

DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
<b>Nombre:</b>	Construcción I
<b>Área del Conocimiento:</b>	Construcción
<b>Propósito:</b>	Que el estudiante, al final del curso demuestre el conocimiento teórico-práctico de las especificaciones de materiales y procesos constructivos en la fase inicial de la obra, el de adoptar las normas y especificaciones para una construcción sustentable y así lograr el bienestar social con el medio ambiente y sin descuidar el factor económico.
<b>Competencia:</b>	Que el estudiante sea capaz de analizar los distintos procesos constructivos y especificaciones de materiales a través de las investigaciones, búsqueda de información, lecturas, ejercicios, discusión en grupo., de las visitas a obra podrá obtener los conocimientos necesarios del proceso constructivo y especificaciones de la fase inicial de la obra arquitectónica. El alumno desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través de trabajo de equipo.
<b>Evidencia de Desempeño:</b>	Examen, ensayo académico, tareas, fichas técnicas.

DOCUMENTO EN CONSULTA

	HC	HT	HP	CRT	CRP	TCR	REQUISITO
	3	1	2	2	2	4	Tecnología del Concreto

Contenidos Temáticos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la unidad de aprendizaje para la arquitectura</li> <li>• Obras Preliminares</li> <li>• Cimentaciones</li> <li>• Albañilería</li> <li>• Escaleras</li> <li>• Cisternas</li> </ul>

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>Espacio Académico:</b>		Facultad de Arquitectura					
<b>Programa Académico:</b>				<b>Área de docencia:</b>			
Licenciatura en Arquitectura				Construcción			
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b>				<b>Fecha de Elaboración:</b>			
Construcción I				27 de enero de 2015			
Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Etapas de formación a la que pertenece
	1	2	3	4	Curso	Obligatorio	Profesional
<b>Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje:</b>			Tecnología del Concreto			<b>Perfil del Docente:</b>	
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero Civil</li> <li>• Arquitecto</li> <li>• Ingeniero-arquitecto</li> </ul> <p>• Necesario conocimiento y experiencia comprobables en la práctica profesional aplicada al diseño urbano-arquitectónico y constructivo</p>	
<b>Elaboró:</b>	Jesús Paredes Camarillo, Víctor Hugo Bolaños Abraham, Elda Bedolla Arrollo, Ramón Antonio Holguín Salas, José Colorado Pérez, Eli Durán Gómez, María de la Luz Zavala Villagómez				<b>Fecha:</b>	27 de enero de 2015	
					<b>Vo. Bo:</b>		
					<b>Cargo:</b>		

### PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Que el estudiante tenga el conocimiento teórico-práctico para identificar y seleccionar adecuadamente el proceso constructivo acorde a un proyecto arquitectónico de las obras preliminares, cimentación y albañilería.

### 3. COMPETENCIA(S) DEL CURSO

Que el estudiante sea capaz de analizar los distintos procesos constructivos y especificaciones de materiales a través de las investigaciones, búsqueda de información, lecturas, ejercicios, discusión en grupo., de las visitas a obra podrá obtener los conocimientos necesarios del proceso constructivo y especificaciones de la fase inicial de la obra arquitectónica. El alumno desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través de trabajo de equipo.

### 4. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

Aula  
Visita de Obra

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	IMPORTANCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE PARA LA ARQUITECTURA	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El estudiante conocerá el contenido de la materia, contenido, alcances, importancia de la materia y sistema de evaluación.</li></ul>		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- a) Introducción
- b) Contenidos Temáticos

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	OBRAS PRELIMINARES	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El estudiante identificará y comprenderá las características generales de los suelos y los trabajos previos al inicio de la obra.</li></ul>		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- Protecciones y Demolición
- Limpia, Trazo y Nivelación
- Movimiento de Tierras (mejoramiento de terreno y acarrees)
- Instalación de bodega y oficina de campo

**5. DESARROLLO POR UNIDADES**

<b>Nombre de la Unidad:</b>	CIMENTACIONES	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante analizará los diferentes tipos de cimentaciones y su proceso constructivo.</li> </ul>		

**Contenido de la Unidad**

DOCUMENTO EN CONSULTA

- Excavación
- Plantillas
- Cimentaciones Superficiales
- Cimentaciones Profundas
- Normatividad
- Instalaciones a nivel de infraestructura
  - o Hidráulico
  - Cisternas
  - o Sanitario
  - o Eléctrico
  - o Especiales
- Rellenos y Compactaciones

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	ALBAÑILERÍA	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El estudiante identificará y comprenderá los elementos que comprenden los trabajos de albañilería y sus procesos constructivos, así como sus cualidades y características.</li></ul>		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- Pisos y Firmes
- Muros
- Castillos y Cadenas
- Escalera

## 6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Presentación del programa de contenidos de la materia.  
Exposición por parte del docente de los temas.  
Acopio y análisis de la información por parte del estudiante.  
Fichas de especificaciones técnicas.

## 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

# DOCUMENTO EN CONSULTA

Exámenes

(Conceptual)

Participación

(Actitudinal)

Entrega de fichas técnicas

Entrega de trabajos

(Procedimental)

8. BIBLIOGRAFÍA

**Básica:**

Ching, Adams,  
 GUIA DE CONSTRUCCIÓN ILUSTRADA  
 Ed. Limusa-Wiley, México Edición 2012

Díaz Infante de la Mora, Luis Armando  
 CURSO DE EDIFICACIÓN  
 Ed. Trillas, México 2009

Enriquez Harper  
 ABC de Instalaciones Eléctricas Residenciales  
 Ed. Limusa Edición México 2011

Herno Engel  
 Sistemas de estructuras  
 Ed. Gustavo Gill, S.  
 1er. Edición, México 2012

Jesús Hernández Aguilar  
 Proyectos Arquitectónicos en todas sus fases  
 2er. Edicción, México 2001

Javier Zavala Fraga  
 Materiales y procedimientos constructivos para Arquitectura Tomos I y II  
 3er. Edición Noviembre del 2005

Enriquez Harper  
 ABC de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y de gas Residenciales  
 Ed. Limusa Edición México 2011

Varios autores

**Complementaria:**

Gaspar de la Garza  
 Materiales y construcción  
 Ed. Trillas  
 Edición 2er. 2007

Javier Fonseca  
 Las medidas de una casa  
 Antropometría de la vivienda  
 Ed. Pax Edición 2012

Alfredo Cervantes  
 Principios básicos de diseño arquitectónico  
 Edición 1er. 2008

Berenice Prieto  
 Construir con adobe  
 Fundamentos , reparación de daños y diseño contemporáneo  
 Ed. Trillas Edición 2008

Yopanan Conrado Pereida  
 Bases para proyectos estructural na arquitectura  
 Ed. Ziguarte editora 2007

Yopanan Conrado Pereida  
 Aconcepcao estrutural e a arquitetura  
 Ed. Ziguarte editora 2005

Harry Parker  
 Ingeniería simplificada para arquitectos y constructores  
 Ed. Limusa-Willey 3er. Edición 2012

DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
<b>Nombre:</b>	Construcción III
<b>Área del Conocimiento:</b>	Construcción
<b>Propósito:</b>	Que el estudiante, al final del curso demuestre el conocimiento teórico-práctico de las especificaciones de materiales y procesos constructivos de acabados, herrerías, y colocación de muebles y accesorios, el de adoptar las normas y especificaciones para una construcción sustentable y así lograr el bienestar social con el medio ambiente y sin descuidar el factor económico.
<b>Competencia:</b>	Que el estudiante sea capaz de analizar los distintos procesos constructivos y especificaciones de materiales en de acabados, herrerías, y colocación de muebles y accesorios a través de las investigaciones, búsqueda de información, lecturas, ejercicios, discusión en grupo., de las visitas a obra podrá obtener los conocimientos necesarios del proceso constructivo y especificaciones de la fase inicial de la obra arquitectónica. El alumno desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través de trabajo de equipo.
<b>Evidencia de Desempeño:</b>	Examen, ensayo académico, tareas, fichas técnicas.

	HC	HT	HP	CRT	CRP	TCR	REQUISITO
	4	1	3	2	3	5	Construcción II

DOCUMENTO EN CONSULTA

Contenidos Temáticos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la unidad de aprendizaje para la arquitectura</li> <li>• Acabados en pisos, muros, plafones y cubiertas</li> <li>• Herrería y carpintería</li> <li>• Muebles sanitarios y accesorios</li> </ul>

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>Espacio Académico:</b>		Facultad de Arquitectura					
<b>Programa Académico:</b>				<b>Área de docencia:</b>			
Licenciatura en Arquitectura				Construcción			
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b>				<b>Fecha de Elaboración:</b>			
Construcción III				27 de enero de 2015			
Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Etapas de formación a la que pertenece
	1	3	4	5	Curso	Obligatorio	Profesional
<b>Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje:</b>		Construcción II				<b>Perfil del Docente:</b>	
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero Civil</li> <li>• Arquitecto</li> <li>• Ingeniero-arquitecto</li> <li>• Necesario conocimiento y experiencia comprobables en la práctica profesional aplicada al diseño urbano-arquitectónico y constructivo</li> </ul>	
<b>Elaboró:</b>		Jesús Paredes Camarillo, Victor Hugo Bolaños Abraham, Elda Bedolla Arrollo, Ramón Antonio Holguín Salas, José Colorado Pérez, Eli Durán Gómez, María de la Luz Zavala Villagómez		<b>Fecha:</b>		27 de enero de 2015	
				<b>Vo. Bo:</b>			
				<b>Cargo:</b>			

## 2. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Al final del curso el estudiante será capaz de conocer los elementos y materiales que intervienen en el aspecto plástico, estético y funcional de una obra arquitectónica, tener el conocimiento de las normas y especificaciones para una construcción sustentable y así lograr el bienestar social con el medio ambiente cuidando también el factor económico.

## 3. COMPETENCIA(S) DEL CURSO

Conocimiento de la existencia de la más amplia gama de materiales para acabados, sus características y formas, criterios de selección, así como su representación en planos para integrar el proyecto ejecutivo. El alumno desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través de trabajo de equipo.

DOCUMENTO EN CONSULTA

## 4. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

Aula  
Visita de Obra  
Visita a exposiciones especializadas en materiales de construcción

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	IMPORTANCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE PARA LA ARQUITECTURA	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	El estudiante conocerá el contenido de la materia, contenido, alcances, importancia de la materia y sistema de evaluación.		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- a) Introducción
- b) Contenidos Temáticos

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

**Nombre de la Unidad:**

ACABADOS EN PISOS, MUROS, PLAFONES Y CUBIERTAS

**Duración:****Competencia:**

El estudiante identificará y comprenderá las características generales de los diferentes materiales para recubrimientos y su proceso constructivo, especificaciones y normatividad.

**Contenido de la Unidad**

DOCUMENTO EN CONSULTA

- Acabados en:
  - o Pisos
  - o Muros
  - o Plafones
  - o Cubiertas

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	HERRERÍA Y CARPINTERÍA	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	El estudiante identificará y comprenderá las características generales de los diferentes materiales y elementos que conforman la herrería y carpintería, proceso constructivo, especificaciones y normatividad.		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- Acero
- Aluminio
- PVC
- Madera
- Polímeros

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	MUEBLES SANITARIOS Y ACCESORIOS	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	El estudiante diferenciará y comprenderá las características generales de los muebles y accesorios, el proceso de colocación e instalación de cada uno, especificaciones y normatividad.		

## Contenido de la Unidad

*DOCUMENTO EN CONSULTA*

- Muebles sanitarios y Accesorios  
W.C, lavabo, tinas, cabinas, duchas, migitorios, bidet, grifería.
- Lavaderos y tarjas
- Accesorios para personas con habilidades diferentes

## 6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Presentación del programa de contenidos de la materia.  
Exposición por parte del docente de los temas.  
Acopio y análisis de la información por parte del estudiante.  
Fichas de especificaciones técnicas.

## 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DOCUMENTO EN CONSULTA

Exámenes

(Conceptual)

Participación

(Actitudinal)

Entrega de fichas técnicas

Entrega de trabajos

(Procedimental)

8. BIBLIOGRAFÍA

Básica:	Complementaria:
<p>Ching, Adams,            GUIA DE CONSTRUCCIÓN ILUSTRADA            Ed. Limusa-Wiley, México Edición 2012</p> <p>Díaz Infante de la Mora, Luis Armando            CURSO DE EDIFICACIÓN            Ed. Trillas, México 2009</p> <p>Enriquez Harper            ABC de Instalaciones Eléctricas Residenciales            Ed. Limusa Edición México 2011</p> <p>Herno Engel            Sistemas de estructuras            Ed. Gustavo Gill, SL            1er. Edición, México 2012</p> <p>Jesús Hernández Aguilar            Proyectos Arquitectónicos en todas sus fases            2er. Edición, México 2001</p> <p>Javier Zavala Fraga            Materiales y procedimientos constructivos para Arquitectura Tomos I y II            3er. Edición Noviembre del 2005</p> <p>Enriquez Harper            ABC de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y de gas Residenciales            Ed. Limusa Edición México 2011</p> <p>Varios autores            Nueva enciclopedia del encargado de obras</p>	<p>Gaspar de la Garza            Materiales y construcción            Ed. Trillas            Edición 2er. 2007</p> <p>Javier Fonseca            Las medidas de una casa            Antropometría de la vivienda            Ed. Pax Edición 2012</p> <p>Alfredo Cervantes            Principios básicos de diseño arquitectónico            Edición 1er. 2008</p> <p>Berenice Prieto            Construir con adobe            Fundamentos, reparación de daños y diseño contemporáneo            Ed. Trillas Edición 2008</p> <p>Yopanan Conrado Pereida            Bases para proyectos estructural na arquitectura            Ed. Zigate editora 2007</p> <p>Yopanan Conrado Pereida            Aconcepcao estrutural e a arquitetura            Ed. Zigate editora 2005</p> <p>Harry Parker            Ingeniería simplificada para arquitectos y constructores            Ed. Limusa-Willey 3er. Edición 2012</p>

DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
<b>Nombre:</b>	Construcción II
<b>Área del Conocimiento:</b>	Construcción
<b>Propósito:</b>	Que el estudiante, al final del curso demuestre el conocimiento teórico-práctico de las especificaciones de materiales y procesos constructivos de estructuras, el de adoptar las normas y especificaciones para una construcción sustentable y así lograr el bienestar social con el medio ambiente y sin descuidar el factor económico.
<b>Competencia:</b>	Que el estudiante sea capaz de analizar los distintos procesos constructivos y especificaciones de materiales en estructuras a través de las investigaciones, búsqueda de información, lecturas, ejercicios, discusión en grupo., de las visitas a obra podrá obtener los conocimientos necesarios del proceso constructivo y especificaciones de la fase inicial de la obra arquitectónica. El alumno desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través de trabajo de equipo.
<b>Evidencia de Desempeño:</b>	Examen, ensayo académico, tareas, fichas técnicas.

	HC	HT	HP	CRT	CRP	TCR	REQUISITO
	4	1	3	2	3	5	Construcción I

DOCUMENTO EN CONSULTA

Contenidos Temáticos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la unidad de aprendizaje para la arquitectura</li> <li>• Proceso constructivo de estructuras de concreto</li> <li>• Proceso constructivo de estructuras de acero</li> <li>• Proceso constructivo de estructuras de madera</li> </ul>

**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>Espacio Académico:</b>		Facultad de Arquitectura					
<b>Programa Académico:</b>				<b>Área de docencia:</b>			
Licenciatura en Arquitectura				Construcción			
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b>				<b>Fecha de Elaboración:</b>			
Construcción II				27 de enero de 2015			
Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Etapa de formación a la que pertenece
	1	3	4	5	Curso	Obligatorio	Profesional
<b>Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje:</b>					<b>Perfil del Docente:</b>		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero Civil</li> <li>• Arquitecto</li> <li>• Ingeniero-arquitecto</li> </ul> <p>• Necesario conocimiento y experiencia comprobables en la práctica profesional aplicada al diseño urbano-arquitectónico y constructivo</p>		
<b>Elaboró:</b>	Jesús Paredes Camarillo, Víctor Hugo Bolaños Abraham, Elda Bedolla Arrollo, Ramón Antonio Holguín Salas, José Colorado Pérez, Eli Durán Gómez, María de la Luz Zavala Villagómez				<b>Fecha:</b>		27 de enero de 2015
					<b>Vo. Bo:</b>		
					<b>Cargo:</b>		

## 2. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Que el estudiante, al final del curso demuestre el conocimiento teórico-práctico de las especificaciones de materiales y procesos constructivos de estructuras, el de adoptar las normas y especificaciones para una construcción sustentable y así lograr el bienestar social con el medio ambiente y sin descuidar el factor económico.

## 3. COMPETENCIA(S) DEL CURSO

Que el estudiante sea capaz de analizar los distintos procesos constructivos y especificaciones de materiales en estructuras a través de las investigaciones, búsqueda de información, lecturas, ejercicios, discusión en grupo., de las visitas a obra podrá obtener los conocimientos necesarios del proceso constructivo y especificaciones de la fase inicial de la obra arquitectónica. El alumno desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través de trabajo de equipo.

DOCUMENTO EN CONSULTA

## 4. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

Aula  
Visita de Obra

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	IMPORTANCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE PARA LA ARQUITECTURA.	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	El estudiante conocerá el contenido de la materia, contenido, alcances, importancia de la materia y sistema de evaluación.		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- a) Introducción
- b) Contenidos Temáticos

**5. DESARROLLO POR UNIDADES**

<p><b>Nombre de la Unidad:</b></p>	<p>PROCESO CONSTRUCTIVO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO</p>	<p><b>Duración:</b></p>	
<p><b>Competencia:</b></p>	<p>El estudiante identificará y comprenderá las características generales de los proceso constructivo de cada uno de los elementos de concreto, especificaciones y normatividad.</p>		

**Contenido de la Unidad**

DOCUMENTO EN CONSULTA

- Columnas
- Trabes
- Losas
- o Macizas
- o Reticulares
- o Prefabricadas
- Cascarones
- Pergolados
- Normatividad y especificaciones

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	PROCESO CONSTRUCTIVO DE ESTRUCTURAS DE ACERO	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	• El estudiante identificará y comprenderá las características generales de los proceso constructivo de cada uno de los elementos de la estructura de concreto, especificaciones y normatividad.		

## Contenido de la Unidad

- Columnas
- Trabes
- Losas
- o Losacero
- o Paneles estructurales
- o Tridilosas
- Geodésicas
- Pergolados
- Cubiertas ligeras
- Normatividad y especificaciones

DOCUMENTO EN CONSULTA

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	PROCESO CONSTRUCTIVO DE ESTRUCTURAS DE MADERA	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	El estudiante identificará y comprenderá las características generales de los procesos constructivos de cada uno de los elementos de las estructuras de madera, especificaciones y normatividad.		

## Contenido de la Unidad

- Columnas
- Trabes
- Losas
- Pergolados
- Geodésicas
- Paraboloides hiperbólicas
- Bóvedas
- Normatividad y especificaciones

DOCUMENTO EN CONSULTA

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	PISCINAS	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	El estudiante identificará y comprenderá los elementos constructivos que comprenden la elaboración de una piscina, así como sus tipos y normatividad.		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- Tipos
- Materiales
- Sistemas constructivos
- Normatividad y especificaciones

## 6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Presentación del programa de contenidos de la materia.  
Exposición por parte del docente de los temas.  
Acopio y análisis de la información por parte del estudiante.  
Fichas de especificaciones técnicas.

## 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DOCUMENTO EN CONSULTA

Exámenes

(Conceptual)

Participación (Actitudinal)  
Entrega de fichas técnicas

Entrega de trabajos

(Procedimental)

8. BIBLIOGRAFÍA

Básica:	Complementaria:
<p>Ching. Adams,            GUIA DE CONSTRUCCIÓN ILUSTRADA            Ed. Limusa-Wiley, México Edición 2012</p> <p>Díaz Infante de la Mora, Luis Armando            CURSO DE EDIFICACIÓN            Ed. Trillas, México 2009</p> <p>Enriquez Harper            ABC de Instalaciones Eléctricas Residenciales            Ed. Limusa Edición México 2011</p> <p>Herno Engel            Sistemas de estructuras            Ed. Gustavo Gill, SL            1er. Edición, México 2012</p> <p>Jesús Hernández Aguilar            Proyectos Arquitectónicos en todas sus fases            2er. Edición, México 2001</p> <p>Javier Zavala Fraga            Materiales y procedimientos constructivos para Arquitectura Tomos I y II            3er. Edición Noviembre del 2005</p> <p>Enriquez Harper            ABC de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y de gas Residenciales            Ed. Limusa Edición México 2011</p> <p>Varios autores            Nueva enciclopedia del encargado de obras</p>	<p>Gaspar de la Garza            Materiales y construcción            Ed. Trillas            Edición 2er. 2007</p> <p>Javier Fonseca            Las medidas de una casa            Antropometría de la vivienda            Ed. Pax Edición 2012</p> <p>Alfredo Cervantes            Principios básicos de diseño arquitectónico            Edición 1er. 2008</p> <p>Berenice Prieto            Construir con adobe            Fundamentos reparación de daños y diseño contemporáneo            Ed. Trillas Edición 2008</p> <p>Yopanan Conrado Pereida            Bases para proyectos estructural na arquitectura            Ed. Ziguarte editora 2007</p> <p>Yopanan Conrado Pereida            Aconcepcao estrutural e a arquitetura            Ed. Ziguarte editora 2005</p> <p>Harry Parker            Ingeniería simplificada para arquitectos y constructores            Ed. Limusa-Willey 3er. Edición 2012</p>

DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
<b>Nombre:</b>	Materiales Básicos
<b>Área del Conocimiento:</b>	Construcción
<b>Propósito:</b>	Que el estudiante tenga el conocimiento de las propiedades distintivas, así como su identificación, uso y aplicación de los materiales de construcción, empleados en el diseño arquitectónico y la construcción.
<b>Competencia:</b>	El estudiante conocerá los materiales; propiedades físicas, químicas, mecánicas, formales y sus características e innovaciones. De los materiales básicos de la edificación.
<b>Evidencia de Desempeño:</b>	Examen, ensayo académico, tareas, fichas técnicas.

	HC	HT	HP	CRT	CRP	TCR	REQUISITO
	3	2	1	4	1	5	Ninguno

Contenidos Temáticos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la unidad de aprendizaje para la arquitectura</li> <li>• Materiales naturales</li> <li>• Materiales procesados e industrializados</li> <li>• Herramienta y equipo</li> </ul>

Referencias Bibliográficas:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wilhide, Elizabeth, Materiales, Guía de Interiorismo, Ed. Blume, España 2006.</li> <li>• Álvarez González, María et al. Vocabulario básico de la construcción, Ed. Limusa 2007.</li> <li>• Mehta, Medan, Building Construcción: Principes, Materials and systems. Ed. Prentice Hall 2007</li> <li>• Kolaveric, Branko y Klinger, Manufacturing materials effects Rethinking design and making in architecture. Ed. Routledge 2008</li> </ul>

**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>Espacio Académico:</b>		Facultad de Arquitectura					
<b>Programa Académico:</b>					<b>Área de docencia:</b>		
Licenciatura en Arquitectura					Construcción		
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b>					<b>Fecha de Elaboración:</b>		
Materiales Básicos					12 de Marzo de 2015		
Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Etapas de formación a la que pertenece
	2	1	3	5	Curso	Obligatorio	Básica
<b>Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje:</b>					<b>Perfil del Docente:</b>		
Ninguno					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero Civil</li> <li>• Arquitecto</li> <li>• Ingeniero - Arquitecto</li> </ul> <p>• Necesario conocimiento y experiencia comprobables en la práctica profesional aplicada a la construcción.</p>		
<b>Elaboró:</b>	Jesús Paredes Camarillo, Hugo Cesar Tárelo Barba.				<b>Fecha:</b>		12 de Marzo de 2015
					<b>Vo. Bo:</b>		
					<b>Cargo:</b>		

## 2. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Al final del curso, el estudiante será capaz de conocer las propiedades de los materiales y su clasificación en función de las tendencias contemporáneas arquitectónicas y las características de los materiales tradicionales; así como los usos, durante el proceso constructivo de las edificaciones. Conociendo y adoptando las normas y sus reglamentos para obtener una construcción sustentable, logrando con ello el equilibrio con el medio ambiente, considerando el factor económico.

## 3. COMPETENCIA(S) DEL CURSO

De las visitas a obra, el estudiante adquirirá la habilidad de identificar los materiales.

El estudiante categorizará los materiales de construcción de acuerdo a sus propiedades, origen y uso.

El estudiante mediante la implementación de fichas técnicas gestionará la información en forma escrita, resumiendo la caracterización de cada material analizado.

El estudiante desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través del trabajo colaborativo.

DOCUMENTO EN CONSULTA

## 4. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

Aula.

Laboratorio de Materiales.

Visita al museo de geología de la facultad de ingeniería civil dependiente de la UMSNH..

Visita al museo de tecnología de la madera de la facultad en tecnología de la madera dependiente de la UMSNH.

Visita a obra.

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	1.IMPORTANCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE PARA LA ARQUITECTURA.	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	El estudiante conocerá el contenido de la materia sus alcances e importancia; así, como su sistema de evaluación.		

## Contenido de la Unidad

- 1.- Introducción
- 1.1.- Contenidos Temáticos.
- 1.2.- Definición, antecedentes y usos.
- 1.3.- Propiedades físicas
- 1.4.- Valorización formal.
- 1.5.- Valorización económica.
- 1.6.- Valorización ecológica.
- 1.7.- Normalización.

DOCUMENTO EN CONSULTA

5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	2. MATERIALES NATURALES	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De las visitas a obra, el estudiante adquirirá la habilidad de identificar los materiales naturales.</li> <li>• El estudiante categorizará los materiales naturales como insumos aplicables a la construcción de acuerdo a sus propiedades, origen y uso.</li> <li>• El estudiante mediante la implementación de fichas técnicas gestionará la información en forma escrita, resumiendo la caracterización de cada material natural analizado.</li> <li>• El estudiante desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través del trabajo colaborativo en equipo.</li> </ul>		

Contenido de la Unidad

- 2.1- Materiales naturales pétreos
  - 2.1.1- Rocas ígneas
  - 2.1.2- Rocas sedimentarias
  - 2.1.3- Rocas metamórficas
- 2.2.- Materiales naturales orgánicos
  - 2.2.1.- Maderas
  - 2.2.2.- Fibras
  - 2.2.3.- Corcho
  - 2.2.4.- Carrizo y bambú
  - 2.2.5.- Palmas

DOCUMENTO EN CONSULTA

**5. DESARROLLO POR UNIDADES**

<b>Nombre de la Unidad:</b>	3. MATERIALES PROCESADOS E INDUSTRIALIZADOS	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De las visitas a obra, el estudiante adquirirá la habilidad de identificar los materiales industrializados.</li> <li>• El estudiante categorizará los materiales industrializados como insumos aplicables a la construcción de acuerdo a sus propiedades, origen y uso.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante mediante la implementación de fichas técnicas gestionará la información en forma escrita, resumiendo la caracterización de cada material industrializado analizado.</li> </ul> </li> <li>• El estudiante desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través del trabajo colaborativo en equipo.</li> </ul>		

**Contenido de la Unidad**

- 3.1.- Materiales pétreos procesados.
  - 3.1.1.- Terrazos
  - 3.1.2.- Mosaicos
  - 3.1.3.- Granito reconstituido.
  - 3.1.4.- Canteras reconstituidas.
  - 3.1.5.- Adoquín, adocreto, adopastos
- 3.2.- Arcilla procesada
  - 3.2.- Arcilla procesada
    - 3.2.1.- Adobe
    - 3.2.2.- Tabique recocido, tabique extruido.
    - 3.2.3.- Loseta cerámica De arcilla
- 3.3.- Concreto
  - 3.3.1 Hidráulico y asfáltico
  - 3.3.2. Piezas de cemento procesadas.
- 3.4.- Aglomerantes.
  - 3.4.1. Cal: viva e hidratada.
  - 3.4.2. Mortero de cemento.

DOCUMENTO EN CONSULTA

- 3.5.- Minerales
  - 3.5.1.- Asbesto.
  - 3.5.2.- Fibra de vidrio.
  - 3.5.3.- Porcelanatos.
  - 3.5.4.- Vidrio: cristal, block, espejo.
  
- 3.6.- Metales.
  - 3.6.1.- Aluminio y aleaciones.
  - 3.6.2.- Bronce
  - 3.6.3.- Cobre
  - 3.6.4.- Hierro y aleaciones: acero inoxidable, acero estructural.
  - 3.6.5.- Zinc, cromo, otras aleaciones.
  
- 3.7.- Plásticos.
  - 3.7.1.- Acrílico: pinturas, impermeabilizantes, barnices, pegamentos, selladores, aditivos y laminados.
  - 3.7.2.- Húle
  - 3.7.3.- Polímeros: P.V.C, C.P.V.C, poliepóxicos, polipropileno, poliestireno, polietileno, policarbonato.
  
- 3.8.- Materiales compuestos
- 3.9.- Nanotecnología en materiales.
- 3.10.- Materiales reciclados.

DOCUMENTO EN CONSULTA

**5. DESARROLLO POR UNIDADES**

<b>Nombre de la Unidad:</b>	HERRAMIENTA Y EQUIPO	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	El estudiante identificará el empleo de las herramientas y equipo, así como sus principales características y usos en la construcción.		

**Contenido de la Unidad**

4.1.- Herramientas

4.1.1.- De medida: (flexómetro, longimetro, distanciometro y reglas)

4.1.2.- De Trazo: (escuadras, tira líneas, reventón, crucetas, niveletas, plomadas)

4.1.3.- De corte: (Alicates, corta tubos, cizallas, cortadora de diamante, segueta, serrucho)

4.1.4.- De construcción: (cincel, cuña, barreta, marro, maceta, martillos, palas: mezclera, arenera y de piqueta, picos: zapapico, pala-hacha, cuchara: de albañil, azulejera, de detallado, yesera. Llanas metálicas y de madera, dentadas, flotilla, bordeadora, cajones y artesas. Carretillas, espátulas.

4.2.- Equipo Ligero.

4.2.1.- Equipo ligero de protección. (cascos metálicos y de plástico, chalecos, botas con casquillo, guantes de mordeza, arnes, caretas, cubre bocas, lentes, visores).

4.2.2.- Equipo ligero de construcción.- (bailarina, revolovedora, malacate, vibrador de concreto, cortadoras eléctricas, taladros, pulidoras, esmeriladoras, planta eléctrica, soldadora, compresor, martillos neumáticos, bomba de achique, andamios metálicos y de caballete).

## 6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

- Presentación del programa de contenidos de la materia.
- Exposición por parte del docente de los temas.
- Investigación de campo y documental por parte del estudiante.
- Visitas de obra guiadas por el docente.
- Acopio y análisis de la información por parte del estudiante.
- Elaboración de fichas técnicas de trabajo.

## 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DOCUMENTO EN CONSULTA

Exámenes (Conceptual)  
Exámenes por unidad terminada.

Participación (Actitudinal)  
Visita guiada de laboratorio.  
Visita guiada de obra.

Entrega de trabajos (Procedimental)  
Entrega de fichas técnicas.  
Entrega de reportes de laboratorio.  
Entrega de informes de visita de obra.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

## Básica:

## Complementaria:

- Wilhide, Elizabeth, Materiales, Guía de Interiorismo, Ed. Blume, España 2006.
  - Álvarez González, María et al. Vocabulario básico de la construcción, Ed. Limusa 2007.
- Mehta, Medan, Building Construcción: Principes, Materials and systems. Ed. Prentice Hall 2007
  - Kolaveric, Branko y Klinger, Manufacturing materials effects Rethinking design and making in architecture. Ed. Routledge 2008

- Crespo Escobar, Santiago, materiales de construcción Para edificación y obra civil, Ed. ECU, España 2010.
- A. Miravete, los nuevos materiales en la construcción, Ed. Reverté, s.a, Barcelona. 2002.

DOCUMENTO EN CONSULTA

## Filmografía:

DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<p><b>Nombre:</b></p>	<p>Taller de Proyecto Ejecutivo I</p>
<p><b>Área del Conocimiento:</b></p>	<p>Construcción</p>
<p><b>Propósito:</b></p>	<p>Analizar y plantear los conocimientos teóricos prácticos adquiridos por el estudiante para desarrollar un proyecto ejecutivo integral al 50% de su representación total, que cumpla con la adecuada selección del sistema constructivo que responda al proyecto arquitectónico elaborado por el estudiante en el taller de diseño arquitectónico en el nivel previo a esta materia. Atendiendo al reto de una continua mejora de calidad e innovación de servicio, creando una conciencia para adoptar normas y especificaciones congruentes con una construcción sostenible, logrando integrar el bienestar social con el medio ambiente sin descuidar el factor económico y cumpliendo con la normatividad establecida dentro del marco jurídico que enmarcan las dependencias gubernamentales para su tramitología, autorización y ejecución.</p>
<p><b>Competencia:</b></p>	<p>Capacitar al estudiante con los elementos e información necesarios, para apoyar la pertinencia de la oferta educativa de la carrera de arquitectura, así como a los requerimiento de la demanda laboral y contribuir a la adquisición de competencias técnicas de representación de planos y proyectos de construcción, identificar los procedimientos constructivos correspondientes al proyecto, los criterios estructurales más adecuados al diseño arquitectónico y las normas y especificaciones aplicables al proceso constructivo representado en el plano correspondiente. Orientar al estudiante a recurrir a las fuentes adecuadas de información que lo orienten a identificar las diferentes alternativas viables y aplicar soluciones al proyecto ejecutivo, adquiriendo la habilidad de investigación, gestión, análisis y síntesis informativa. Así mismo adquirida la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través del trabajo colaborativo.</p>
<p><b>Evidencia de Desempeño:</b></p>	<p>El estudiante en base a las exposiciones-clases, criterios, ejemplos y correcciones del profesor, las competencias adquiridas en su formación básica de las materias: Topografía básica y Materiales básicos I y II y de su formación profesional de las materias: Construcción I, II y III. Así como las investigaciones realizadas, propondrá la solución al proyecto ejecutivo integrado por los planos topográfico de (trazo), estructurales de (cimentación, albañilería y sistemas de entepiso y cubiertas), Instalaciones (Hidráulicas y sanitarias) tomando en cuenta sus respectivos procesos constructivos y su normatividad. Los planos serán revisados y aprobados por el docente.</p>

HC	HT	HP	CRT	CRP	TCR	REQUISITO
4	2	2	4	2	6	Construcción III

**Contenidos Temáticos:**

UNIDAD 0. Introducción.  
 UNIDAD I. Representación y análisis de contenidos del Plano de trazo.  
 UNIDAD II. Representación y análisis de contenidos del Plano de cimentación.  
 UNIDAD III. Representación y análisis de contenidos del Plano de albañilería.  
 UNIDAD IV. Representación y análisis de contenidos del Plano de sistemas de entepiso y cubiertas.  
 UNIDAD V. Representación y análisis de contenidos del Plano de instalación hidráulica  
 UNIDAD VI. Representación y análisis de contenidos del Plano de instalación sanitaria.

**Referencias Bibliográficas:**

- Norma técnicas del IMSS, Tomo I
- Ching, Adams. Guía de construcción ilustrada. Ed. Limusa-Wiley, México 2012
- Díaz Infante de la Mora, Luis Armando. Curso de edificación. Ed. Trillas, México 2009
- M.J. Tomlinson. Cimentaciones diseño y construcción. Ed. Trillas, México 2008
- Richard Weston. Materiales forma y arquitectura. Ed. Blume. México 2008 2er. Edición.
- Gaspar de la Garza., Materiales de construcción. Ed. Trillas.
- Elizabeth Wilhide. Materiales Guía de interiorismo. Ed. Blume. México 2008 2er. Edición.
- James & James. Un vitruvio ecológico principios y practica del proyecto arquitectónico sostenible. Ed. CSCAE 1er. Edición 2008.
- Manual del Constructor I y II, Arquitectura práctica, Instalaciones y Acabados. Ed. DALY.
- Stoerhr Kathleen S., Ideas para decorar. Paredes y Techos/Pisos Laminados. Ed. Trillas
- Carlos Codina., Color, Texturas y Acabados., Ed. Parramón.
- Vicente Pérez Alamá., Materiales y Procedimientos de Construcción. Acabados y Complementos., Ed. Trillas
- Lacambra Montero., El Detalle Constructivo en Arquitectura., Ed. Munillalería.
- Reglamento de construcción del D.F. y Reglamento de construcción del Municipio.

## PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>Espacio Académico:</b>		Facultad de Arquitectura					
<b>Programa Académico:</b>				<b>Área de docencia:</b>			
Licenciatura en Arquitectura				Construcción			
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b>				<b>Fecha de Elaboración:</b>			
Proyecto Ejecutivo I				14 de Marzo del 2015			
Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Etapa de formación a la que pertenece
	2	2	4	6	Curso	Obligatorio	Profesional
<b>Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje:</b>		Topografía básica: I Materiales básicos: I y II Construcción: I, II y III Taller de Proyecto arquitectónico: (No. Nivel previo a esta materia)				<b>Perfil del Docente:</b>	
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero Civil</li> <li>• Ingeniero-arquitecto</li> <li>• Arquitecto</li> <li>• Necesario conocimiento y experiencia comprobables en la práctica profesional aplicada a la construcción y edificación de inmuebles</li> </ul>	
<b>Elaboró:</b>					<b>Fecha:</b>		12 de Abril del 2015
					<b>Vo. Bo:</b>		
					<b>Cargo:</b>		

## 2. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Analizar y plantear los conocimientos teóricos prácticos adquiridos por el estudiante para desarrollar un proyecto ejecutivo integral al 50% de su representación total, que cumpla con la adecuada selección del sistema constructivo que responda al proyecto arquitectónico elaborado por el estudiante en el taller de diseño arquitectónico (en el nivel previo a esta materia). Atendiendo al reto de una continua mejora de calidad e innovación de servicio, creando una conciencia para adoptar normas y especificaciones congruentes con una construcción sostenible, logrando integrar el bienestar social con el medio ambiente sin descuidar el factor económico y complementado con la normatividad establecida dentro del marco jurídico que enmarcan las dependencias gubernamentales para su tramitología, autorización y ejecución

## 3. COMPETENCIA(S) DEL CURSO

El curso capacitará al estudiante con los elementos e información necesarios para:

- Apoyar la pertinencia de la oferta educativa de la carrera de arquitectura.
- Responder a los requerimientos de la demanda laboral.
- Adquisición de competencias técnicas de representación de planos y proyectos de construcción ejecutivos al 50% de su representación total.
- Proponer los criterios estructurales más adecuados al proyecto, que cumplan con los retos de la arquitectura contemporánea bajo un marco funcional y económico, correspondientes al proyecto arquitectónico seleccionado del taller de diseño arquitectónico.
- Identificar los procedimientos constructivos que cumplan con la innovación de tecnología bajo un contexto funcional, contemporáneo y económico, correspondientes al proyecto seleccionado del taller de diseño arquitectónico.
- Identificar y proponer las normas y especificaciones aplicables al proceso constructivo, representado en el plano correspondiente del proyecto estructural y/o de instalaciones.
- Adquirirá la competencia de lectura e interpretación de un proyecto ejecutivo.
- Alentar al estudiante a recurrir a las fuentes adecuadas de información que le orienten para identificar las diferentes alternativas de soluciones viables aplicables al proyecto ejecutivo, adquiriendo la habilidad de investigación, gestión, análisis y síntesis informativa.
- Adquirirá la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través del trabajo colaborativo.
- Adquirirá la habilidad de utilizar las herramientas que brindan las tecnologías de la información y de la comunicación (tic).

## 4. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

Aula

Taller

Visita de Obra

Visita a exposiciones especializadas en materiales y construcción (EXPOCIAC, EXPOFERRETERA, EXPOVIVIENDA, Ect.)

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	0. INTRODUCCIÓN	<b>Duración:</b>	2 Horas
<b>Competencia:</b>	• El estudiante conocerá los contenidos temáticos y alcances e importancia de la materia, metodología didáctica que aplicará el profesor y sistema de evaluación.		

## Contenido de la Unidad

*DOCUMENTO EN CONSULTA*

- 0.1.- Introducción
- 0.2.- Contenidos Temáticos
- 0.3.- Normatividad del proyecto: (C.F.E, S.C.T, C.N.A, O.O.A.P.A.S, H. Ayuntamiento, S.D.U.M.A, e I.N.A.H, Reglamento de construcción del D.F y del Municipio) (competencia adquirida en su formación profesional dentro de la materia de administración y control de obra I).
- 0.4.- Proyecto ejecutivo integral en todas sus fases.

5. DESARROLLO POR UNIDADES

<p><b>Nombre de la Unidad:</b></p>	<p>1. REPRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS DEL PLANO DE TRAZO.</p>	<p><b>Duración:</b></p>	<p>10 Horas</p>
<p><b>Competencia:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante adquirirá la competencia de interpretar las características físicas y geométricas generales que representa el plano topográfico. (competencia adquirida en su formación básica dentro de la materia de topografía básica).</li> <li>• El estudiante revisara el proyecto arquitectónico que cumpla con su normatividad y contenido. (Elaborado por el estudiante dentro de su formación profesional en la materia de Taller de diseño arquitectónico)</li> <li>• El estudiante integrara el plano arquitectónico con el plano topográfico logrando en contexto el plano de trazo.</li> <li>• El estudiante normara y especificara el plano de trazo.</li> <li>• El estudiante justificara con los cortes longitudinales y trasversales la solución del plano de trazo, a través de los niveles de piso terminado propuestos al proyecto arquitectónico, referenciados con respecto al perfil topográfico.</li> <li>• El estudiante representara gráficamente el plano de trazo con su simbología y especificaciones respectivas que integran el proyecto topográfico.</li> <li>• El estudiante utilizará las herramientas que brindan las tecnologías de la información y de la comunicación (tic).</li> <li>• El estudiante se comunicará e interactuara con sus compañeros a través del trabajo colaborativo</li> </ul>		

**Contenido de la Unidad**

1. Revisión del Plano Arquitectónico elaborado por el taller de representación arquitectónica (ejes constructivos, acotamientos, simbología, escala, pie de plano, macro-localización, micro-localización, norte magnético, datos constructivos y complementarios).

1.2 Representación del Plano Topográfico a Detalle (el estudiante resolverá en base a la competencia obtenida durante su formación básica de la materia de Topografía básica) :

Configuración física y geométrica de la poligonal del terreno (numeración de vértices, acotamiento de distancias, superficie analítica. Nombre de colindantes o propietarios. Localización de vialidades, caminos o carreteras. Localización de postes de energía eléctrica, paso de arroyos, canales, ríos. Delimitación de zona federal: Líneas eléctricas de alta tensión, caminos, carreteras, cauces ect. Delimitación de construcciones aledañas o dentro de la configuración del terreno).

- Curvas de nivel (localización del banco de nivel y su elevación, acotamiento y elevación de curvas de nivel).
- Cuadro de construcción: (No. De estación, No. De vértice, distancias medidas, coordenadas x, y, así como la superficie analítica).
- Cortes transversales (de vialidades, caminos, carreteras, cauces de canales, ríos ect.)
- Pie de plano (macro-localización, micro-localización, norte, escala gráfica, simbología, cuadro de datos, No. De plano ect.).

1.3. – Plano de Trazo:

- Cortes transversales (de vialidades, caminos, carreteras, cauces de canales, ríos ect.)
- Planta de trazo (ejes constructivos, acotamientos, referencia de banco de nivel con elevación, ángulos de referencia cambio de dirección, especificaciones constructivas del trazo).
- Cuadro de trazo (referenciación de intersección de ejes constructivos, distancias medidas y ángulos de cambios de dirección).
- Sección transversal y longitudinal en (planta y alzado con acotamientos de niveles de piso terminado y referenciados con el perfil del terreno).
- Notas constructivas y especificaciones del trazo.
- Pie de plano (macro-localización, micro-localización, norte, escala gráfica, simbología, cuadro de datos, No. De plano ect.).

DOCUMENTO EN CONSULTA

5. DESARROLLO POR UNIDADES

<p><b>Nombre de la Unidad:</b></p>	<p>2. REPRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS DEL PLANO DE CIMENTACIÓN</p>	<p><b>Duración:</b></p>	<p>12 Horas</p>
<p><b>Competencia:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante identificara y analizara la problemática particular de su proyecto para realizar la propuesta constructiva que permita solventar las necesidades propias de su terreno y contexto físico para identificar las alternativas viables aplicadas a la solución del sistema estructural de cimentación dentro del proyecto ejecutivo.(el alumno aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de la materia de Construcción I)</li> <li>• El estudiante seleccionara y justificara el sistema constructivo estructural en cimentación más adecuado acorde al proyecto arquitectónico proporcionado por el Taller de diseño arquitectónico, bajo un contexto que sea: Sostenible, contemporáneo, viable y económico.</li> <li>• El estudiante pre-dimensionará la estructura de cimentación en base a las solicitudes (cargas) que proporcionara la estructura (muertas, vivas y accidentales). Así como a la capacidad de carga del terreno seleccionado. ( el alumno aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de las materias de Construcción I y Sistemas estructurales II).</li> <li>• El estudiante especificara y normara el plano estructural de cimentación acorde a la normatividad vigente bajo el contexto del reglamento de construcción del D.F y del municipio.</li> <li>• El estudiante representara gráficamente el plano de cimentación que integra el proyecto estructural.</li> <li>• El estudiante utilizar las herramientas que brindan las tecnologías de la información y de la comunicación (tic).</li> <li>• El estudiante se comunicarse e interactuara con sus compañeros a través del trabajo colaborativo</li> </ul>		

**Contenido de la Unidad**

2.- Plano estructural de cimentación I. (Planta, detalles constructivos, normas y especificaciones). (El estudiante aplicara las competencias obtenidas en su formación básica de las materias de Materiales básicos I y II y de su formación profesional de las materias de Construcción I y Sistemas estructurales I y II).

Selección del sistema estructural para cimentaciones superficiales en base a las cargas (muertas, vivas y accidentales) del sistema constructivo seleccionado en función de los claros del proyecto arquitectónico y de las características físicas que presenta el terreno en el plano topográfico a detalle así como la capacidad de carga o resistencia que presenta la caracterización del suelo.

- Plantas estructurales a escala (1:50, 1:75 o 1:100) con referenciación de ejes constructivos, acotamientos, tipo de cimentación (zapatas corridas de concreto armado o de mampostería colindantes o medianeras (Zc-1 o Zc-2), zapatas aisladas de concreto armado colindantes o medianeras (Za-1 o Za-2) o losa de cimentación (Lc.)). Indicación de cadenas de desplante (CD-1), armados con varilla corrugada  $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$  o con prefabricados malla electrosoldada 6x6 6/6. Señalización de cortes longitudinales y transversales de referencia.
- Cuadro de normatividad de dobleces y traslapes del acero de refuerzo.
- Especificaciones constructivas de acero de refuerzo (especificando el acero de refuerzo el  $F_y$  (límite de fluencia),  $N_o$  (número de varilla)  $\Phi$  (diámetro de varilla) y su separación de @, o en el caso de prefabricados su  $F_y$  (límite de fluencia), y su separación de @). Concreto: fabricado en obra y/o prefabricado (revenimiento, vibrado, curado y pruebas de laboratorio de resistencia). Madera: (cimbrado y descimbrado).

2.1.- Plano estructural de cimentación II. (Cortes longitudinales, trasversales y detalles constructivos, normas y especificaciones).

- Cortes estructurales longitudinales y transversales a escala (1:50, 1:75 o 1:100) con referenciación de ejes constructivos, acotamientos, (N.P.T) niveles de piso terminado, señalando los detalles de desplante de cimentación colindante o medianera de zapatas corridas, zapatas aisladas o losa de cimentación, (Zc-1, Za-1 o Lc). Cadenas de desplante (Cd-1), indicación de detalles estructurales.
  - Alzados a escala (1:25, 1:20 ó 1:10) del detallado de cadenas de desplante (Cd-1) especificando el acero de refuerzo el  $F_y$  (límite de fluencia),  $N_o$  (número de varilla)  $\Phi$  (diámetro de varilla) y los estribos indicando su  $\Phi$  (diámetro nominal de varilla) y separación de @, o en el caso de prefabricados su  $F_y$  (límite de fluencia), la medida de la cadena y su no. de varillas. Dimensionamiento de la cadena de ancho (b) vs. Peralte (h), especificación de la resistencia del concreto ( $f'c$ ).
  - Cuadro de normatividad de dobleces y traslapes del acero de refuerzo
  - Especificaciones constructivas de acero de refuerzo (especificando el acero de refuerzo el  $F_y$  (límite de fluencia),  $N_o$  (número de varilla)  $\Phi$  (diámetro de varilla) y su separación de @, o en el caso de prefabricados su  $F_y$  (límite de fluencia), y su separación de @). Concreto: fabricado en obra y/o prefabricado (revenimiento, vibrado, curado y pruebas de laboratorio de resistencia). Madera: (cimbrado y descimbrado).
- 2.1.1- Memoria descriptiva técnica y justificable del pre-dimensionamiento y de la solución estructural en cimentación. Acorde a la normatividad vigente bajo el contexto del reglamento de construcción del D.F y del municipio. (El estudiante aplicara las competencias obtenidas en su formación básica de las materias de Materiales básicos I y II y de su formación profesional de las materias de Construcción I y Sistemas estructurales I y II).

**5. DESARROLLO POR UNIDADES**

<p><b>Nombre de la Unidad:</b></p>	<p>3. REPRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS DEL PLANO DE ALBAÑILERÍA</p>	<p><b>Duración:</b></p>	<p>10 Horas</p>
<p><b>Competencia:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante identificara y analizara la problemática particular de su proyecto, para realizar la propuesta técnica-constructiva más adecuada y justificable, que le permita solucionar y solventar las necesidades del proyecto estructural de albañilería.</li> <li>• El estudiante seleccionara y justificara los materiales empleados en la solución del proyecto estructural de albañilería, bajo un contexto que sea: Sostenible, contemporáneo, viable y económico. (El estudiante aplicara las competencias obtenidas en su formación básica de las materias de Materiales básicos I y II y de su formación profesional de las materias de Construcción I).</li> <li>• El estudiante pre-dimensionará la estructura de columnas, castillos, cadenas y trabes dentro del plano estructural de albañilería en base a los claros proporcionados por el proyecto arquitectónico y las especificaciones técnicas y constructivas del plano estructural de cimentación. (El estudiante aplicara las competencias obtenidas de su formación profesional de la materia de Sistemas estructurales II).</li> <li>• El estudiante especificara y normara el plano estructural de albañilería acorde a la normatividad vigente bajo el contexto del reglamento de construcción del D.F y del municipio.</li> <li>• El estudiante representara gráficamente el plano de albañilería que integra el proyecto estructural. (El estudiante aplicara las competencias obtenidas en su formación profesional de las materias del Taller de diseño I, II y III).</li> <li>• El estudiante utilizar las herramientas que brindan las tecnologías de la información y de la comunicación (tic)</li> <li>• El estudiante se comunicarse e interactuara con sus compañeros a través del trabajo colaborativo</li> </ul>		

**Contenido de la Unidad**

- 3.1.- Plano Estructural de albañilería I (Plantas y detalles constructivos en muros columnas, castillos y cadenas, especificaciones técnicas constructivas).
- 3.2.- Plano estructural de albañilería II (Cortes y detalles constructivos en muros, columnas, castillos y cadenas, especificaciones técnicas y constructivas).
- 3.2.1 Memoria descriptiva técnica y justificable del pre-dimensionamiento y de la solución estructural en muros, columna castillos y cadenas.

5. DESARROLLO POR UNIDADES

<p><b>Nombre de la Unidad:</b></p>	<p>4. REPRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS DEL PLANO DE SISTEMAS DE ENTREPISO Y CUBIERTAS</p>	<p><b>Duración:</b></p>	<p>10 Horas</p>
<p><b>Competencia:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante identificara y analizara la problemática particular de su proyecto, para realizar la propuesta técnica-constructiva más adecuada y justificable, que le permita solucionar y solventar las necesidades del proyecto estructural d sistemas de entrepiso y cubiertas.</li> <li>• El estudiante seleccionara y justificara el sistema constructivo estructural en sistemas de entrepisos y cubiertas más adecuados acorde al proyecto arquitectónico proporcionado por el Taller de diseño arquitectura, bajo un contexto que sea: Sostenible. contemporáneo, viable y económico.</li> <li>• El estudiante pre-dimensionará la estructural de sistemas de entrepiso y cubiertas en base a las cargas que proporciona la estructura (muerta, viva y accidental). Así como el dimensionamiento de los claros proporcionado por el proyecto arquitectónico y la normatividad del plano estructural de cimentación y de albañilería.</li> <li>• El estudiante especificara y normara el plano estructural de sistemas de entrepiso y cubiertas acorde a la normatividad vigente bajo el contexto del reglamento de construcción del D.F y del Municipio.</li> </ul>		

DOCUMENTO EN CONSULTA

Contenido de la Unidad

Plano estructural de losas y cubiertas I. (Plantas, detalles constructivos, normas y especificaciones).

- 4.1.- Plano estructural de losas y cubiertas II. (Cortes longitudinales, transversales y detalles constructivos, normas y especificaciones).
- 4.1.1 Memoria descriptiva técnica y justificable del pre-dimensionamiento de la solución estructural en losas y cubiertas. Bajo un contexto normativo.

**5. DESARROLLO POR UNIDADES**

<b>Nombre de la Unidad:</b>	5. REPRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS DEL PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.	<b>Duración:</b>	10 Horas
<b>Competencia:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante identificara y analizara la problemática particular de su proyecto, para realizar la propuesta técnica-constructiva más adecuada y justificable, que le permita solucionar y solventar las necesidades del proyecto de instalación hidráulica.</li> <li>• El estudiante seleccionara y justificara los materiales empleados en la solución del proyecto de instalación hidráulica, bajo un contexto que sea: Sostenible. contemporáneo, viable y económica.</li> <li>• El estudiante dimensionará los diámetros y tipos de tubería, según la necesidad de alimentación y distribución de agua, relacionada en función de los gastos de consumo previamente calculados dentro del proyecto de instalaciones.</li> <li>• El estudiante especificara y normara el plano de instalación hidráulica acorde a la normatividad vigente bajo el contexto que enmarca el OOAPAS (organismo operador de agua potable y alcantarillado sanitario).</li> <li>• El estudiante seleccionara los equipos (hidroneumáticos, presurizadores, bombas y calentadores, ect.). Adecuados para la instalación hidráulica en base al cálculo de gasto demandado.</li> <li>• El estudiante calculara el dimensionamiento de la cisterna y tinaco, proponiendo el sistema constructivo más eficiente para llevarlo a cabo, bajo un contexto: Sostenible. contemporáneo, viable y económico</li> <li>• El estudiante cuantificara el isométrico del proyecto de instalación hidráulica despiezando y especificando cada elemento que interviene.</li> <li>• El estudiante representara gráficamente el plano de instalación hidráulica, que integra el proyecto de instalaciones.</li> </ul>		

**Contenido de la Unidad**

<p>Plano de Instalaciones hidráulica I (Plantas y detalles constructivos, normatividad y especificaciones).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.2.- Plano de Instalaciones hidráulica II (Isométrico, despiece, normatividad y especificaciones).</li> <li>• 5.2.1 Memoria descriptiva técnica y justificable del consumo de agua y dimensionamiento de la cisterna y del tanque de regularización (tinaco), así como de los equipos empleados para su alimentación hidroneumáticos, presurizador, bomba, calentador solar y de gas (semiautomático, automático y de paso, ect.).</li> </ul>
---

5. DESARROLLO POR UNIDADES

<p><b>Nombre de la Unidad:</b></p>	<p>6. REPRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS DEL PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA</p>	<p><b>Duración:</b></p>	<p>10 Horas</p>
<p><b>Competencia:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante identificara y analizara la problemática particular de su proyecto, para realizar la propuesta técnica-constructiva más adecuada y justificable, que le permita solucionar y solventar las necesidades del proyecto de instalación sanitaria.</li> <li>• El estudiante seleccionara y justificara los materiales empleados en la solución del proyecto de instalación sanitaria, bajo un contexto que sea: Sostenible, contemporáneo, viable y económica.</li> <li>• El estudiante dimensionará los diámetros y tipos de tubería según su necesidad de extracción de aguas servidas (Pluviales, grises o jabonosas y residuales) en función de los gastos de consumo proporcionados por el cálculo del proyecto de instalación hidráulica y los datos estadísticos de precipitación media anual de la zona donde se desarrollara el proyecto ejecutivo integral.</li> <li>• El estudiante especificara y normara el plano de instalación sanitaria acorde a la normatividad vigente bajo el contexto de extracción que enmarca el OOAPAS (organismo operador de agua potable y alcantarillado sanitario)</li> <li>• El estudiante cuantificara el isométrico del proyecto de instalación sanitaria despiezando y especificando cada elemento que interviene.</li> <li>• El estudiante representara gráficamente el plano de instalación sanitaria, que integra el proyecto de instalaciones.</li> </ul>		

DOCUMENTO EN CONSULTA

**Contenido de la Unidad**

Plano de Instalaciones Sanitaria I (Plantas y detalles constructivos, normatividad y especificaciones).

- 6.2.- Plano de Instalaciones Sanitaria II (Isométrico, despiece, normatividad y especificaciones).
- 6.2.1 Memoria descriptiva técnica y justificable de los gastos de consumo de aguas servidas (pluviales, grises y residuales).

## 6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Presentación del programa de contenidos de la materia.  
Exposición por parte del docente de los temas.  
Acopio y análisis de la información por parte del estudiante.  
Elaboración de planos con especificaciones y normatividad por parte del estudiante.  
Revisión y ajuste del proyecto por parte del docente.  
Ajuste de planos y especificaciones del proyecto por parte del estudiante.  
Recepción, revisión y evaluación del proyecto por parte del docente.

## 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DOCUMENTO EN CONSULTA

Participación (Actitudinal)

Entrega del proyecto (Procedimental)

8. BIBLIOGRAFÍA

Básica:	Complementaria:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma técnicas del IMSS, Tomo I</li> <li>• Ching. Adams. Guía de construcción ilustrada. Ed. Limusa-Wiley, México 2012</li> <li>• Díaz Infante de la Mora, Luis Armando. Curso de edificación. Ed. Trillas, México 2009</li> <li>• M.J. Tomlinson. Cimentaciones diseño y construcción. Ed. Trillas. México 2008</li> <li>• Richard Weston. Materiales forma y arquitectura. Ed. Blume. México 2008 2er. Edición.</li> <li>• Gaspar de la Garza., Materiales de construcción. Ed. Trillas.</li> <li>• Elizabeth Wilhide. Materiales Guía de interiorismo. Ed. Blume. México 2008 2er. Edición.</li> <li>• James &amp; James. Un vitruvio ecológico principios y practica del proyecto arquitectónico sostenible. Ed. CSCAE 1er. Edición 2008.</li> <li>• Manual del Constructor I y II, Arquitectura práctica, instalaciones y Acabados. Ed. DALY.</li> <li>• Stoerhr Kathleen S., Ideas para decorar. Paredes y Techos/Pisos Laminados. Ed. Trillas</li> <li>• Carlos Codina., Color, Texturas y Acabados., Ed. Parramón.</li> <li>• Vicente Pérez Alamá., Materiales y Procedimientos de Construcción. Acabados y Complementos., Ed. Trillas</li> <li>• Lacambra Montero., El Detalle Constructivo en Arquitectura., Ed. Munillalería.</li> <li>• Reglamento de construcción del D.F. y Reglamento de construcción del Edo. De Michoacán.</li> </ul>	<p style="text-align: center; opacity: 0.5; font-size: 2em;">DOCUMENTO EN CONSULTA</p>

DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>Nombre:</b>	Taller de Proyecto Ejecutivo II
<b>Área del Conocimiento:</b>	Construcción
<b>Propósito:</b>	<p>Analizar y plantear los conocimientos teóricos prácticos adquiridos por el estudiante para desarrollar un proyecto ejecutivo integral complementario al 100%, que cumpla con la adecuada selección del sistema constructivo que responda al proyecto arquitectónico elaborado por el estudiante en el taller de diseño arquitectónico en el nivel previo a esta materia. Atendiendo al reto de una continua mejora de calidad e innovación de servicio creando una conciencia para adoptar normas y especificaciones congruentes con una construcción sostenible, logrando integrar el bienestar social con el medio ambiente sin descuidar el factor económico y cumpliendo con la normatividad dentro del marco jurídico que enmarcan los estatutos de las dependencias gubernamentales para su tramitología, autorización y ejecución.</p>
<b>Competencia:</b>	<p>Capacitar al estudiante con los elementos e información necesarios, para apoyar la pertinencia de la oferta educativa de la carrera de arquitectura, así como a los requerimientos de la demanda laboral y contribuir a la adquisición de competencias técnicas de representación de planos y proyectos de construcción, identificar los procedimientos constructivos correspondientes al proyecto, los criterios estructurales más adecuados al diseño arquitectónico y las normas y especificaciones aplicables al proceso constructivo representado en el plano correspondiente; alentar al estudiante a recurrir a las fuentes adecuadas de información que lo orienten a identificar las diferentes alternativas viables y aplicar soluciones al proyecto ejecutivo, adquiriendo la habilidad de investigación, gestión, análisis y síntesis informativa. Así mismo adquirida la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través del trabajo colaborativo.</p>
<b>Evidencia de Desempeño:</b>	<p>El estudiante en base a las exposiciones-clases, criterios, ejemplos y correcciones del profesor, así como las investigaciones realizadas, Propondrá la solución al proyecto ejecutivo integrado por los planos estructurales de (Escaleras), de acabados (acabados, herrería, cancelería y/o P.V.C, carpintería), Instalaciones (colocación de muebles y accesorios, iluminación) tomando en cuenta sus respectivos procesos Constructivos y su normatividad. Los planos serán revisados y aprobados por el docente.</p>

HC	HT	HP	CRT	CRP	TCR	REQUISITO
4	2	2	4	2	6	

**Contenidos Temáticos:**

UNIDAD 0. Introducción.  
 UNIDAD I. Representación y análisis de contenidos de plano de escaleras  
 UNIDAD II Representación y análisis de contenidos de plano de colocación de muebles y accesorios.  
 UNIDAD III Representación y análisis de contenidos de plano de acabados  
 UNIDAD IV Representación y análisis de contenidos de plano de cancelería, herrería y/o P.V.C.  
 UNIDAD V Representación y análisis de contenidos de plano de carpintería  
 UNIDAD VI Representación y análisis de contenidos de plano de iluminación

**Referencias Bibliográficas:**

- Norma técnicas del IMSS, Tomo I y II
- Ching, Adams. Guía de construcción ilustrada. Ed. Limusa-Wiley, México 2012
- Díaz Infante de la Mora, Luis Armando. Curso de edificación. Ed. Trillas, México 2009
- M.J. Tomlinson. Cimentaciones diseño y construcción. Ed. Trillas. México 2008
- Richard Weston. Materiales forma y arquitectura. Ed. Blume. México 2008 2er. Edición.
- Gaspar de la Garza., Materiales de construcción. Ed. Trillas.
- Elizabeth Wilhide. Materiales Guía de interiorismo. Ed. Blume. México 2008 2er. Edición.
- James & James. Un vitruvio ecológico principios y practica del proyecto arquitectónico sostenible. Ed. CSCAE 1er. Edición 2008.
- Manual del Constructor I y II, Arquitectura práctica, Instalaciones y Acabados. Ed. DALY.
- Stoerhr Kathleen S., Ideas para decorar. Paredes y Techos/Pisos Laminados. Ed. Trillas
- Carlos Codina., Color, Texturas y Acabados., Ed. Parramón.
- Vicente Pérez Alamá., Materiales y Procedimientos de Construcción. Acabados y Complementos., Ed. Trillas
- Lacambra Montero., El Detalle Constructivo en Arquitectura., Ed. Munillalería.
- Reglamento de construcción del D.F. y Reglamento de construcción del Municipio.

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>Espacio Académico:</b>		Facultad de Arquitectura					
<b>Programa Académico:</b>				<b>Área de docencia:</b>			
Licenciatura en Arquitectura				Construcción			
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b>				<b>Fecha de Elaboración:</b>			
Proyecto Ejecutivo II				19 de marzo de 2015			
Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Etapas de formación a la que pertenece
	2	2	4	6	Curso	Obligatorio	Profesional
<b>Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje:</b>			Topografía básica: I Materiales básicos: I y II Construcción: I, II y III Proyecto Ejecutivo: I			<b>Perfil del Docente:</b>	
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero Civil</li> <li>• Ingeniero-arquitecto</li> <li>• Arquitecto</li> <li>• Necesario conocimiento y experiencia comprobables en la práctica profesional aplicada a la construcción y edificación de inmuebles.</li> </ul>	
<b>Elaboró:</b>					<b>Fecha:</b>		12 de abril de 2015
					<b>Vo. Bo:</b>		
					<b>Cargo:</b>		

## 2. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Analizar y plantear los conocimientos teóricos prácticos adquiridos por el estudiante para desarrollar un proyecto ejecutivo integral complementario al 100% que cumpla con la adecuada selección del sistema constructivo que responda al proyecto arquitectónico elaborado por el estudiante en el taller de diseño arquitectónico (en el nivel previo a esta materia). Atendiendo al reto de una continua mejora de calidad e innovación de servicio, creando una conciencia para adoptar normas y especificaciones congruentes con una construcción sostenible, logrando integrar el bienestar social con el medio ambiente sin descuidar el factor económico y complementado con la normatividad dentro del marco jurídico que enmarcan los estatutos de las dependencias gubernamentales para su tramitación, autorización y ejecución.

## 3. COMPETENCIA(S) DEL CURSO

El estudiante adquirirá la Competencia dentro del curso de:

- Apoyar la pertinencia de la oferta educativa de la carrera de arquitectura.
- Responder a los requerimientos de la demanda laboral.
- Adquisición de competencias técnicas de representación de planos y proyectos de construcción ejecutivos complementarios al 100%.
- Proponer los criterios estructurales más adecuados al proyecto, que cumplan con los retos de la arquitectura contemporánea bajo un marco funcional y económico, correspondientes al proyecto arquitectónico seleccionado del taller de diseño arquitectónico.
- Identificar los procesos constructivos que cumplan con la innovación de tecnología bajo un contexto funcional, contemporáneo y económico, correspondientes al proyecto seleccionado del taller de diseño arquitectónico.
- Identificar y proponer las normas y especificaciones aplicables al proceso constructivo, representado en el plano correspondiente del proyecto estructural, de acabados y/o de instalaciones.
- Adquirirá la competencia de lectura e interpretación de un proyecto ejecutivo.
- Alentar al estudiante a recurrir a las fuentes adecuadas de información que le orienten para identificar las diferentes alternativas de soluciones viables aplicables al proyecto ejecutivo, adquiriendo la habilidad de investigación, gestión, análisis y síntesis informativa.
- Adquirirá la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través del trabajo colaborativo

## 4. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

Aula

Taller

Visita de Obra

Visita a exposiciones especializadas en materiales y construcción (EXPOCIAC, EXPOFERRETERA, EXPOVIVIENDA, Ect.)

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	0. INTRODUCCIÓN	<b>Duración:</b>	2 Horas
<b>Competencia:</b>	• El estudiante conocerá los contenidos temáticos y alcances e importancia de la materia, metodología didáctica que aplicará el profesor y sistema de evaluación.		

## Contenido de la Unidad

*DOCUMENTO EN CONSULTA*

- 0.1.- Introducción
- 0.2.- Contenidos Temáticos
- 0.3.- Normatividad del proyecto: (C.F.E, S.C.T, C.N.A, O.O.A.P.A.S, H. Ayuntamiento, S.D.U.M.A, e I.N.A.H, Reglamento de construcción del D.F y del Municipio) competencia adquirida en su formación profesional dentro de la materia de administración y control de obra I).
- 0.4.- Proyecto ejecutivo integral en todas sus fases.

5. DESARROLLO POR UNIDADES

<p><b>Nombre de la Unidad:</b></p>	<p>1. REPRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS DE PLANO DE ESCALERAS</p>	<p><b>Duración:</b></p>	
<p><b>Competencia:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante identificara y analizara la problemática particular de su proyecto, para realizar la propuesta técnica-constructiva más adecuada y justificable, que le permita solucionar y solventar las necesidades del proyecto estructural de escaleras. El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de las materias de Construcción I y II así como de la materia de estructuras III).</li> <li>• El estudiante seleccionara y justificara el sistema constructivo estructural en escaleras más adecuado acorde al proyecto arquitectónico proporcionado por el Taller de diseño arquitectónico, bajo un contexto que sea: Sostenible, contemporáneo, viable y económico. (El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de las materias de Construcción I y II así como de la materia de estructuras III).</li> <li>• El estudiante dimensionará y especificara el ancho y longitud total de la escalera así como la huella, contrahuella y sus descansos, acorde a la normatividad vigente bajo el contexto del reglamento de construcción del D.F y del municipio. (El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de la materia de Construcción II).</li> <li>• El estudiante seleccionara y especificara los acabados del plano de escaleras, bajo un contexto sostenible, contemporáneo viable y económico. (El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de la materia de Construcción III).</li> <li>• El estudiante representara gráficamente el plano de escaleras que integra el proyecto estructural.</li> <li>• El estudiante utilizar las herramientas que brindan las tecnologías de la información y de la comunicación (tic).</li> <li>• El estudiante se comunicarse e interactuara con sus compañeros a través del trabajo colaborativo</li> </ul>		

**Contenido de la Unidad**

1.1.- Plano Estructural Escaleras (Plantas, cortes, simbología y especificaciones).

- Plantas arquitectónicas a escala (1:50, 1:25 o 1:20) con referenciación de ejes constructivos, acotamientos, N.P.T (niveles de piso terminado), sentido de circulación, numeración de escalones e indicación de cortes longitudinales y transversales.

- Plantas estructurales a escala (1:50, 1:25 o 1:20) con referenciación de ejes constructivos, acotamientos, tipo de cimentación (zapatas corridas de concreto armado o de mampostería colindantes o medianeras (Zc-1 o Zc-2), zapatas aisladas de concreto armado colindantes o medianeras (Za-1 o Za-2) o losa de cimentación (Lc.)). Indicación de cadenas de desplante (CD-1), armados con varilla corrugada  $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$  o con prefabricados malla electrosoldada 6x6 6/6.
- Cortes estructurales longitudinales y transversales a escala (1:50, 1:75 o 1:100) con referenciación de ejes constructivos, acotamientos, (N.P.T) niveles de piso terminado, señalando los detalles de desplante de cimentación colindante o medianera, (Zc-1, Za-1 o Lc). Cadenas de desplante (Cd-1), losas y cubiertas de entrepisos y azotea, indicación de detalles estructurales del desplante y amarre de escaleras en cadenas de desplante (Cd-1), trabes de entrepisos (T-1) y cadenas de cerramiento de azoteas (Cc-1).
- Alzados a escala (1:25, 1:20 ó 1:10) del detallado de puntos de fijación y anclaje de escaleras en desplante, entrepisos y azotea, especificando el acero de refuerzo el  $F_y$  (límite de fluencia), No(número de varilla)  $\Phi$  (diámetro de varilla) y su separación de @, o en el caso de prefabricados su  $F_y$  (límite de fluencia), y su separación de @, detalle de anclajes para escaleras fabricadas con acero estructural o perfiles tubulares, detallado de fijación de escalones prefabricados de concreto armado, estructurales de lámina acanalada, de tablón de madera, de acero inoxidable o vidrio templado o mixtos.
- Especificaciones constructivas del acero de refuerzo, concreto: fabricado en obra y prefabricado, cimbrado y descimbrado, madera: espesores, calidad, secado, tratamiento, terminado y mantenimiento, Perfiles tubulares, estructurales y lámina: calibre, medida, peso, sujeción con pernos, tornillos o soldadura, tratamiento: primer anticorrosivo y aplicación de pintura alquídica.

1.2.- Plano de acabados de escaleras (plantas, cortes, alzados y especificaciones).

- Plantas arquitectónicas a escala (1:50, 1:25 o 1:20) con referenciación de ejes constructivos, acotamientos, simbología de acabados en pisos iniciales, medios y finales □, sentido de circulación, numeración de escalones e indicación de cortes longitudinales y transversales.
- Cortes longitudinales y transversales para acabados a escala (1:50, 1:75 o 1:100) con referenciación de ejes constructivos, acotamientos, (N.P.T) niveles de piso terminado, simbología, de acabados en pisos (iniciales, medios y finales). Numeración de escalones, ubicación de alturas de pasamanos, señalización para detalles de fijación o sujeción.
- Alzados a escala (1:25, 1:20 ó 1:10) del detallado de puntos de fijación y anclaje de pasamanos acorde a la reglamentación y normatividad del Reglamento de construcción del D.F y del Municipio fabricadas con acero estructural o perfiles tubulares, de acero inoxidable o vidrio templado y esmerilado.
- Cuadro de especificaciones constructivas de acabados en pisos y recubrimientos en laminado de acero estructural e inoxidable, madera fabricada en tablón o duela laminada o contrachapada, de vitropisos con diferentes terminados.

1.2.1 Memoria descriptiva técnica y justificable del cálculo del dimensionamiento de medidas (ancho y largo) y de escalones (huella y contra-huella), alturas de pasamano. Bajo un contexto normativo del reglamento de construcción del D.F y del municipio. Justificación de proceso constructivo y selección de acabados bajo un contexto de calidad (marca, medida, color, vida económica, costo y mantenimiento)

5. DESARROLLO POR UNIDADES

<p><b>Nombre de la Unidad:</b></p>	<p>2. REPRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS DE PLANO DE COLOCACIÓN DE MUEBLES Y ACCESORIOS</p>	<p><b>Duración:</b></p>	<p>12 Horas</p>
<p><b>Competencia:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante identificara y analizara la problemática particular de su proyecto, para realizar la propuesta técnica-constructiva más adecuada y justificable, que le permita solucionar y solventar las necesidades del proyecto de instalaciones de colocación de muebles y accesorios. (El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de las materias de Construcción III así como de la materia de instalaciones I).</li> <li>• El estudiante investigara las fuentes adecuadas de información de proveedores para obtener un catálogo de los diferentes tipos y características de muebles y accesorios existentes en el mercado.</li> <li>• El estudiante normara, especificara y justificara la elección de los muebles y accesorios que contendrá el proyecto de instalaciones, bajo estándares de calidad (marca, modelo, color, capacidad, garantía, mantenimiento y precio). (El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de las materias de Construcción III así como de la materia de instalaciones I).</li> <li>• El estudiante representara en plano la elección de los muebles y accesorios del proyecto de instalaciones.</li> <li>• El estudiante utilizará las herramientas que brindan las tecnologías de la información y de la comunicación (tic).</li> <li>• El estudiante se comunicara e interactuara con sus compañeros a través del trabajo colaborativo</li> </ul>		

**Contenido de la Unidad**

Plano de Colocación de muebles y accesorios I (Plantas, detalles constructivos Normatividad y especificaciones).  
 1.2.- Plano de colocación de muebles y accesorios II (Cortes, alzados, detalles constructivos y especificaciones).

5. DESARROLLO POR UNIDADES

<p><b>Nombre de la Unidad:</b></p>	<p>3. PLANO Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS DE ACABADOS</p>	<p><b>Duración:</b></p>	
<p><b>Competencia:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante identificara y analizara la problemática particular de su proyecto, para realizar la propuesta técnica-constructiva más adecuada y justificable, que le permita solucionar y solventar las necesidades del proyecto de acabados. (El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de la materia de Construcción III).</li> <li>• El estudiante investigara, seleccionara y especificara los materiales en acabados más adecuados acorde al proyecto arquitectónico proporcionado por el Taller de arquitectura. (El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de la materia de Construcción III).</li> <li>• El estudiante representara el plano de acabados.</li> <li>• El estudiante utilizar las herramientas que brindan las tecnologías de la información y de la comunicación (tic).</li> <li>• El estudiante se comunicarse e interactuara con sus compañeros a través del trabajo colaborativo</li> </ul>		

DOCUMENTO EN CONSULTA  
 Contenido de la Unidad

- 3.1.- Plano de Acabados (Plantas y especificaciones de acabados)
- 3.2.- Plano de Acabados (Cortes y fachadas con especificaciones de acabados)

5. DESARROLLO POR UNIDADES

<p><b>Nombre de la Unidad:</b></p>	<p>4. PLANO Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS DE CANCELERÍA Y/O HERRERÍA</p>	<p><b>Duración:</b></p>	<p>10 Horas</p>
<p><b>Competencia:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante identificara y analizara la problemática particular de su proyecto, para realizar la propuesta técnica-constructiva más adecuada y justificable, que le permita solucionar y solventar las necesidades del proyecto de acabados de cancelería herrería y/o P.V.C. (El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de la materia de Construcción III).</li> <li>• El estudiante investigara, seleccionara y especificara los perfiles más adecuados a utilizar dentro del proyecto de acabados. (El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de la materia de Construcción III).</li> <li>• El estudiante representara el plano de cancelería y/o herrería.</li> <li>• El estudiante utilizar las herramientas que brindan las tecnologías de la información y de la comunicación (tic).</li> <li>• El estudiante se comunicarse e interactuara con sus compañeros a través del trabajo colaborativo</li> </ul>		

Contenido de la Unidad

- 4.1.- Plano de cancelería y/o herrería (planta, cortes, simbología y especificaciones)
- 4.2.- Plano de cancelería y/o herrería (detalles de colocación, sujeción y acabado)

5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	5. PLANO Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS DE CARPINTERÍA	<b>Duración:</b>	10 Horas
<b>Competencia:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante identificara y analizara la problemática particular de su proyecto, para realizar la propuesta técnica-constructiva más adecuada y justificable, que le permita solucionar y solventar las necesidades del proyecto de acabados en carpintería. (El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de la materia de Construcción III).</li> <li>• El estudiante investigara, seleccionara y especificara las maderas más adecuados a utilizar dentro del proyecto de acabados. (El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de la materia de Construcción III).</li> <li>• El estudiante representara el plano de carpintería.</li> <li>• El estudiante utilizar las herramientas que brindan las tecnologías de la información y de la comunicación (tic).</li> <li>• El estudiante se comunicarse e interactuara con sus compañeros a través del trabajo colaborativo</li> </ul>		

Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- 5.1.- Plano de carpintería (planta, cortes, simbología y especificaciones)
- 5.2.- Plano de carpintería (detalles de colocación, sujeción y acabado)

5. DESARROLLO POR UNIDADES

<p><b>Nombre de la Unidad:</b></p>	<p>6. PLANO Y ANÁLISIS DE CONTENIDOS DE ILUMINACIÓN</p>	<p><b>Duración:</b></p>	<p>10 Horas</p>
<p><b>Competencia:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estudiante identificara y analizara la problemática particular de su proyecto, para realizar la propuesta técnica-constructiva más adecuada y justificable, que le permita solucionar y solventar las necesidades del proyecto de instalación en iluminación.</li> <li>• El estudiante seleccionara el sistema de iluminación exterior más adecuado acorde al proyecto arquitectónico proporcionado por el Taller de arquitectura. (El estudiante aplicara las competencias adquiridas en su formación profesional de la materia de instalaciones II).</li> <li>• El estudiante especificara y normara el plano de iluminación.</li> <li>• El estudiante utilizar las herramientas que brindan las tecnologías de la información y de la comunicación (tic).</li> <li>• El estudiante se comunicarse e interactuara con sus compañeros a través del trabajo colaborativo</li> </ul>		

Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- 6.1.- Plano de Iluminación (Planta, especificaciones, diagrama unifilar, capacidades de cargas y simbología).
- 6.2.- Plano de Iluminación (proyecciones en fachadas).

## 6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Presentación del programa de contenidos de la materia.  
Exposición por parte del docente de los temas.  
Acopio y análisis de la información por parte del estudiante.  
Elaboración de planos con especificaciones y normatividad por parte del estudiante.  
Revisión y ajuste del proyecto por parte del docente.  
Ajuste de planos y especificaciones del proyecto por parte del estudiante.  
Recepción, revisión y evaluación del proyecto por parte del docente.

## 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DOCUMENTO EN CONSULTA

Exámenes

(Conceptual)

Participación (Actitudinal)  
Entrega de fichas técnicas

Entrega del proyecto

(Procedimental)

8. BIBLIOGRAFÍA

Básica:	Complementaria:
<p>Ching, Adams,            GUIA DE CONSTRUCCIÓN ILUSTRADA            Ed. Limusa-Wiley, México Edición 2012</p>	<p>Gaspar de la Garza            Materiales y construcción            Ed. Trillas            Edición 2er. 2007</p>
<p>Díaz Infante de la Mora, Luis Armando            CURSO DE EDIFICACIÓN            Ed. Trillas, México 2009</p>	<p>Javier Fonseca            Las medidas de una casa            Antropometría de la vivienda            Ed. Pax Edición 2012</p>
<p>Enriquez Harper            ABC de Instalaciones Eléctricas Residenciales            Ed. Limusa Edición México 2011</p>	<p>Alfredo Cervantes            Principios básicos de diseño arquitectónico            Edición 1er. 2008</p>
<p>Herno Engel            Sistemas de estructuras            Ed. Gustavo Gill, SL            1er. Edición, México 2012</p>	<p>Berenice Prieto            Construir con adobe            Fundamentos, reparación de daños y diseño contemporáneo            Ed. Trillas Edición 2008</p>
<p>Jesús Hernández Aguilar            Proyectos Arquitectónicos en todas sus fases            2er. Edición, México 2001</p>	<p>Yopanan Conrado Pereida            Bases para proyectos estructural na arquitectura            Ed. Zigurate editora 2007</p>
<p>Javier Zavala Fraga            Materiales y procedimientos constructivos para Arquitectura Tomos I y II            3er. Edición Noviembre del 2005</p>	<p>Yopanan Conrado Pereida            Aconcepcao estrutural e a arquitetura            Ed. Zigurate editora 2005</p>
<p>Enriquez Harper            ABC de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y de gas Residenciales            Ed. Limusa Edición México 2011</p>	<p>Harry Parker            Ingeniería simplificada para arquitectos y constructores            Ed. Limusa-Willey 3er. Edición 2012</p>
<p>Varios autores            Nueva enciclopedia del encargado de obras</p>	

DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
<b>Nombre:</b>	Tecnología del Concreto
<b>Área del Conocimiento:</b>	Construcción
<b>Propósito:</b>	Que el estudiante tenga el conocimiento para seleccionar adecuadamente el tipo de cemento y el uso de aditivos cuando éstos se requieran para lograr el concreto idóneo, así como la identificación del tipo de suelo donde se realizará la edificación.
<b>Competencia:</b>	Investigación, búsqueda y aplicación de la información por medio de entrevistas, lectura de documentales, libros, ejercicios, mesas de discusión y debates, visitas a obras, logrando que el estudiante utilice los conocimientos prácticos, habilidades y/o experiencia para la identificación de los concretos, obteniendo de esta forma la vinculación de la teoría con la práctica. El alumno desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con los compañeros a través de las mesas de trabajo.
<b>Evidencia de Desempeño:</b>	Examen, ensayo académico, tareas.

	HC	HT	HP	CRT	CRP	TCR	REQUISITO
	3	1	2	2	2	4	Materiales Básicos

DOCUMENTO EN CONSULTA

Contenidos Temáticos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la unidad de aprendizaje para la arquitectura</li> <li>• Aglutinantes</li> <li>• Concreto</li> <li>• Mecánica de Suelos</li> </ul>

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>Espacio Académico:</b>		Facultad de Arquitectura					
<b>Programa Académico:</b>				<b>Área de docencia:</b>			
Licenciatura en Arquitectura				Construcción			
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b>				<b>Fecha de Elaboración:</b>			
Materiales Básicos				27 de enero de 2015			
Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Etapas de formación a la que pertenece
	1	2	3	4	Curso	Obligatorio	Básica
<b>Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje:</b>			Materiales Básicos			<b>Perfil del Docente:</b>	
						<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingeniero Civil</li> <li>Necesario conocimiento y experiencia comprobables en la práctica profesional aplicada al diseño urbano-arquitectónico y constructivo</li> </ul>	
<b>Elaboró:</b>		Jesús Paredes Camarillo, Víctor Hugo Bolaños Abraham, Elda Bedolla Arrollo, Ramón Antonio Holguín Salas, José Colorado Pérez, Eli Durán Gómez, María de la Luz Zavala Villagómez			<b>Fecha:</b>		27 de enero de 2015
					<b>Vo. Bo:</b>		
					<b>Cargo:</b>		

## 2. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Que el estudiante tenga el conocimiento para seleccionar adecuadamente el tipo de cemento y el uso de aditivos cuando éstos se requieran para lograr el concreto idóneo, así como la identificación del tipo de suelo donde se realizará la edificación.

## 3. COMPETENCIA(S) DEL CURSO

Investigaciones, búsqueda de información, lecturas, ejercicios, entrevistas, discusión en grupo., de las visitas a obra podrá adquirir la habilidad y/o experiencia de identificar los materiales y así vincular la teoría con la práctica. El alumno desarrollará la habilidad de comunicarse e interactuar con sus compañeros a través de trabajo colaborativo.

DOCUMENTO EN CONSULTA

## 4. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

Aula  
Laboratorio de Materiales

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

**Nombre de la Unidad:**

IMPORTANCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE PARA LA ARQUITECTURA

**Duración:****Competencia:**

El estudiante conocerá el contenido de la materia, contenido, alcances, importancia de la materia y sistema de evaluación.

**Contenido de la Unidad***DOCUMENTO EN CONSULTA*

- a) Introducción
- b) Contenidos Temáticos

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	AGLUTINANTES	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	El estudiante identificará y comprenderá las características generales de los materiales aglutinantes y sus principales aplicaciones.		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- Cal
- Yeso
- Mortero
- Cemento y sus tipos
- Normatividad

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	CONCRETO	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	El estudiante comprenderá el empleo general del concreto; elaboración, cualidades, características, usos, principales cuidados, así como sus principales usos en elementos constructivos.		

## Contenido de la Unidad

- Concreto
- Aditivos
- Agregados
- Dosificación
- Pruebas
- Tipos de Concreto
- Compactación
- Curado
- Normatividad
- Concreto simple y concreto reforzado

DOCUMENTO EN CONSULTA

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	MECÁNICA DE SUELOS	<b>Duración:</b>	
<b>Competencia:</b>	El estudiante identificará y comprenderá las características generales de los tipos de suelos, sus principales cualidades y características, así como las pruebas necesarias que se le realizan para la caracterización mecánica.		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- Clasificación
- Pruebas de Laboratorio
- Mejoramiento y Estabilización de Suelos

### 6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Presentación del programa de contenidos de la materia.  
Exposición por parte del docente de los temas.  
Acopio y análisis de la información por parte del estudiante.  
Reportes.

### 7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

DOCUMENTO EN CONSULTA

Exámenes

(Conceptual)

Participación

(Actitudinal)

Entrega de fichas técnicas

Entrega de trabajos

(Procedimental)

## 8. BIBLIOGRAFÍA

## Básica:

Ching, F.  
GUIA DE CONSTRUCCIÓN ILUSTRADA  
Ed. Limusa-Wiley, México 2004

Díaz Infante de la Mora, Luis Armando  
CURSO DE EDIFICACIÓN  
Ed. Trillas, México 2009

## Complementaria:

DOCUMENTO EN CONSULTA

## Filmografía:

## DESCRIPCIÓN GENÉRICA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre:	
Área del Conocimiento:	
Propósito:	
Competencia:	
Evidencia de Desempeño:	

	HC	HT	HP	CRT	CRP	TCR	REQUISITO

## Contenidos Temáticos:

DOCUMENTO EN CONSULTA

## Referencias Bibliográficas:

**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>Espacio Académico:</b>		Facultad de Arquitectura					
<b>Programa Académico:</b>				<b>Área de docencia:</b>			
Licenciatura en Arquitectura				Tecnológica			
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b>				<b>Fecha de Elaboración:</b>			
Topografía				26-ene-12			
Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Etapa de formación a la que pertenece
	2	2	4	6	Teórico/Practico	Obligatoria	Básico
<b>Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje:</b>				Ninguno		<b>Perfil del Docente:</b>	
						Ingeniero Civil. Haber participado en proyectos afines al área de construcción. Topografía. Liderazgo, Creativo, perceptivo, disponibilidad, compromiso, cooperación.	
<b>Elaboró:</b>		J. Jesús Paredes Camarillo, Emma Paredes Camarillo, Jose Luis Rodriguez Marín			<b>Fecha:</b>		26-ene-15
					<b>Vo. Bo:</b>		Sub Área de Construcción Área Tecnológica Consejo Técnico
					<b>Cargo:</b>		

## 2. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

El estudiante adquirirá los conocimientos necesarios para elaborar e interpretar planos topográficos para el aprovechamiento óptimo de las propiedades geométricas del terreno obteniendo la vinculación requerida con el proyecto arquitectónico.

## 3. COMPETENCIA(S) DEL CURSO

Representar la configuración del terreno y su entorno en un plano a escala.  
Interpretar la información contenida en un plano topográfico.  
Desarrollar proyectos arquitectónicos eficientes acorde con la geometría del terreno.  
Utilizar softwares relacionados con la unidad de aprendizaje.

DOCUMENTO EN CONSULTA

## 4. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

Aula  
Departamento de topografía  
Laboratorio de cómputo

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	1. GENERALIDADES	<b>Duración:</b>	4 horas
<b>Competencia:</b>	El estudiante conocerá los términos básicos utilizados en la unidad de aprendizaje.		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- 1.1 DEFINICIÓN
- 1.2 DIVISIÓN
- 1.3 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

**5. DESARROLLO POR UNIDADES**

<b>Nombre de la Unidad:</b>	2. PLANIMETRÍA	<b>Duración:</b>	40 horas
<b>Competencia:</b>	El estudiante conocerá los diferentes instrumentos topográficos y su correcta utilización para llevar a cabo un levantamiento así como la metodología para la obtención de datos reflejándolos finalmente, en un plano a escala.		

**Contenido de la Unidad**

DOCUMENTO EN CONSULTA

2.1 INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS  
 2.2 UNIDADES DE MEDIDA  
 2.3 TRAZO Y MEDICIÓN DE ALINEAMIENTOS  
 2.4 PRECAUCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE ERRORES  
 2.5 ORIENTACIÓN EN CAMPO  
 2.6 RUMBO Y ACIMUT  
 2.7 LEV. TOP. C/CINTA EXCLUSIVAMENTE: RADIACIONES Y COORDENADAS  
 2.8 PLANILLA DE CONSTRUCCIÓN  
 2.9 CONSTRUCCIÓN DE LA POLIGONAL POR MEDIO DE COORDENADAS

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	3. ALTIMETRÍA (NIVELACIÓN)	<b>Duración:</b>	8 horas
<b>Competencia:</b>	El estudiante determinará los desniveles de un terreno a través del uso de los métodos más comunes		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

- 3.1 DEFINICIÓN
- 3.2 TIPOS DE NIVELES
- 3.3 NIVELACIÓN DIFERENCIAL
- 3.4 NIVELACIÓN DE PERFIL

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

**Nombre de la Unidad:**

4. CURVAS DE NIVEL

**Duración:**

4 horas

**Competencia:**

El estudiante aplicará diversos métodos para la obtención de curvas de nivel en campo para posteriormente realizar los cálculos requeridos y finalmente plasmarlos en un plano a escala.

**Contenido de la Unidad**

DOCUMENTO EN CONSULTA

- 4.1 DEFINICIÓN
- 4.2 CURVAS DE NIVEL FORMANDO UNA CUADRÍCULA (NIVELACIÓN DE PERFIL)
- 4.3 CURVAS DE NIVEL POR INTERPOLACIÓN LINEAL
- 4.4 CURVAS DE NIVEL POR SECCIONES

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	5.- LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS CON ESTACIÓN TOTAL	<b>Duración:</b>	4 horas
<b>Competencia:</b>	El estudiante conocerá la instrumentación topográfica actualizada para la realización de levantamientos.		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

5.1 USO DE LA ESTACIÓN TOTAL EN LEVANTAMIENTOS.

## 5. DESARROLLO POR UNIDADES

<b>Nombre de la Unidad:</b>	6. REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE PLANOS TOPOGRÁFICOS	<b>Duración:</b>	4 horas
<b>Competencia:</b>	El estudiante conocerá los aspectos precisos para obtener un plano topográfico legible del terreno estudiado así como también llevará a cabo una lectura correcta del plano permitiéndole un oportuno aprovechamiento de las condiciones que prevalecen en el predio por construir.		

## Contenido de la Unidad

DOCUMENTO EN CONSULTA

REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE PLANOS TOPOGRÁFICOS

**6. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

El profesor impartirá la unidad de aprendizaje utilizando medios audiovisuales y prácticas de campo para que los estudiantes dominen los diferentes métodos de obtención de las características geométricas de un predio plasmándolo en un plano a escala.

**7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

<p><b>Evidencias de aprendizaje:</b></p> <p>Reportes de las tareas realizadas en las sesiones presenciales y tareas independientes.</p> <p>Planos topográficos resultado de las prácticas.</p> <p>Asistencia y participación durante las sesiones.</p> <p>Cartel y/o plano topográfico</p>	<p><b>Ejercicios realizados:</b></p> <p>Demostrar la aplicación de los contenidos durante el curso.</p> <p>Habilidad en el uso de los instrumentos topográficos.</p> <p>Cuidado y limpieza de los instrumentos topográficos.</p>	
--	--	--

## 8. BIBLIOGRAFÍA

**Básica:**

Brambila Alejandro, "Tratado práctico de Topografía", Editorial Tesis Resendiz. Séptima edición, 1964.

Schmidt Milton O./Rayner William Horace, "Fundamentos de Topografía", Compañía Editorial Continental S. A. de C. V., México., 1978.

Zurita Ruiz José, "Topografía práctica para el constructor", Ediciones CEAC, 1971.

Alcántara García Dante, "Topografía", Ed. Mc Graw-Hill, 1990.

García Márquez Fernando, "El topógrafo descalzo: Manual de topografía aplicada", Ed. Pax México, 2005.

Paredes Camarillo Emma, "Topografía práctica Vol. 1: Levantamientos con longímetro", Editorial Morevallado, Segunda edición, 2015.

Paredes Camarillo Emma, "Topografía práctica Vol. 2: Levantamientos con teodolito", Editorial Morevallado, Primera edición, 2014.

Manual de instrucciones, Estación total electrónica serie GTS-100N, Topcon Positioning Systems Inc.

**Complementaria:**

DOCUMENTO EN CONSULTA

**Filmografía:**