introducción a la teoría de la arquitectura. Unidad 5, el espacio arquitectónico. Pág. 14-19,23-27. Recuperado de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/construccion/Dibujo_arquitectonico.pdf • Mejía (2005). Teoría del diseño 1. Unidad 3, fundamentos del diseño. Pág. 121-158. Recuperado de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Lectura/icbi/asignatura/TeoriaDisel.pdf

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 17		Sesión 11
Cuadro SQA		
Calificación máxima: N/A	Puntaje en la calificación final: N/A	

I. Tiempo estimado:

5 minutos.

II. Materiales y equipo:

N/A

III. Descripción:

Como actividad introductoria, se pedirá a los alumnos que en una hoja de su libreta dibujen 3 columnas encabezadas cada una por las letras S, Q y A.

En la columna S, escribirán que es lo que saben sobre la temática "Elementos básicos para el dibujo". En la columna Q, escribirán aquello que quieren saber sobre la temática antes mencionada. En el cuadro A, que será llenado al término de la sesión, los alumnos escribirán aquello que hayan aprendido.

IV. Tipo de evaluación:

N/A

V. Rúbrica:

N/A

VI. Retroalimentación:

Lo escrito en la columna A, será revisado durante la retroalimentación de la sesión.

PRESENTACIÓN No. 10		Sesión 11
"Elementos básicos para el dibujo"		
Formato: rotafolios	Número de rotafolios: 7	

I. Tiempo estimado:

20 minutos.

II. Materiales y equipo:

Proyector, laptop.

III. Sinopsis del contenido de la exposición:

El Dibujo técnico es un medio de expresión y comunicación indispensable, tanto para el desarrollo de procesos de investigación sobre las formas y diseños, como para la comprensión gráfica de bocetos y proyectos tecnológicos.

El objeto principal del dibujo técnico es representar gráficamente formas, ideas, conceptos, sensaciones y sentimientos...En la actualidad el dibujo técnico es un pilar importante del trabajo artesanal e industrial porque se utiliza como medio de expresión y de comunicación o de enlace entre el proyecto y su ejecución.

El dibujo técnico arquitectónico abarca una gama de representaciones gráficas con las cuales se realizan los planos para la construcción de edificios, casas, quintas, autopistas, iglesias, fábricas y puentes entre otros. Se dibuja el proyecto con instrumentos precisos, con sus respectivos detalles, ajuste y correcciones, donde aparecen los planos de planta, fachadas, secciones, perspectivas, cimientos, columnas, detalles y otros.

IV. Conceptos clave:

Punto, línea, plano (Figura), volumen y textura.

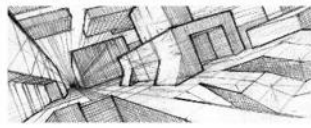
v. Definiciones incluidas

- **Boceto:** también llamado esbozo o borrador, es un dibujo realizado de forma esquemática y sin preocuparse de los detalles o terminaciones. Se realiza sin instrumentos de dibujo auxiliares.
- **Croquis:** es un dibujo realizado a mano alzada, que contiene información completa sobre las dimensiones (medidas) y la forma del objeto. Es una representación gráfica mucho más detallada que el boceto.
- **Plano:** Representación esquemática, en dos dimensiones y a determinada escala, de un objeto, terreno, una población, una máquina, una construcción, etc.
- **Proyección isométrica:** Constituye una representación visual de un objeto tridimensional en dos dimensiones, en la que los tres ejes ortogonales principales, al proyectarse, forman ángulos de 120°.

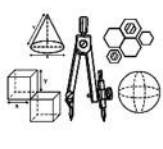

01

DIBUJO TÉCNICO

El Dibujo técnico es un medio de expresión y comunicación indispensable, tanto para el desarrollo de procesos de investigación sobre las formas y diseños, como para la comprensión gráfica de bocetos y proyectos tecnológicos.





El dibujo técnico nos ayuda a representar de manera gráfica diversos tipos de objetos, con el propósito de mostrar la información suficiente para facilitar el análisis, ayudar a elaborar el diseño y posibilitar la construcción y mantenimiento.

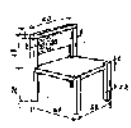

02

El Dibujo técnico puede estar representado en las siguientes maneras:



BOCETO
Es el primer estudio realizado por el diseñador, es un dibujo realizado de forma esquemática y sin preocuparse de los detalles o técnicas como normalmente se hace en el dibujo final.

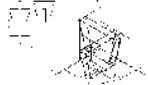
PROYECTO
Es un dibujo realizado con fines definitivos, que contiene información completa sobre el funcionamiento, materiales y formas de fabricación de un componente. Se elabora a partir de un boceto.

PLANO
Representación matemática en dos dimensiones de un objeto tridimensional. Se elabora a partir de un boceto o un proyecto, una vez que se ha construido el objeto.

REPRODUCCIÓN GRÁFICA
Con el uso de técnicas modernas y basadas en el dibujo tridimensional en dos dimensiones, se crea una imagen que puede ser impresa o reproducida en un medio digital.




03

Elementos del Dibujo Técnico



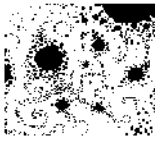
El Dibujo Técnico se representa con los siguientes elementos, los cuales se utilizan en la construcción de los dibujos técnicos:

PUNTO

El punto no tiene dimensión, es la geometría básica. Para el dibujo técnico, es uno de los elementos principales de la construcción.



Es el elemento más sencillo y esencial, desde el que todo dibujo gráfico se construye. Se obtiene al aplicar un lápiz, rotulador, plumón, pincel, o cualquier otro material que este disponible sobre una superficie plana.

04

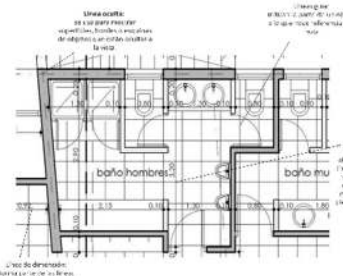
LINEA

Un punto en movimiento da como resultado la línea, sin trazo. Así, una línea está formada por una sucesión de puntos.

La línea es otro elemento fundamental, básico, puesto que se encarga de escribir una forma.

Según la dirección que tenga la línea, será de diferentes tipos y diferentes posiciones: horizontal, vertical, inclinada o diagonal, quebrada, curva, ondulada, entre otras.

Tipos de líneas en el dibujo arquitectónico



El dibujo arquitectónico utiliza diferentes tipos de líneas para representar los elementos del edificio. Las líneas se clasifican en: líneas de contorno, líneas de eje, líneas de detalle, líneas de sombra, líneas de hachura, líneas de rotulación, líneas de cotado, líneas de alineación, líneas de eje de simetría, líneas de eje de giro, líneas de eje de reflexión, líneas de eje de simetría, líneas de eje de giro, líneas de eje de reflexión, líneas de eje de simetría, líneas de eje de giro, líneas de eje de reflexión.

05

PLANO

El plano se define como una superficie de dos dimensiones. Este también se le conoce como FIGURA

Lo podemos representar mediante una línea de contorno, mediante un forma con color pero sin delinear el contorno o también mediante una forma o superficie con textura

Estos puede ser de dos formas:

PLANOS REGULARES

son los planos mas sencillo con forma geométrica sus lados y angulos son de la misma longitud y dan la sensación de estabilidad

PLANOS IRREGULARES

presentan diferencias en la medida de sus lados y angulos o sus contornos son irregulares. Su utilización produce inestabilidad y movimiento

06

VOLUMEN

Con ayuda de la línea, se crean volúmenes y se construyen espacios. El volumen permite nombrar el espacio que ocupa un objeto en el espacio

Hace alusión a la magnitud física que expresa la extensión de un cuerpo en tres dimensiones (largo, ancho y alto).

TEXTURA

La textura es otro elemento importante de las artes plásticas y corresponde a la característica que tiene cada superficie, ya sea real o superada.

Las texturas son, entre otras: lisa, rugosa, blanca, dura, áspera, suave, e influyen en nuestra percepción al observar determinada composición.

07

DIBUJO TÉCNICO EN LA ARQUITECTURA

El dibujo técnico arquitectónico abarca una gama de representaciones gráficas con las cuales se realizan los planos para la construcción de edificios, casas, quintas, autopistas, iglesias, fábricas y puentes entre otros.

Se dibuja el proyecto con instrumentos precisos, con sus respectivos detalles, ajuste y correcciones, donde aparecen los planos de planta, fachadas, secciones, perspectivas, fundaciones, columnas, detalles y otros.

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 18		Sesión 11
Croquis con los elementos básicos en el dibujo		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

45 minutos.

II. Materiales y equipo:

Rotafolios, pintarrón, hojas en blanco, lápices, colores y reglas.

III. Descripción:

Los alumnos realizarán de forma individual un croquis en una hoja en blanco tamaño carta. Este croquis se generará usando los elementos básicos del dibujo, luego el alumno deberá marcar con diferentes colores cada elemento del dibujo que identifique: azul para los puntos, rojo para las líneas, amarillo para los planos, verde para los volúmenes y rosa para las texturas.

IV. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El alumno identificó correctamente todos o la mayoría de los elementos del dibujo. Se utilizaron los colores indicados en las instrucciones. El trabajo fue realizado con limpieza y sin arrugas.	10
Satisfactorio	El alumno identificó correctamente todos o la mayoría de los elementos del dibujo. Se utilizaron los colores indicados en las instrucciones. El trabajo no fue realizado con limpieza y sin arrugas.	8 a 9
Suficiente	El alumno identificó correctamente todos o la mayoría de los elementos del dibujo. No se utilizaron los colores indicados en las instrucciones. El trabajo no fue realizado con limpieza y sin arrugas.	6 a 7
No acreditado	El alumno no identificó correctamente a la mayoría de los elementos del dibujo. No se utilizaron los colores indicados en las instrucciones. El trabajo no fue realizado con limpieza y sin arrugas.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (20 minutos aproximadamente):

Al término de la actividad los alumnos llenarán la columna A del cuadro SQA. A continuación socializarán, con por lo menos cuatro compañeros, los croquis que elaboraron. El profesor los invitará a que identifiquen, en los trabajos de los compañeros, los distintos elementos básicos del dibujo revisados en la temática. La lista con los elementos identificados será escrita en la libreta de trabajo.

INSTRUCCIONES PARA LA TAREA No. 7		Sesión 11
Planos.		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Instrucciones:

Busca en línea imágenes de un plano “ambientado” y de otro “no ambientado”. Escribe un ensayo de media cuartilla de extensión explicando las diferencias entre uno y otro.

Ilustra cada término con un ejemplo dibujado por ti mismo, utiliza lápiz y/o bolígrafo y/o plumones y/o colores.

El reporte deberá estar escrito a computadora con letra Arial no. 12 y un interlineado de 1.5. La extensión máxima será de una cuartilla y la mínima de media cuartilla. Deberá contar con su respectiva portada.

La entrega del trabajo se realizará durante la sesión siguiente.

II. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El trabajo cuenta con todas las definiciones solicitadas redactadas de forma clara y sintética. Todas las definiciones están acompañadas de gráficos que las ilustran adecuadamente. El trabajo cumple con el formato solicitado.	10
Satisfactorio	El trabajo cuenta con la mayoría de las definiciones solicitadas redactadas de forma clara y sintética. La mayoría de las definiciones están acompañadas de gráficos que las ilustran adecuadamente. El trabajo cumple con el formato solicitado.	8 a 9
Suficiente	El trabajo cuenta con la mayoría de las definiciones solicitadas.	6 a 7
No acreditado	Por lo menos la mitad de las definiciones están acompañadas de gráficos.	5

III. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

IV. Fuentes de consulta sugeridas:

- N/A

SESIÓN 12

PLAN DE CLASE # 12

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 12 de 16.

DURACIÓN: 50 min.

Tema:	III. Lenguajes y representación técnica.								
Subtema:	3.1 El uso de lenguajes para la representación y comunicación								
Temática de la sesión:	Ambientación, grosores y acotaciones en la representación arquitectónica.								
<p>Resumen: Los puntos, líneas y texturas nos ayudan a materializar el dibujo como medio de expresión, sin embargo, existen otra serie de elementos complementarios, que aunados a los elementos básicos del dibujo, nos permiten enriquecer de manera importante la calidad y expresión gráfica del dibujo: grosores de línea, cotas y elementos de ambientación. La utilización de estos elementos complementarios confiere al dibujo una verdadera legibilidad visual, e incluso trascendencia emocional.</p>									
Objetivo de la sesión:	El alumno ilustrará un plano arquitectónico utilizando grosores de línea, cotas y elementos de ambientación.								
Propósito:	Elaborar y utilizar croquis, diagramas, bocetos, dibujos, manuales, planos, modelos, esquemas y símbolos, entre otros, como formas de registro.								
Aprendizajes esperados:	<ul style="list-style-type: none"> • Emplean diferentes formas de representación técnica para el registro y la transferencia de la información. • Utilizan diferentes lenguajes y formas de representación en la resolución de problemas técnicos. 								
Conceptos clave:	Grosor de línea, Acotación y Ambientación.								
Recursos didácticos:	Presentación #11:ppt, guía de actividad #20.								
Materiales y medios:	Pintarrón, plumones, portarrotafolios, hojas en blanco, lápices de diferentes grosores y borrador.								
ORDEN DEL DIA:									
Tiempo Estimado	Actividades								
<table border="0"> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">INTRODUCCIÓN</td> <td style="border-top: 1px solid black; text-align: right;">05'</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">DESARROLLO</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; text-align: right;">15'</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">CIERRE</td> <td style="border-bottom: 1px solid black; text-align: right;">10'</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total: 50'</td> </tr> </table>	INTRODUCCIÓN	05'	DESARROLLO	15'	CIERRE	10'	Total: 50'		<ol style="list-style-type: none"> 1. Pase de lista. 2. Actividad introductoria con cuadro SQA (actividad # 19). 3. Exposición con la temática "Ambientación, grosores y acotaciones en la representación arquitectónica" (con apoyo de presentación # 11: video ilustrativo). 4. Actividad individual con apoyo de guía "Dibujo de plano arquitectónico" (actividad # 20). 5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de la identificación, en los trabajos de los compañeros, de los elementos básicos del dibujo. Recolección de la tarea # 18.
INTRODUCCIÓN	05'								
DESARROLLO	15'								
CIERRE	10'								
Total: 50'									
Referencias:	<ul style="list-style-type: none"> • Representación arquitectónica. Recuperado de http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/construccion/Introduccion_a_la_representacion_grafica • Tutoriales de arquitectura. 2014. Interpretación de planos, ejes y cotas. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=LYx8jCtHcE 								

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 19		Sesión 12
Cuadro SQA		
Calificación máxima: N/A	Puntaje en la calificación final: N/A	

I. Tiempo estimado:

5 minutos.

II. Materiales y equipo:

N/A

III. Descripción:

Como actividad introductoria, se pedirá a los alumnos que en una hoja de su libreta dibujen 3 columnas encabezadas cada una por las letras S, Q y A.

En la columna S, escribirán que es lo que saben sobre la temática "Ambientación, grosores y acotaciones en la representación arquitectónica", en la columna Q, escribirán aquello que quieren saber sobre la temática antes mencionada. En el cuadro A, que será llenado al término de la sesión, los alumnos escribirán aquello que hayan aprendido.

IV. Tipo de evaluación:

N/A

V. Rúbrica:

N/A

VI. Retroalimentación:

Lo escrito en la columna A, será revisado durante la retroalimentación de la sesión.

"Ambientación, grosores y acotaciones en la representación arquitectónica "

Formato: Video ilustrativo

I. Tiempo estimado:

15 minutos.

II. Materiales y equipo:

Proyector, laptop.

III. Sinopsis del contenido de la exposición:

El desarrollo de nuevas tecnologías principalmente en el campo de la computación a permitido avances importantes en el campo del diseño arquitectónico, siendo el recurso del tiempo el mas beneficiado, puesto que ahora, desarrollar un proyecto es posible desarrollarse en una sola computadora con distintos programas, aunque la tendencia actual es lograr desarrollar estos proyectos en un mismo programa. La principal demanda de los consumidores de estos programas arquitectónicos se encuentra en el factor tiempo, puesto que se busca disminuir tiempos de producción en el modelado arquitectónico, los renders y la postproducción. Actualmente existen dos ramas dentro de los programas computacionales especializados, los programas clásicos encargados de un mismo conjunto de objetos (líneas) y sin ninguna interpretación de las interacciones, entre estos se encuentra principalmente AutoCAD, por otro lado, los programas BIM (Revit, Archicad) con un gran número de objetos inteligentes, en donde la principal función es la interpretación de la realidad.

IV. Conceptos clave:

- Ambientación
- Grosores de línea
- Acotaciones

V. Definiciones incluidas:

- **Ambientación:** Dotar de manera representativa de todos los elementos básico que satisfagan las necesidades utilitarias del propio espacio así como las necesidades psicológicas de los usuarios.
- **Grosores de línea:** Los grosores tienen una relación con la intención de lo que se requiere interpretar, permitiendo así una mayor legibilidad de la intención del autor.
- **Acotaciones:** Representación de las dimensiones y características de un objeto.

PRESENTACIÓN No. 11	Sesión 12
PRESENTACIÓN No. 11	Sesión 12
PREVIEW	

YouTube

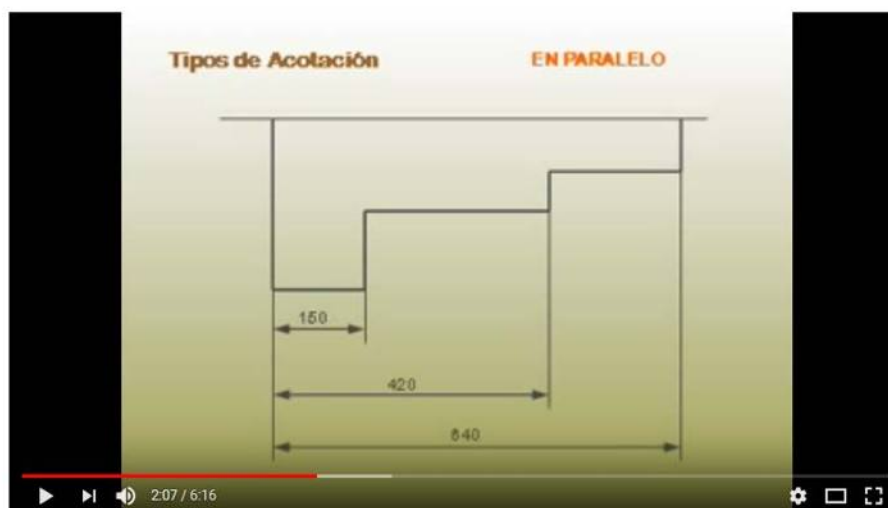


T4 Curso de dibujo: tipos de líneas y valor de línea

3.210 visualizaciones

👍 56 🗨️ 0 ➦ COMPARTIR ⋮

YouTube



Acolación

55.824 visualizaciones

👍 112 🗨️ 24 ➦ COMPARTIR ⋮



AMBIENTACION - DIBUJO ARQUITECTONICO

944 visualizaciones

55

0

COMPARTIR

≡

...

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 20		Sesión 12
Dibujo de plano arquitectónico		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

15 minutos.

II. Materiales y equipo:

Laptop y cañón.

III. Descripción:

El alumno ilustrará el plano arquitectónico de un edificio considerando los diferentes grosores de líneas. Adicionalmente deberá colocarle cotas y elementos de ambientación correspondientes.

IV. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El alumno utilizó tres o más grosores de línea diferentes. Las cotas empleadas se encuentran alineadas a los ejes de los muros. Los elementos de ambientación son pertinentes a los espacios en donde fueron colocados.	10
Satisfactorio	El alumno utilizó tres o más grosores de línea diferentes. Las cotas empleadas se encuentran alineadas a los ejes de los muros. Los elementos de ambientación no son pertinentes a los espacios en donde fueron colocados.	8 a 9
Suficiente	El alumno utilizó tres o más grosores de línea diferentes. Las cotas empleadas no se encuentran alineadas a los ejes de los muros. Los elementos de ambientación no son pertinentes a los espacios en donde fueron colocados.	6 a 7
No acreditado	El alumno utilizó menos de tres grosores de línea diferentes. Las cotas empleadas no se encuentran alineadas a los ejes de los muros. Los elementos de ambientación no son pertinentes a los espacios en donde fueron colocados.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (10 minutos aproximadamente):

Al término de la actividad, el profesor pedirá al grupo responder de forma individual la columna A del cuadro SQA, posteriormente preguntará al grupos cual sería la implicación de complementar un plano con calidades y trazos de guía. La respuestas serán escritas de manera individual en el cuaderno de trabajo.

SESIÓN 13

PLAN DE CLASE # 13

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 13 de 16.

DURACIÓN: 1 hr. 40 min.

Tema:	III. Lenguajes y representación técnica.
Subtema:	3.2 El dibujo técnico: escala, vistas de frente, costados, cortes y perspectivas.
Temática de la sesión:	Principales tipos de planos arquitectónicos.
<p>Resumen: Una de las ramas más importantes del dibujo técnico, es el dibujo arquitectónico, siendo aquél que se caracteriza por representar arquitectura, sea ésta como detalle arquitectónico o como espacio arquitectónico. Los planos y croquis son su producto, siendo que pueden ser expresados principalmente en planta, alzado, corte y perspectiva.</p>	
Objetivo de la sesión:	El alumno elaborará croquis arquitectónicos a partir de la representación de las diversas vistas de un edificio: planta, en alzado, corte y perspectiva.
Propósito:	Elaborar y utilizar croquis, diagramas, bocetos, dibujos, manuales, planos, modelos, esquemas y símbolos, entre otros, como formas de registro.
Aprendizajes esperados:	<ul style="list-style-type: none"> • Emplean diferentes formas de representación técnica para el registro y la transferencia de la información. • Utilizan diferentes lenguajes y formas de representación en la resolución de problemas técnicos.
Conceptos clave:	Planta arquitectónica, alzado, fachada, corte/sección.
Recursos didácticos:	Presentación #12: ppt, Guía de actividad #22 y descripción de la tarea #8.
Materiales y medios:	Pintarrón, plumones, proyector, laptop, hojas en blanco, regla, lápices de diferentes grosores y borrador.
ORDEN DEL DÍA:	
Tiempo Estimado	Actividades
<p>INTRODUCCIÓN 05'</p> <p>DESARROLLO 20'</p> <p> 45'</p> <p>CIERRE 20'</p> <p> 05'</p> <p>Total: 100'</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pase de lista. 2. Preguntas exploratorias (actividad #21) 3. Temática "Principales tipos de planos arquitectónicos" (presentación # 12: ppt). 4. Dibujo de croquis y planos (actividad # 22) 5. Retroalimentación de la actividad # 22. Recolección de evidencias actividad # 20 6. Instrucciones para la de tarea investigación de términos (tarea # 8) .
Referencias:	<ul style="list-style-type: none"> • Paiz. 2010. Elevaciones arquitectónicas. Arte+. Recuperado de https://mrmannoticias.blogspot.mx/2010/06/elevaciones-en-arquitectura.html

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 21		Sesión 13
Cuadro SQA		
Calificación máxima: N/A	Puntaje en la calificación final: N/A	

I. Tiempo estimado:

5 minutos.

II. Materiales y equipo:

N/A

III. Descripción:

Como actividad introductoria, se pedirá a los alumnos que en una hoja de su libreta dibujen 3 columnas encabezadas cada una por las letras S, Q y A.

En la columna S, escribirán que es lo que saben sobre la temática "Principales tipos de planos arquitectónicos". En la columna Q, escribirán aquello que quieren saber sobre la temática antes mencionada. En el cuadro A, que será llenado al término de la sesión, los alumnos escribirán aquello que hayan aprendido.

IV. Tipo de evaluación:

N/A

V. Rúbrica:

N/A

VI. Retroalimentación:

Lo escrito en la columna A, será revisado durante la retroalimentación de la sesión.

PRESENTACIÓN No. 12		Sesión 13
"Principales tipos de planos arquitectónicos"		
Formato: PPT	Número de diapositivas: 15	

I. Tiempo estimado:

20 minutos.

II. Materiales y equipo:

Proyector, laptop.

III. Sinopsis del contenido de la exposición:

Una de las ramas más importantes del dibujo técnico, es el dibujo arquitectónico, siendo aquél que se caracteriza por representar arquitectura, sea ésta como detalle arquitectónico o como espacio arquitectónico. Los planos y croquis son su producto, siendo que pueden ser expresados principalmente en planta, alzado, corte y perspectiva. Una manera sencilla de identificar las características de cada uno de los tipos principales es la siguiente:

Planta: podemos imaginar que somos un gigante que con lentes de rayos X observa desde arriba, y que por tanto puede saber lo que ocurre por dentro. Alzado: podemos imaginar que somos un gigante que está mirando de frente a un edificio, pudiendo saber lo que ocurre en el exterior, pero no en el interior. Sección: podemos imaginar que somos un gigante con lentes de rayos X que está mirando de frente a un edificio por lo que podemos mirar lo que ocurre por dentro.

La perspectiva es la manera en como percibimos el mundo, se diferencia de los anteriores porque posee una dimensión adicional: la profundidad.

IV. Conceptos clave:

- Plano arquitectónico.
- Planta arquitectónica.
- Corte o sección arquitectónica.
- Alzado o fachada arquitectónica.
- Perspectiva.

V. Definiciones incluidas:

- **Plano arquitectónico:** Representación gráfica de un espacio, elemento o detalle de una edificación existente o en proyecto.
- **Perspectiva:** Manera de representar uno o varios objetos en una superficie plana, que da idea de la posición, volumen y situación que ocupan en el espacio con respecto al ojo del observador.

01



Principales tipos de planos arquitectónicos:

LA PLANTA

EL ALZADO

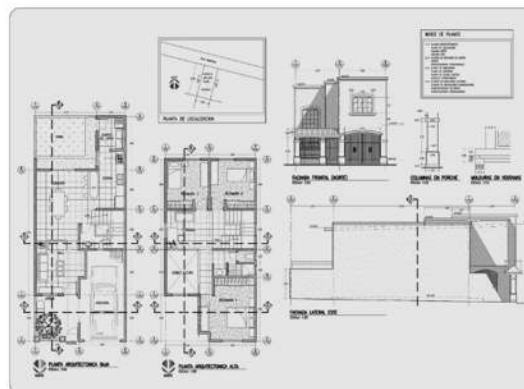
LA SECCIÓN

02

03

PLANO ARQUITECTÓNICO:

Representación gráfica de un espacio, elemento o detalle de una edificación existente o en proyecto y que puede ser expresado en planta, alzado, o sección.



04

05

PLANTA



ALZADO



06

07

SECCIÓN

SI QUISIÉRAMOS:

conocer la distribución de todos los espacios y la relación de los tamaños

08

09

SI QUISIÉRAMOS:

Conocer como son las fachadas

SI QUISIÉRAMOS:

Representar y conocer las alturas interiores

10

11

PLANTA

ALZADO

SECCIÓN

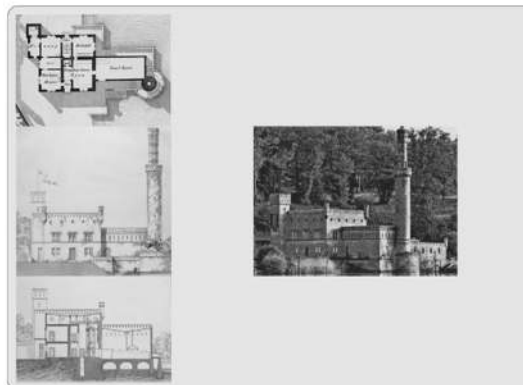
PERSPECTIVAS

12

DEFINICIÓN:

13

Manera de representar uno o varios objetos en una superficie plana, que da idea de la posición, volumen y situación que ocupan en el espacio con respecto al ojo del observador.



14

15



GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 22		Sesión 13
Dibujo de croquis y planos		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

45 minutos.

II. Materiales y equipo:

Hojas en blanco, regla, lápices de diferentes grosores y borrador.

III. Descripción:

Después de conocer las principales vistas arquitectónicas: alzado, corte y perspectiva y vista. El alumno elaborará de forma individual el croquis arquitectónico de un edificio. Este croquis se realizará en una hoja en blanco tamaño carta y deberá de incluir calidades de línea y cotas.

IV. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El alumno utilizó una de las principales vistas arquitectónicas. Empleó tres o más grosores de línea. El trabajo se realizó de forma limpia y sin arrugas. Se utilizó el formato solicitado.	10
Satisfactorio	El alumno utilizó una de las principales vistas arquitectónicas. Empleó tres o más grosores de línea. El trabajo se realizó de forma limpia y sin arrugas. No se utilizó el formato solicitado.	8 a 9
Suficiente	El alumno utilizó una de las principales vistas arquitectónicas. Empleó tres o más grosores de línea. El trabajo no se realizó de forma limpia y sin arrugas. No se utilizó el formato solicitado.	6 a 7
No acreditado	El alumno no utilizó una de las principales vistas arquitectónicas o no empleó tres o más grosores de línea, además el trabajo no se realizó de forma limpia y sin arrugas. No se utilizó el formato solicitado.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (20 minutos aproximadamente):

Al término de la actividad los alumnos llenarán la columna A del cuadro SQA. A continuación el profesor pedirá al grupo ejemplos de casos en donde se empleen cada uno de las principales tipos de vistas arquitectónicas. Estos ejemplos serán enlistados en la libreta de trabajo.

INSTRUCCIONES PARA LA TAREA No. 8		Sesión 13
Investigación de términos		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Instrucciones:

Investigar el significado de los siguientes términos: escalímetro. Ejemplificar gráficamente el término.

Si deseas puedes consultar otros libros, artículos o sitios en la línea, pero deberás incluir los links respectivos.

Ilustra el término con un ejemplo dibujado por ti mismo, utiliza lápiz y/o bolígrafo y/o plumones y/o colores.

La entrega del trabajo se realizará durante la sesión siguiente.

II. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

III. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El trabajo explica todas las diferencias de forma clara y sintética. Todos los términos están acompañados de gráficos que los ilustran adecuadamente. El trabajo cumple con el formato solicitado.	10
Satisfactorio	El trabajo explica la mayoría de las diferencias de forma clara y sintética. La mayoría de los términos están acompañados de gráficos de las ilustraciones adecuadamente. El trabajo cumple con el formato solicitado.	8 a 9
Suficiente	El trabajo explica la mayoría de las diferencias. Por lo menos la mitad de los términos están acompañados de gráficos que los ilustran. El trabajo cumple o no con el formato solicitado.	6 a 7
No acreditado	El trabajo no explica la mayoría de las diferencias. Menos de la mitad de los términos están acompañados de gráficos que los ilustran. El trabajo cumple o no con el formato.	5

IV. Fuentes de consulta sugeridas:

- Pérez. 2011. Escala y escalímetro. Recuperado de:
<https://sites.google.com/site/croquisarquitecto/escala-y-escalímetro>
- Nicholson. S/F. ¿Cómo funciona un escalímetro? Recuperado de:
http://www.ehowenespanol.com/funciona-escalímetro-como_75584/

SESIÓN 14

PLAN DE CLASE # 14

TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.

SESIÓN: 14 de 16.

DURACIÓN: 50 min.

Tema: III. Lenguajes y representación técnica.

Subtema: 3.2 El dibujo técnico: escala, vistas de frente, costados, cortes y perspectivas.

Temática de la sesión: Escala.

Resumen: La escala es la relación proporcional entre algo que existe en la realidad y su representación gráfica. En el dibujo técnico, la escala resulta de gran utilidad, pues permite replicar un dibujo o figura haciéndola más grande o más pequeña acorde al formato de papel disponible. Cuando esto ocurre, el escalímetro es el instrumento que ayuda a "leer" las diferentes escalas usadas acorde a los diferentes formatos empleados.

Objetivo de la sesión: El alumno trazará un dibujo en diferentes escalas utilizando un escalímetro.

Propósito: Elaborar y utilizar croquis, diagramas, bocetos, dibujos, manuales, planos, modelos, esquemas y símbolos, entre otros, como formas de registro.

Aprendizajes esperados:

- Emplean diferentes formas de representación técnica para el registro y la transferencia de la información.
- Utilizan diferentes lenguajes y formas de representación en la resolución de problemas técnicos.

Conceptos clave: Escala y proporcionalidad.

Recursos didácticos: Presentación # 13: ppt, guía actividad # 23.

Materiales y medios: Laptop, proyector, printarrón, plumones, hojas, lápices y escalímetro.

ORDEN DEL DIA:

Tiempo Estimado

Actividades

INTRODUCCIÓN	05'	1. Pase de lista.
	05'	2. Revisión de la tarea 8 "Investigación de términos".
DESARROLLO	10'	3. Exposición con la temática "Escala" (con apoyo de presentación # 13: ppt).
	20'	4. Actividad individual con apoyo de guía "Escala" (actividad # 23).
CIERRE	10'	5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de la reflexión individual y la comparación de resultados. Recolección de evidencias tarea # 8 y actividad # 22.
Total: 50'		

Referencias:

• Lanzilotta, José Miguel. 2010. Forma y comunicación en arquitectura: conceptos básicos. Pág. 53-65, 88-99, 156-173. Recuperado de https://issuu.com/maurobrunelli/docs/forma_comunicacion_arquitectura_eb0fcd0aedf7b0

PRESENTACIÓN No. 13		Sesión 14
"Escala"		
Formato: PPT	Número de diapositivas: 12	

I. Tiempo estimado:

10 minutos.

II. Materiales y equipo:

Proyector, laptop.

III. Sinopsis del contenido de la exposición:

La escala es la relación proporcional entre algo que existe en la realidad y su representación gráfica. En el dibujo técnico, la escala resulta de gran utilidad, pues permite replicar un dibujo o figura haciéndola más grande o más pequeña acorde al formato de papel disponible. Cuando esto ocurre, el escalímetro es el instrumento que ayuda a "leer" las diferentes escalas usadas acorde a los diferentes formatos empleados.

La escala es la relación que existe entre las dimensiones del dibujo de un objeto y las dimensiones reales del objeto. Esta se define con dos números que determinan la relación entre el dibujo y la realidad; el primero número de la proporción se refiere al dibujo en el papel y el segundo número de la proporción hace referencia a las dimensiones reales del objeto, estos están separados por dos puntos (:) o el signo de división (/).

En el campo del dibujo, la escala juega un papel fundamental, y de ahí se arraiga su respectiva serie de usos conducen a la producción en masa o construcción de productos y edificaciones.

IV. Conceptos clave:

- Escala.
- Escalímetro.
- Proporcionalidad.

V. Definiciones incluidas:

- **Escala:** relación proporcional entre algo que existe en la realidad y su representación gráfica.
- **Escalar:** replicar (volver a hacer) un dibujo o figura. Haciéndolo más grande o más pequeño, pero conservando la proporcionalidad.
- **Escala Natural:** en este caso **las medidas del objeto y las de su dibujo son las mismas**. Es la escala 1 : 1
- **Escala de Reducción:** se usa cuando **el objeto en el dibujo es menor que en la realidad**, es decir los objetos se dibujan más pequeños que su tamaño real.
- **Escala de Ampliación:** se usa cuando **necesitamos hacer el dibujo del objeto más grande que el objeto real**. El dibujo es más grande que el objeto real.

01

ESCALA

en la representación
arquitectónica

02



03

DEFINICIÓN_ESCALA:

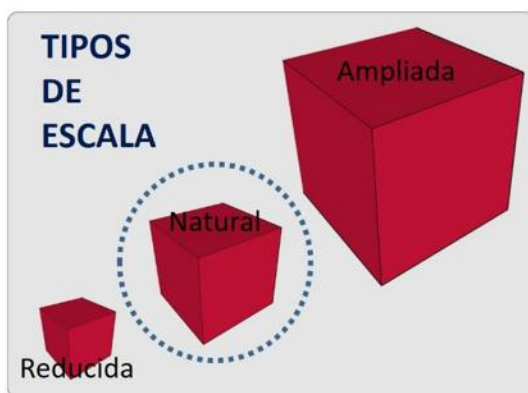
Relación proporcional entre algo que existe en la realidad y su representación gráfica.

04

En otras palabras...

Escarlar es replicar (volver a hacer) un dibujo o figura. Haciéndolo más grande o más pequeño.

05

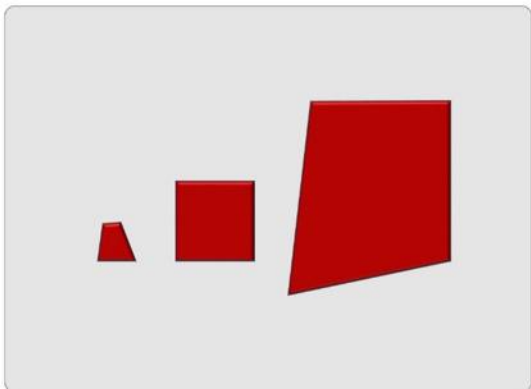


06



PROPORCIONALIDAD

07



Importancia



08

09

Ejemplos



ESCALÍMETRO

10

11

Aplicación y Lectura



1 : 50



12

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 23		Sesión 14
Escala		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

20 minutos.

II. Materiales y equipo:

Hojas en blanco, lápices, escalímetro y borrador

III. Descripción:

Después de conocer los pasos de los diferentes métodos de escalamiento, se le otorgará a cada alumno la fotocopia de una figura a una escala determinada.

El alumno, de forma individual y con la ayuda de un escalímetro y a través de una práctica guiada, deberá de escalar el dibujo a la escala que el profesor indique.

IV. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	La figura fue realizada en la escala solicitada. Se incluyeron las operaciones matemáticas requeridas para determinar las medidas. El trabajo fue realizado de manera limpia y sin arrugas	10
Satisfactorio	La figura fue realizada en la escala solicitada. Se incluyeron las operaciones matemáticas requeridas para determinar las medidas. El trabajo no fue realizado de manera limpia y sin arrugas.	8 a 9
Suficiente	La figura fue realizada en la escala solicitada. No se incluyeron las operaciones matemáticas requeridas para determinar las medidas. El trabajo no fue realizado de manera limpia y sin arrugas.	6 a 7
No acreditado	La figura no fue realizada en la escala solicitada. No se incluyeron las operaciones matemáticas requeridas para determinar las medidas. El trabajo no fue realizado de manera limpia y sin arrugas.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (10 minutos aproximadamente):

Al finalizar la actividad el profesor pedirá a los alumnos que reflexionen individualmente sobre la importancia de comprender como escalar distintos objetos, tanto para términos de legibilidad como para una representación funcional. La reflexión será escrita en el cuaderno de dibujo. Posteriormente se pedirá a los alumnos que se intercambien los resultados gráficos obtenidos, esto con el objetivo de observar escalas distintas a las que realizaron durante la actividad.

INSTRUCCIONES:

- A) Si el plano está en escala 1:100 ¿Cuál sería el ancho real de la casita?
- B) Realiza el dibujo de la casa en escala 1:50
- C) Realiza el dibujo de la casa en escala 1:200



Realizó: _____

Fecha: _____



SESIÓN 15

PLAN DE CLASE # 15

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 15 de 16.

DURACIÓN: 1 hr. 40 min

Tema:	III. Lenguajes y representación técnica.
Subtema:	3.2 El dibujo técnico: escala, vistas de frente, costados, cortes y perspectivas.
Temática de la sesión:	Planos arquitectónicos complementarios.
<p>Resumen: Además de la planta, el alzado, el corte y la perspectiva, existen otro tipo de planos que permiten profundizar en detalles interiores y en características exteriores de los proyectos constructivos: los planos de ubicación, localización, conjunto y detalle. La utilización de estos, en vinculación con los planos arquitectónicos, permite cubrir todos los aspectos de representación requeridos por el diseño arquitectónico.</p>	
Objetivo de la sesión:	El alumno reproducirá planos de ubicación, localización, conjunto y detalle arquitectónico, esto a partir de los ejemplos revisados y las herramientas de dibujo previamente utilizadas.
Propósito:	Elaborar y utilizar croquis, diagramas, bocetos, dibujos, manuales, planos, modelos, esquemas y símbolos, entre otros, como formas de registro.
Aprendizajes esperados:	<ul style="list-style-type: none"> • Emplean diferentes formas de representación técnica para el registro y la transferencia de la información. • Utilizan diferentes lenguajes y formas de representación en la resolución de problemas técnicos.
Conceptos clave:	Plano de terreno, plano de ubicación, plano de localización, plano de conjunto y plano de detalle.
Recursos didácticos:	Presentación # 14: ppt, guía actividad # 25.
Materiales y medios:	Laptop, proyector, printarron, plumones, hojas, lápices y escalímetro.
ORDEN DEL DIA:	
Tiempo Estimado	Actividades
<p>INTRODUCCIÓN 05'</p> <p>DESARROLLO 15'</p> <p> 45'</p> <p> 05'</p> <p>CIERRE 25'</p> <p>Total: 100'</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pase de lista. 2. Actividad introductoria con cuadro SQA (actividad # 24). 3. Exposición con la temática "Planos arquitectónicos complementarios" (con apoyo de presentación # 14: ppt). 4. Dibujo de planos complementarios (actividad # 25). 5. Retroalimentación de la temática y de la actividad realizada a través de conclusiones grupales. Recoleccion de evidencias actividad # 23. 6. Repaso del contenido bimestral.
Referencias:	N/A

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 24		Sesión 15
Cuadro SQA		
Calificación máxima: N/A	Puntaje en la calificación final: N/A	

I. Tiempo estimado:

5 minutos.

II. Materiales y equipo:

N/A

III. Descripción:

Como actividad introductoria, se pedirá a los alumnos que en una hoja de su libreta dibujen 3 columnas encabezadas cada una por las letras S, Q y A.

En la columna S, escribirán que es lo que saben sobre la temática "Planos arquitectónicos complementarios". En la columna Q, escribirán aquello que quieren saber sobre la temática antes mencionada. En el cuadro A, que será llenado al término de la sesión, los alumnos escribirán aquello que hayan aprendido.

IV. Tipo de evaluación:

N/A

V. Rúbrica:

N/A

VI. Retroalimentación:

Lo escrito en la columna A, será revisado durante la retroalimentación de la sesión.

PRESENTACIÓN No. 14		Sesión 15
"Planos arquitectonicos complementarios"		
Formato: Rotafolios	Número de folios: 7	

I. Tiempo estimado:

15 minutos.

II. Materiales y equipo:

Proyector, laptop.

III. Sinopsis del contenido de la exposición:

Para la realización del proyecto arquitectónico se requieren de numerosas herramientas de comunicación, estas herramientas principalmente son de dos tipos: de documentación escrita y gráfica. La documentación gráfica (planos) es indispensables para llevar a cabo la construcción de un edificio. Estos nos muestran los detalles y elementos arquitectónicos de la obra, estos son vistos en planta, corte y elevación.

Los planos en arquitectura son una herramienta fundamental para llevar a cabo todo tipo de obras, ya que son la representación gráfica y detalla a escala de un objeto real, son necesarios para la ejecución de un proyecto, ayudan en la estandarización de medidas, para el cálculo de materiales y superficies, especificaciones técnicas y detalles constructivos entre otros.

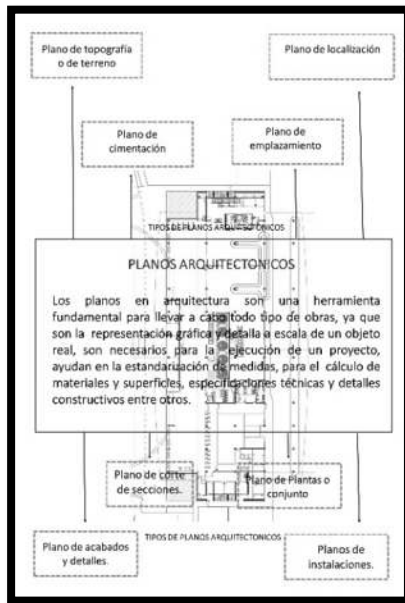
IV. Conceptos clave:

- Plano Arquitectónico

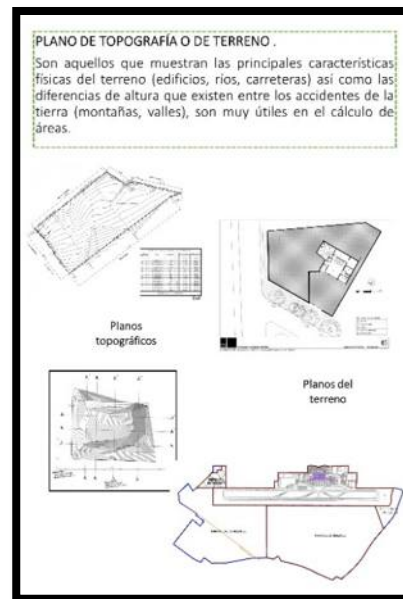
V. Definiciones incluidas:

- **Plano de topografía o de terreno:** Son aquellos que muestran las principales características físicas del terreno, así como las diferencias de altura que existen entre los accidentes de la tierra
- **Plano de cimentación:** Refleja la cimentación de una edificación, cuya finalidad es sustentar estructuras.
- **Planos de instalaciones:** son aquellos planos que muestran las redes de instalaciones como la eléctrica y la hidráulica
- **Plano de corte de secciones:** Representa la proyección de una vivienda o construcción cortado en sentido vertical u horizontal. Sirve para explicar aquellos aspectos que no quedan completamente claros a través de las plantas y las fachadas.
- **Plano de Plantas o conjunto:** Representa la distribución general del edificio, ubicación de los diferentes espacios, amueblamiento de los mismos.
- **Plano de acabados y detalles:** se especifica el acabado de cada componente de la edificación, y la manera de realizar algo detalladamente.
- **Plano de localización:** este refleja la ubicación de la edificación en un plano urbano de un municipio o país.

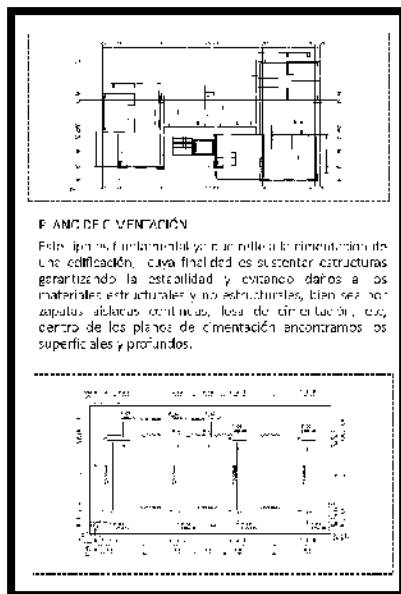
01



02



03



04



05

PLANO DE LOCALIZACIÓN
Muestra donde está ubicada la edificación, dentro de un municipio, comarca, provincia o un país.

PLANO DE EMPLAZAMIENTO
Hace referencia a la situación y a las dimensiones de una vivienda o construcción, en él queda constancia de su orientación y distribución general.

06

PLANO DE PLANTAS O CONJUNTO
Representa la distribución general del edificio, ubicación de los diferentes espacios, amueblamiento de los mismos; en él se marcan cuadros de áreas, acotamiento de espacios y las diferentes carpinterías (de madera y metálicas).

PLANO DE ACABADOS Y DETALLES.
Con este tipo de planos se especifica el acabado de cada componente de la edificación, y la manera de realizar algo detalladamente, se analizarían los materiales utilizados en los suelos, techos, puertas, ventanas, muebles, escaleras, exteriores, etc, tales como, aislantes térmicos, pinturas, pavimentos, chapados, etc y sus medidas correspondientes.

07

PLANO DE CORTE DE SECCIONES.
Representa la proyección de una vivienda o construcción cortado en sentido vertical u horizontal. Sirve para explicar aquellos aspectos que no quedan completamente claros a través de las plantas y las fachadas.

GUÍA DE LA ACTIVIDAD No. 25		Sesión 15
Dibujo de planos complementarios		
Calificación máxima: 10	Puntaje en la calificación final: 3	

I. Tiempo estimado:

30 minutos.

II. Materiales y equipo:

Hojas en blanco, lápices de diferentes grosores, escalímetro y borrador

III. Descripción:

El alumno producirá de forma individual (tomando como referencia los ejemplos revisados), uno de los planos complementarios: de ubicación, de localización, de conjunto y de detalles arquitectónicos. El plano deberá de tener la escala indicada, así como, calidades de líneas y las cotas correspondientes.

IV. Tipo de evaluación:

Heteroevaluación.

V. Rúbrica:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CALIFICACIÓN
Sobresaliente	El alumno utilizó uno de los tipos de planos arquitectónicos complementarios. Las cotas se encuentran alineadas a los ejes de los muros. Fueron incluidos tres o más grosores de línea. El trabajo se realizó de forma limpia.	10
Satisfactorio	El alumno utilizó uno de los tipos de planos arquitectónicos complementarios. Las cotas se encuentran alineadas a los ejes de los muros. Fueron incluidos tres o más grosores de línea. El trabajo no se realizó de forma limpia.	8 a 9
Suficiente	El alumno utilizó uno de los tipos de planos arquitectónicos complementarios. Las cotas se encuentran alineadas a los ejes de los muros. Fueron incluidos menos de tres grosores de línea. El trabajo no se realizó de forma limpia.	6 a 7
No acreditado	El alumno utilizó no utilizó alguno de los tipos de planos arquitectónicos complementarios. Las cotas no se encuentran alineadas a los ejes de los muros. Fueron incluidos menos de tres grosores de línea. El trabajo no se realizó de forma limpia.	5

RETROALIMENTACIÓN DE LA TEMÁTICA Y DE LA ACTIVIDAD (15 minutos aproximadamente):

Al final de la actividad, el profesor pedirá al grupo que llene la columna A del cuadro SQA. Posteriormente pedirá a los alumnos que expresen los formatos gráficos en que un proyecto arquitectónico debe ser finalizado y entregado, así como la importancia de los planos complementarios, conduciendo la participación a concluir que estos nos ayudan a visualizar y expresar tanto detalle como generalidades del proyecto. Las conclusiones serán escritas en el cuaderno de trabajo.

SESIÓN 16

PLAN DE CLASE # 16

**TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO - PRIMER GRADO.
BLOQUE IV: TÉCNICA Y REPRESENTACIÓN.**

SESIÓN: 16 de 16.

DURACIÓN: 50 min.

Tema:	N/A
Subtema:	N/A
Temática de la sesión:	N/A

Resumen: N/A

Objetivo de la sesión:	Valorar de forma sumativa el nivel de aprendizaje alcanzado en el bloque IV del primer grado de la asignatura "Diseño Arquitectónico".
Propósito:	N/A
Aprendizajes esperados:	N/A
Conceptos clave:	N/A
Recursos didácticos:	Pruebas impresas.
Materiales y medios:	Lápiz, borrador y tajador.

ORDEN DEL DIA:

Tiempo Estimado	Actividades
05'	1. Pase de lista.
05'	2. Acomodo de sillas.
05'	3. Instrucciones y repartición de pruebas.
35'	4. Aplicación de la evaluación bimestral.
Total: 50'	

Referencias:	N/A
---------------------	-----

PRUEBA BIMESTRAL		Sesión 16
Evaluación del bloque IV		
Formato: Hoja tamaño carta	Número de páginas: 6	

I. Tiempo estimado:

50 minutos.

II. Descripción:

La prueba bimestral será aplicada en la última sesión del bloque, ésta prueba consiste en un conjunto de 6 páginas que contienen 30 reactivos. La calificación máxima es de 100, con un porcentaje de calificación final equivalente al 30%.

TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO. PRIMER GRADO.

EXÁMEN BIMESTRAL DEL BLOQUE IV

Número de reactivos: **30** / Calificación máxima: **100** / Porcentaje de la calificación final: **30%**

Nombre del Alumno(a): _____

Grupo: _____ Fecha: _____ Calificación: _____

INSTRUCCIONES GENERALES:

- Utiliza lápiz para responder.
- El tiempo para resolver la prueba es de 30 minutos.
- No está permitido conversar durante el examen.
- No está permitido el uso del celular durante el examen.
- Si durante el desarrollo del examen tienes alguna duda, levanta la mano y mantente en tu lugar.

SECCIÓN I

Instrucciones: *Escribe sobre la línea una "V" si la aseveración es verdadera, y una "F" si es falsa.*
(Valor = 1 punto c/u. Total de la sección = 9 puntos).

- 1) El término "diseño arquitectónico" se refiere a la disciplina de la arquitectura que guía y ordena las diferentes etapas del proyecto considerando los múltiples aspectos que incidirán en la obra terminada. _____
- 2) La estereotomía y la topografía son aplicaciones de la comunicación en el diseño arquitectónico. _____
- 3) Un mensaje en Facebook, un Whatsapp y una pintura artística son ejemplos de comunicación técnica. _____
- 4) El término "espacio arquitectónico" se refiere al lugar cuya producción es el objeto de la arquitectura. _____
- 5) Una "maqueta física" es una representación tridimensional intangible, realizada con software, de un espacio, elemento o detalle de una edificación existente o en proyecto. _____
- 6) El término "proceso constructivo" se refiere al conjunto de procedimientos ordenados que se deben seguir al momento de construir una edificación, y que se sustentan en reglas o prácticas constructivas basadas en la experiencia y en los conocimientos técnicos y científicos disponibles. _____
- 7) Largo, ancho y profundidad son dimensiones con las que cuentan las figuras bidimensionales. _____
- 8) Una línea oblicua es aquella que, al intersecar otra línea, crea un ángulo diferente a 90°. _____
- 9) Una línea paralela es aquella que, al intersecar otra línea, crea un ángulo recto. _____

SECCIÓN II

Instrucciones: *Completa la oración escribiendo el término que corresponda.*
(Valor = 1.5 puntos c/u. Total de la sub-sección = 7.5 puntos).

- 10) Una _____ es el resultado o producto de la aplicación del arte y la ciencia de proyectar y construir edificios.
a) Obra arquitectónica.
b) Construcción.
- 11) _____ es un término polisémico que puede referirse a una superficie o lugar con unos límites determinados o bien a la extensión que contiene a toda la materia existente.
a) Área.
b) Espacio.
- 12) _____ es replicar un dibujo o figura haciéndola más grande o más pequeña.
a) Escalar.
b) Dimensionar.
- 13) La _____ es una relación proporcional entre algo que existe en la realidad y su representación gráfica.
a) Dimensión.
b) Escala.
- 14) Se conoce como _____ a la regla especial cuya sección transversal tiene forma prismática con el objetivo de contener diferentes escalas en la misma regla.
a) Regla múltiple.
b) Escalímetro.

SECCIÓN III (IC)

Instrucciones: *Marca la respuesta correcta con una "X".*
(Valor = 3.5 puntos c/u. Total de la sub-sección = 14 puntos).

- 15) Es la acción de comunicar o comunicarse.
a () Lenguaje.
b () Comunicación.
c () Expresión.
- 16) Es una de las principales ventajas del Dibujo Asistido por Computadora aplicado al diseño arquitectónico.
a () Rapidez.
b () Bajo costo.
c () Accesibilidad.
- 17) Es una de las principales desventajas del Dibujo Asistido por Computadora aplicado al diseño arquitectónico.
a () Requiere internet.
b () Requiere dominio del inglés.
c () Requiere entrenamiento.
- 18) La comunicación técnica, como cualquier tipo de comunicación humana, nos permite transmitir ideas e información, sin embargo esta transmisión debe cumplir con las siguientes características:
a () Carecer de
b () Ser llamativa y de diseño complejo.
c () Tener una forma clara y precisa.

SECCIÓN IV

Instrucciones: *Ordena cronológicamente los pasos del proceso. Marca con una "X" la respuesta correcta.*
(Valor = 4.5 puntos c/u. Total de la sección= 13.5 puntos)

19) El procedimiento para perspectivar una figura bidimensional es:

- a () 1,2,4,3
- b () 2,3,1,4
- c () 2,4,1,3
- d () 4,2,3,1

Pasos:

- 1) Trazar líneas auxiliares y definir la profundidad.
- 2) Dibujar la figura bidimensional.
- 3) Trazar los contornos del volumen y borrar líneas auxiliares.
- 4) Trazar la línea del horizonte y definir el punto de fuga.

20) El procedimiento para escalar una figura con el "método del escalímetro" es:

- a () 2,4,3,1
- b () 2,3,1,4
- c () 1,2,4,3
- d () 4,2,3,1

Pasos:

- 1) Dibujar con el escalímetro la nueva figura utilizando la escala requerida o deseada.
- 2) Identificar la escala requerida o deseada.
- 3) Medir con el escalímetro la figura original usando la escala identificada.
- 4) Identificar la escala de la figura original.

21) El procedimiento para escalar una figura con el "división", es:

- a () 1,2,4,3
- b () 3,2,1,4
- c () 2,4,1,3
- d () 3,1,2,4

Pasos:

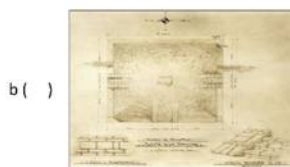
- 1) Medir la figura original, que deberá estar en escala natural, usando una regla normal.
- 2) Dividir las medidas de la figura original entre la escala deseada.
- 3) Identificar la escala requerida o deseada.
- 4) Dibujar la nueva figura, usando una regla normal y utilizando como medidas los resultados de dividir las medidas de la figura original entre la escala deseada.

SECCIÓN V

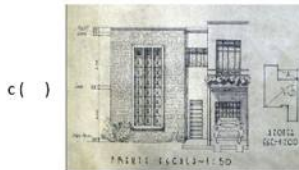
5.1 Instrucciones: *Marca con una "X" la imagen del medio técnico de comunicación que corresponda a la temporalidad expresado por el reactivo.*

(Valor = 5.5 puntos c/u. Total de la sub-sección = 11 puntos).

22) Siglo XXI.



23) Época prehispánica.



5.2 Instrucciones: Marca con una "X" la imagen que corresponda al tipo de plano expresado por el reactivo.
(Valor = 5.5 puntos c/u. Total de la sub-sección = 11 puntos).

24) Corte arquitectónico.

a ()



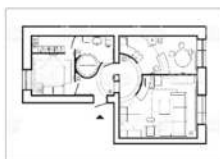
b ()



c ()



d ()



e ()



25) Alzado arquitectónico.

a ()



b ()



c ()



d ()



e ()



SECCIÓN VI

Instrucciones: *Traza una línea para relacionar la imagen de la obra arquitectónica con la cultura que la haya creado.*
 (Valor = 6.5 puntos c/u. Total de la sección= 26 puntos)



26) Cultura Maya

27) Cultura Griega

28) Cultura Azteca

29) Cultura Romana

SECCIÓN VII

Instrucciones: *Responde sobre la línea a la pregunta planteada.*
 (Valor = 8 puntos c/u. Total de la sección= 8 puntos)

30) José es un estudiante del primer semestre de arquitectura, en su clase de representación arquitectónica le han pedido medir y luego dibujar en escalar 1:75 la planta arquitectónica de su recámara. En función de la información con la que cuenta José, ¿Cuál es el nombre del método que tendrá que utilizar?

CLAVE DE EXAMEN

TALLER DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO, PRIMER GRADO.
CLAVE DEL EXAMEN. BLOQUE IV

Número de reactivos: **30**

Calificación máxima: **100**

Porcentaje de la calificación final: **30%**

SECCIÓN I (Valor = 1 punto c/u. Total de la sección = 9 puntos).

- 1-V
- 2-F
- 3-F
- 4-V
- 5-F
- 6-V
- 7-F
- 8-V
- 9-F

SECCIÓN II

(Valor = 1.5 punto c/u. Total de la sub-sección = 7.5 puntos).

- 10-a
- 11-b
- 12-a
- 13-b
- 14-b

SECCIÓN III

(Valor = 3.5 punto c/u. Total de la sub-sección = 14 puntos).

- 15-b
- 16-a
- 17-c
- 18-b

SECCIÓN IV (Valor = 4.5 punto c/u. Total de la sección= 13.5 puntos).

- 19-c
- 20-a
- 21-d

SECCIÓN V (Valor = 5.5 punto c/u. Total de la sección = 22 puntos).

- 22-d
- 23-b
- 24-b
- 25-e

SECCIÓN VI (Valor = 6.5 punto c/u. Total de la sección = 26 puntos).

- 26-b
- 27-a
- 28-e
- 29-c

SECCIÓN VII (Valor = 8 punto c/u. Total de la sección = 8 puntos).

30-Método de la división.

V. BIBLIOGRAFÍA.

A)

Anónimo.

2012. *"Dibujo arquitectónico asistido por computadora"*. Unidad 1, Elementos generales de la simbología arquitectónica. Editor, Instituto Politécnico Nacional. México. D. F. Recuperado de <http://www.academico.cecyt7.ipn.mx/UTCVC/uas/dibujo/menus/u1_t1.html>

Arquonauta

2013. *"El modelado 3D en arquitectura: de lo virtual a lo físico"*. Recuperado de. <http://www.arquonauta.com/el-modelado-3d-en-arquitectura-de-lo-virtual-a-lo-fisico/2013/01/>

B)

Benévolo, Leonardo

1999 *"Historia de la Arquitectura moderna"*, 8a ed., Gustavo Gili, Barcelona, España.

Bloom, B. et. al.

1956 *"Taxonomy of educational objectives. The Classification of Educational Goal"*. Edward Bros. Michigan, Estados Unidos

Recuperado de <http://www.univpgri-palembang.ac.id/perpus-fkip/Perpustakaan/Pendidikan%20&%20Pengajaran/Taxonomy_of_Educational_Objectives__Handbook_1__Cognitive_Domain.pdf>

C)

Construye tu proyecto arquitectónico

2013. *"¿Qué es un render?"* Recuperado de. <<https://www.youtube.com/watch?v=Qr3g0BZlZY>>

D)

De la Rosa Erosa, Eduardo

2012. *"Introducción a la teoría de la arquitectura"*. , La importancia de la teoría de la arquitectura. Recuperado de.

<http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/construccion/Dibujo_arquitectonico.pdf>

Diario Oficial de la Federación

2011 *"Acuerdo número 593"*. Segunda sección. México

Disponible en < <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/9721849d-666e-48b7-8433-0eec1247f1ab/a593.pdf>>

E)

Enlace arquitectura

2017. *“Tips para hacer la mejor lámina de presentación”*. Recuperado de.
<<http://enlacearquitectura.com/tips-la-mejor-lamina-presentacion/>>

F)

Forseck, Víctor

2015. *“Diseño de láminas de presentación para arquitectura”*. Recuperado de.
<<https://www.eugenetica.com/diseño-de-laminas-de-presentacion-para-arquitectura/>>

Fuentes, Ricardo

2012. *“El proyecto arquitectónico. El método para su desarrollo y descripción de sus partes*. Cap. Los planos de proyecto arquitectónico”. Pag 71- 93.

G)

Giannina, Carla

2015. *“Ambientación Arquitectónica”*. Recuperado de.
<<https://www.youtube.com/watch?v=hmyhJgNOVal>>

L)

Lanzilotta, José Miguel

2010. *“Forma y comunicación en arquitectura: conceptos básicos”*. Cap. Propuesta pedagógica. Pág. 21-23. Recuperado de
<https://issuu.com/maurobrunelli/docs/forma_comunicacion_arquitectura_eb0fcd0aedf7b0>

Luna, Abraham

2013. *“Dibujo a mano alzada- planta, fachada y perspectiva”*. Recuperado de
<https://www.youtube.com/watch?v=Xo0df9_ItrC>

2013. *“Croquis rápido a 2 puntos de fuga”*. Recuperado de
<<https://www.youtube.com/watch?v=Kgow6GNLPws>>

M)

Mejía, Jorjue

2005. *“Teoría del diseño 1”*. Unidad 3, fundamentos del diseño. Pág. 121-158. Recuperado de.
<https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Lectura/icbi/asignatura/TeoriaDisel.pdf>

Millicich, Victoria

2011. *“Introducción a la arquitectura, taller Villalba. Perspectiva”*. Recuperado de.
<<http://www.fceia.unr.edu.ar/darquitectonico/darquitectonico/data/pdf/milicich.pdf> >

P)

Paiz, Christian

2010. *“Elevaciones arquitectónicas. Arte+”*. Recuperado de
<<https://mrmannoticias.blogspot.mx/2010/06/elevaciones-en-arquitectura.html>>

2014. *“Maquetas de arquitectura. Arte+”*. Recuperado de
<<https://mrmannoticias.blogspot.mx/2014/10/maquetas-de-arquitectura.html>>

Pérez, Juan Carlos.

2014. *“Importancia de la comunicación técnica”*. Taller de informática primer grado. Recuperado de
<<http://est50informatica1.blogspot.mx/2014/03/la-importancia-de-la-comunicacion.html>>

Portela i Valls, Sara

2016. *“El dibujo como forma de ideación y comunicación del proyecto de arquitectura”*. Cap. II. Dibujo y capacidad de creación. Pág. 17-21. Recuperado de.
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/55236/TFG%20EI%20dibujo%20como%20forma%20de%20ideaci%C3%B3n%20y%20comunicaci%C3%B3n%20del%20proyecto%20de%20arquitectura_14410523431771640516025472982777.pdf?sequence=2>

Precisa ingeniería topográfica.

2013. *“Laser scanner, precisa ingeniería topográfica”*. Recuperado de.
<<https://www.youtube.com/watch?v=NfQsiR22UTg>>

R)

Representación arquitectónica. Recuperado de
<http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/construccion/Introduccion_a_la_representacion_grafica/Introduccion_a_la_representacion_grafica-Parte4.pdf >

Ruiz, Juan

2015. *“Comunicación y Representación Técnica”*. Tecnología 1. Recuperado de
<<http://pablojuan90pro.blogspot.mx/2015/03/comunicacion-la-importancia-de-la-la.html>>

S)

Sánchez, María Elena

2005. *“Teoría del diseño 2”*. Unidad 1 diseño tridimensional. Pág. 5-29. Recuperado de.
<https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Lectura/icbi/asignatura/TeoriaDisell.pdf>

Secretaría de Educación Pública

2013. *“Programa de estudio 2011. Tecnologías de la construcción: Diseño arquitectónico”*. México, D. F. Segunda edición electrónica

Recuperado de

<http://siplandi.seducoahuila.gob.mx/SIPLANDI_NIVELES_2015/SECUNDARIA2015/PLANESDEESTUDIO/PROGRAMAS_DE_ESTUDIO/TECNOLOGIAS_DE_LA_CONSTRUCCION/TECNOLOGIAS_DE_LA_CONSTRUCCION_%20DISEÑO_ARQUITECTONICO.pdf>

2014. *“Plan de estudios 2011. Educación básica”*. México, D. F. Tercera edición electrónica.

Recuperado de <<https://www.gob.mx/sep/documentos/plan-de-estudios-educacion-basica-en-mexico-2011>>

Sosa, David.

2013. *“Perspectiva para arquitectura”*. Recuperado de.

<<https://www.youtube.com/watch?v=830U2tSJOcU>>

T)

Tutoriales de arquitectura.

2014. *“Interpretación de planos, ejes y cotas”*. Recuperado de.

<<https://www.youtube.com/watch?v=LYlx8jCtHcE>>

U)

Upc (universitat politècnica de Catalunya)

2014. *“Que es la fotogrametría”*. Recuperado de.

<<https://www.youtube.com/watch?v=4irBHc7YMtE>>

W)

Wantub

2013. *“Diseño arquitectónico, Arquitectura”*. Recuperado de

<<https://www.youtube.com/watch?v=Tj8NprpMSul>>