



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**Centro Universitario de la Costa**

**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN.			
1.1. Nombre de la unidad de aprendizaje	<b>PROCESOS EDIFICATORIOS SUSTENTABLES</b>	1.2. Clave de la unidad de aprendizaje:	IB488
1.3. Departamento:	CIENCIAS EXACTAS	1.4. Código de Departamento:	CEX
1.5. Carga horaria:	Teoría:	Práctica:	Total:
04 horas / Semana	11 horas	69 horas	80 horas
1.6 Créditos:	1.7 Nivel de formación Profesional:	1.8 Tipo de curso ( modalidad ):	
6	LICENCIATURA	PRESENCIAL	

2.- ÁREA DE FORMACIÓN EN QUE SE UBICA Y CARRERAS EN LAS QUE SE IMPARTE	
ÁREA DE FORMACIÓN	<b>BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA</b>
CARRERA:	<b>LICENCIATURA EN ARQUITECTURA (LIAR) LICENCIATURA EN ARQUITECTURA (LARQ)</b>

MISIÓN:
<b>CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA</b> <b>Misión 2030</b> El Centro Universitario de la Costa es parte de la Red Universitaria del Estado de Jalisco, con perspectiva internacional y dedicado a formar profesionales con capacidad crítica, analítica y generadora de conocimiento que contribuya al desarrollo y crecimiento del entorno económico y social de la región, la extensión, el desarrollo tecnológico y la docencia con programas educativos innovadores de calidad. <b>LICENCIATURA EN ARQUITECTURA</b> <b>Misión</b> El profesionista en arquitectura es la persona con una formación técnica y humanista, encargado de diseñar e integrar espacios arquitectónicos sostenibles y sustentables que satisfagan los requisitos económicos, estéticos, medioambientales y técnicos, contribuyentes para la realización de las actividades humanas, atendiendo a la problemática socio-cultural.

VISIÓN
<b>CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA</b> <b>Visión 2030</b> Es una institución educativa líder que impulsa la mejora continua de los procesos de enseñanza aprendizaje pertinentes y sustentables, con reconocimiento internacional en la formación integral de profesionales, mediante un capital humano competitivo, comprometido e innovador en la generación y aplicación de conocimiento, apoyados en infraestructura y tecnología de vanguardia, participando en el desarrollo sustentable de la sociedad con responsabilidad y sentido crítico. <b>LICENCIATURA EN ARQUITECTURA</b> <b>Visión</b> Ser un programa educativo de calidad internacional, destacado por su liderazgo y aporte a la sociedad, así como, por formar arquitectos reconocidos por un excelente desempeño, quienes se caracterizan por sus habilidades para proyectar, organizar, tomar decisiones y trabajar colaborativamente con responsabilidad social y ética profesional.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa

### PERFIL DEL EGRESADO

Que el perfil de egreso de la Licenciatura en Arquitectura, será un profesionista que investiga las variables del objeto arquitectónico con conocimientos teóricos e históricos, que conoce la problemática urbana, que proyecta con sentido técnico y estético espacios habitables, que representa conceptos de diseño arquitectónico y urbano, que edifica proyectos, aplicando con creatividad diversas técnicas y sistemas constructivos, que gestiona y administra el proyecto y la construcción, adaptándolo a su contexto, con criterios de sustentabilidad, sentido ético y responsabilidad social

### VÍNCULOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE CON LA CARRERA:

En esta unidad de aprendizaje, el estudiante adquiere conocimientos y habilidades en los procesos gráficos para la interpretación y representación de proyectos arquitectónicos y urbanos logrando la comunicación con otros profesionales del ámbito de la construcción.

### UNIDADES DE APRENDIZAJE CON QUE SE RELACIONA:

Representación Técnica Arquitectónica. Configuración del Espacio Tridimensional a partir de Geometría Descriptiva. Representación Digital Tridimensional.  
 Proyecto 1: Análisis de Proyectos de Espacio Arquitectónico. Fundamentos del Diseño Tridimensional. Proyecto 2: Argumentación de Propuestas Volumétricas. Proyecto 3: Propuestas Arquitectónicas Funcionales y Formales Fundamentadas. Taller de proyección arquitectónica. Proyecto 4: Propuestas Arquitectónicas con Criterios Constructivos. Proyecto 5: Propuestas Arquitectónicas Funcionales, Formales y Constructivas. Proyecto 6: Propuestas Arquitectónicas y Propuesta de Proyecto Ejecutivo. Proyecto 7: Proyecto Arquitectónico y Ejecutivo.  
 Procesos Regulatorios y Proyecto Arquitectónico y Urbano. Principios Urbanos Aplicables al Proyecto Arquitectónico y Urbano. Diseño Urbano y Gestión a Escala Barrial y Distrital. Diseño Urbano y Gestión a Escala de Centros de Población. Aplicación de la Topografía y la Planimetría para la Arquitectura. Procesos Edificatorios (Artesanales). Procesos Instalaciones Eléctricas e Hidrosanitarias. Aplicación de Elementos Mecánicos de Estructuras. Procesos Edificatorios Integrales (Contemporáneos). Análisis Estructural. Procesos Edificatorios Sustentables. Aplicación de Instalaciones Mecánicas y Especiales. Administración Técnica de Obra y Gestión Empresarial. Diseño Estructural en Concreto. Control Técnico de Obra. Diseño Estructural en Acero. Taller Integral de Edificación.

### 3.- COMPETENCIAS QUE EL ALUMNO DEBERÁ DEMOSTRAR, CON LOS REQUISITOS CORRESPONDIENTES

COMPETENCIAS	REQUISITOS COGNITIVOS	REQUISITOS PROCEDIMENTALES	REQUISITOS ACTITUDINALES
<p><b>COMPETENCIA No. 1</b>  <b>Comprende</b> la importancia y relevancia de la aplicación de técnicas constructivas sustentables en la arquitectura y el conocimiento de los materiales sostenibles en la construcción.  <b>Identifica</b> las técnicas constructivas y manejo de materiales para disminuir el impacto ambiental.</p>	<p><b>1-Investiga y describe</b> el significado de sustentabilidad aplicada en la arquitectura y cómo utilizar las técnicas constructivas para disminuir el impacto ambiental y optimizar los recursos naturales.  <b>Identifica y reconoce</b> la importancia de la norma NMX-AA-164-SCDI-2013  <b>Identifica</b> cuáles son los sistemas constructivos sustentables.  <b>Utiliza</b> las TICs como herramienta didáctica.</p> <p><b>2- Identifica</b> los datos climatológicos a considerar para utilizarlos y favorecer el confort higrotérmico balance global energético en un edificio.  <b>Identifica y analiza</b> el Desarrollo sustentable, así como los Principios de la arquitectura sustentable</p>	<p><b>1- Ejecuta</b> la cognición significativa, realizando una investigación bibliográfica, síntesis, del origen de la teoría sustentable y el estudio de la sociología para entender las relaciones humanas y el problema de la edificación sustentable.  <b>2- Identifica y resume</b> la norma NMX-AA-164-SCDI-2013 para su exposición y análisis.  <b>3- Identifica</b> los materiales sostenibles en la construcción.  <b>4- Reconoce y aplica</b> los sistemas constructivos que no impactan al medio ambiente.  <b>1- Asume</b> la importancia de los datos climatológicos requeridos para un proyecto bioclimático, Interpreta las gráficas de datos bioclimáticos.  <b>2- Socializa</b> el conocimiento con la mediación del profesor a través de preguntas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lee y se compromete</b> a seguir la planeación didáctica de la unidad de aprendizaje.</li> <li>• <b>Analiza</b> información de manera puntual e inequívoca. <b>Asume</b> la importancia de tener conocimientos previos del tema.</li> <li>• <b>Entrega</b> de manera puntual y con excelente presentación su investigación.</li> <li>• <b>Participa y trabaja</b> colaborativamente, expone y hace preguntas inteligentes y socráticas para la reflexión y análisis del tema.</li> <li>• <b>Utiliza</b> el equipo tecnológico para sus presentaciones con responsabilidad.</li> <li>• <b>Utiliza</b> el equipo tecnológico para recabar información</li> </ul>



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**Centro Universitario de la Costa**

<p><b>Reconoce</b> las condiciones climáticas y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios para obtener el máximo rendimiento con el desarrollo sostenible.</p>	<p><b>Analiza y describe</b> las Fases de diseño, construcción, utilización final de un edificio abarcando sistemas constructivos que minimicen el impacto ambiental</p> <p><b>Define y clasifica</b> los Tipos de climas          Datos climatológicos.          Gráficas solares y rosa de los vientos.</p> <p><b>Describe y realiza</b> un análisis climático, considera la geometría solar (gráfica solar) y confort higrotérmico y balance global.</p> <p><b>3- Aplica</b> los temas en su Proyecto (o estudio de caso)</p> <p><b>Reconoce</b> la importancia de la climatología para un diseño arquitectónico y sistema constructivo sustentable.</p> <p><b>Identifica</b> las coordenadas, diseña la gráfica solar , la sombra de viento y el cálculo del balance energético de la vivienda (estudio de caso).</p> <p><b>Selecciona, muestra y explica</b> el estudio de caso (plano de una vivienda) que ya realizaron en Proyectos.</p>	<p>relacionadas a la “Teoría del desarrollo sustentable”.</p> <p><b>3- Realiza y promueve</b> el diálogo académico, formando grupos, en donde argumentan los temas tratados, llegando a consensos plenarios.</p> <p><b>4- Describe y ejemplifica</b> las Fases de diseño y construcción. Usan alguna herramienta digital para trabajar colaborativamente.</p> <p><b>5- Considera</b> importante el diálogo académico, formando grupos, en donde argumentan los temas tratados, llegando a consensos plenarios.</p> <p><b>1- Identifica</b> lo que adolece el proyecto, analizan y que solución es la más viable y con mayor vida útil.</p> <p><b>Selecciona y aplica</b> los temas que se irán viendo en el transcurso del semestre. Uso de Google drive para editar y trabajar colaborativamente,</p> <p><b>Realiza</b> una investigación climatológica del entorno donde se vaya a realizar su propuesta de diseño arquitectónico sustentable. Trabaja colaborativamente con la mediación por el profesor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cumple</b> con el Proyecto (estudio de caso en tiempo y forma)</li> <li>• <b>Usa</b> las TICs con eficiencia tanto google drive o la plataforma de classroom.</li> <li>• Fundamenta su investigación con bibliografía y teorías confiables.</li> <li>• <b>Reconoce</b> la importancia de construcción sustentable y la promueve</li> <li>• <b>Asume</b> su responsabilidad y sigue las Normas ambientales en su proyecto</li> <li>• <b>Reconoce</b> los materiales y sus características requeridas para el proyecto (estudio de caso)</li> <li>• <b>Sustenta</b> de manera consciente que la solución del problema a resolver debe estar presente el preservar el medio ambiente.</li> <li>• <b>Utiliza</b> el equipo tecnológico y los programas que faciliten el diseño bioclimático y sustentable para el estudio de caso.</li> <li>• <b>Asume</b> su responsabilidad y entrega de su documento escrito con buena sintaxis y excelente ortografía.</li> </ul>
<p><b>COMPETENCIA No. 2</b>  <b>Distingue</b> la eficiencia energética como una de las principales metas de la arquitectura sustentable.  <b>Conoce</b> las propiedades termo-físicas de los materiales e infiere en el proceso de transferencias de calor de las circunstancias climáticas exteriores y los requerimientos de confort térmico interior de las edificaciones.</p>	<p><b>1- Distingue</b> los sistemas de climatización pasivos, activos e híbridos y concibe la eficiencia energética como una de las principales metas de la arquitectura sustentable.</p> <p><b>Analiza y describe</b> las técnicas constructivas para reducir la radiación solar.          Identifica los sistemas activos, pasivo e híbridos para discernir cuál proponer.</p> <p><b>2- Identifica</b> las propiedades termo físicas de los materiales. <b>Reconoce</b> las estrategias de climatización.</p> <p><b>3- Reconoce</b> la importancia de la norma, <b>NADF-013-RNAT-2007</b> y otros sistemas o normas con relación a la naturación. azoteas y muros</p>	<p><b>1- Identifica y aplica</b> en la propuesta de diseño los sistemas de climatización pasivos, activos e híbridos analizados previamente.  <b>Identifica</b> los materiales para la construcción vernácula y los utiliza por su viabilidad.</p> <p><b>2- Elabora</b> tabla de materiales con las características termo-físicas.</p> <p><b>3- Reconoce la importancia del tipo de naturación</b> que aplicará en las azoteas y muros. <b>Distingue</b> el sistema constructivo más viable y de mayor vida útil</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Consulta</b> bibliografía física y digital con responsabilidad.</li> <li>• <b>Asume</b> con respeto toda información e investigación.</li> <li>• <b>Utiliza</b> el equipo tecnológico y los programas que faciliten el diseño bioclimático y sustentable para el estudio de caso.</li> <li>• <b>Reconoce</b> la importancia de la naturación de los edificios para reducir la radiación solar.</li> </ul>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa

<p><b>COMPETENCIA No.3</b></p> <p>Comprende y reconoce la eficiencia energética y Aplica una propuesta. Analiza y hace suyo el conocimiento de los Fundamentos sustentables, reconoce el sistema fotovoltaico y calentador solar. Define e integra los diferentes métodos de tratamiento de agua residual más viable junto con un sistema constructivo en la propuesta del rediseño en el estudio de caso.</p>	<p><b>1- Analiza y Reconoce</b> métodos de captación de energía limpia, <b>analiza</b> la energía del sol y del gasto de consumo de energía de su proyecto.</p> <p><b>Calcula</b> el sistema fotovoltaico y calentador solar. <b>Interpretar</b> los Fundamentos sustentables.</p> <p><b>Identifica y propone</b> su colocación (ubicación) viable de acuerdo al número de paneles en el plano ejecutivo y en la memoria descriptiva.</p> <p><b>2- Define e integra</b> de los diferentes métodos de tratamiento de agua en las propuestas de diseño arquitectónico el manejo.</p> <p><b>Investiga</b> el ciclo de vida, características ecológicas y sustentables de los materiales amigables con el medio ambiente y medir tú huella ecológica.</p> <p><b>Reconoce y analiza</b> el Tratamiento físico, Tratamiento químico, Tratamiento biológico y Descarga cero).</p> <p><b>Reconoce</b> los materiales que pueden reducir la huella ecológica.</p> <p><b>Identifica</b> las técnicas de construcción eficientes que reduzcan el consumo de energía en el uso de los edificios.</p> <p><b>Elabora</b> un resumen viable fundamentado teóricamente para tener el dominio del concepto de edificio verde, uso de la alfabetización digital.</p>	<p><b>1- Reconoce</b> la eficiencia energética y la expone en equipo</p> <p><b>2- Indaga y comparte</b> el tema: Captación y almacenamiento de energías limpias y su aplicación en la arquitectura. Ubicación y tipo de cisterna.</p> <p><b>3- Cuantifica</b> gasto de consumo de agua caliente y calcula calentador solar.</p> <p><b>4- Cuantifica</b> gasto de consumo de energía y calcula el sistema fotovoltaico.</p> <p><b>5- Observa</b> el tipo de cubierta y <b>propone</b> un sistema constructivo que soporte el sistema fotovoltaico</p> <p><b>1- Trabaja</b> colaborativamente, en mediación con el profesor</p> <p><b>Investiga, analiza</b> los bonos de carbono.</p> <p><b>Investiga y expone</b> las diferentes características de los tratamientos de agua.</p> <p><b>Identifica y expone</b> la cosecha y tratamiento de agua pluvial. tratamiento del agua con grasa, del agua jabonosa y aguas negras.</p> <p><b>Aplica</b> métodos de tratamiento de agua, para el estudio de caso.</p> <p><b>Identifica</b> los materiales y selecciona los más viables para deducir la huella ecológica en el uso de los edificios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utiliza</b> el equipo tecnológico y los programas que faciliten el <b>diseño</b> bioclimático y sustentable para el estudio de caso.</li> <li>• <b>Asume</b> la importancia de la naturación para implementar en su comunidad y estudio de caso el edificio verde.</li> <li>• <b>Reconoce</b> su responsabilidad implementar el edificio verde para bajar impacto calorífico dentro y fuera de él</li> <li>• <b>Reconoce y selecciona</b> a proveedores de calentador solar y celdas fotovoltaicas con el equipo requerido.</li> <li>• <b>Replantea</b> su postura del cuidado e implementación del tratamiento de agua y sistema constructivo sostenible.</li> <li>• <b>Aprovecha y es</b> consciente de manejar las TICs y equipo tecnológico para sus presentaciones.</li> <li>• <b>Reconoce</b> la importancia del reciclaje.</li> <li>• <b>Ejecuta</b> la prueba de huella ecológica y deduce cómo hay que bajarla de acuerdo con el resultado.</li> <li>• Reconoce la viabilidad para trabajar con equipo tecnológico, con programa de Excel y AutoCAD.</li> <li>• <b>Utiliza</b> la plataforma google classroom con responsabilidad en tiempo y forma la entrega de tareas.</li> <li>• <b>Utiliza</b> eficientemente y selecciona la herramienta digital para hacer su actividad</li> </ul>
<p><b>COMPETENCIA No.4</b></p> <p>Replantea o diseña una propuesta de edificación sustentable del género habitacional (estudio de caso), con una propuesta basada en técnicas</p>	<p><b>Ejecuta</b> el proyecto de investigación (estudio de caso) En etapas de investigación y junto con su portafolio de evidencias.</p> <p><b>Presenta</b> la recopilación de todos los productos de cada competencia en su proyecto arquitectónico sustentable.</p> <p><b>Realiza</b> investigación metodológica para el diseño de un producto integrador sustentable. <b>Reflexiona y expone</b> las condiciones climáticas y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios para</p>	<p>→ <b>Rediseña</b> un edificio (estudio de caso), proyecto arquitectónico que integre las técnicas de construcción sustentables, anexe con pertinencia los temas vistos en clase.</p> <p>→ <b>Diseña</b> sistema para uso de energía alternativa</p> <p>→ <b>Propone</b> en su proyecto materiales amigables con el medio ambiente,</p>	<p>→ <b>Rediseña</b> un edificio (estudio de caso), proyecto arquitectónico que integre las técnicas de construcción sustentables, anexe con pertinencia los temas vistos en clase.</p> <p>→ <b>Diseña</b> sistema para uso de energía alternativa</p> <p>→ <b>Propone</b> en su proyecto materiales amigables con el medio ambiente,</p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa

edificatorias sustentables y bioclimática que preserven la salud, reduzcan el impacto al medio ambiente y tengan vida útil.	obtener el máximo rendimiento con el menor impacto ambiental <b>Comprende e identifica</b> la importancia y relevancia de la aplicación de técnicas constructivas sustentables en la arquitectura. Analiza y propone los temas que más se puedan aprovechar vistos en el semestre para ejecutarla en el estudio de caso de manera eficiente y sustentable.	características ecológicas y sustentables. → <b>Considera</b> la tabla del consumo de electrodomésticos → <b>Evalúa</b> su proyecto con la certificación LEED.	características ecológicas y sustentables. → <b>Considera</b> la tabla del consumo de electrodomésticos → <b>Evalúa</b> su proyecto con la certificación LEED.
---	---	--	--

#### 4.- METODOLOGÍA DE TRABAJO Y/O ACTIVIDADES PARA EL ALUMNO: Especificar solo los aspectos generales de cómo se desarrollará el curso, para los aspectos particulares y específicos tomar en consideración el formato de LA DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA, anexo.

##### El profesor:

- Mediador del conocimiento. Señalará las normas de conducta de trabajo, entregará al grupo el programa de la materia en plataforma classroom. Expondrá la información general en clase mediante las TICs para desarrollar contenidos digitales pertinentes. Se explicarán las normas de trabajo, así como la evaluación del curso. Utiliza las TICs como herramienta didáctica

##### El estudiante:

- Deberá desarrollar en tiempo y forma los ejercicios propuestos y hacer uso de la alfabetización digital.  
- Identificará los sistemas constructivos más viables para minimizar el impacto al medio ambiente.  
- Manifestará en sus ejercicios las normas de orden, limpieza, legibilidad, precisión, así como su puntual entrega.  
- Al final del curso, entregará un documento de investigación con sustento teórico y metodológico bien llevado del estudio de caso (replantear o ejecutar nueva propuesta de diseño sustentable.) con una secuencia progresiva, de cada ejercicio elaborado durante el ciclo escolar.

**PARA LA COMPETENCIA 1.-** Analizar, redactar y resumir conclusiones de lecturas y participa en exposiciones de temas, Se realizan actividades de análisis con relación al tema. 2. Deducer y aplica un punto de vista crítico hacia su propuesta (estudio de caso) a ejecutar y la expone de manera colaborativa para aterrizar la más viable. Uso de las TICs y de la alfabetización digital. Identifica el problema a replantear de un estudio de caso (género habitacional) ya diseñado en Proyectos 5 al 10

**PARA LA COMPETENCIA 2.-** Expone los temas y se realizan actividades de debate. 2. Comprende, interpreta mediante conocimientos previos, interviene y aporta nuevo conocimiento con relación al tema. Escoge y aplica un punto de vista crítico hacia sus propias propuestas y de manera colaborativa. 3.-Revisa bibliografía y metodología a seguir en su propuesta (estudio de caso)

**PARA LA COMPETENCIA 3.-** Expone el tema, se realiza debate y lluvia de ideas que ayudarán a su propuesta. Analiza e identifica lo más viable en su proceso de investigación de su propuesta (estudio de caso)

**PARA LA COMPETENCIA 4.-** Ejecuta con objetividad el proceso de investigación, asesorado en etapas. Finaliza el estudio de caso mediante una Tesina y en replanteamiento de diseño y proceso edificatorio sustentable óptimo. Uso de las TICs y herramientas digitales.

#### 5.-SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL CURSO

##### 5. A. ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN. Criterios y mecanismos. (Participación, exposiciones, debates, etc.)

El curso se evalúa de manera continua. Para acreditar es necesario; Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente y contar con un mínimo de asistencias del 80% de. (Art. 20 Reglamento general de evaluación y promoción de alumnos).

**Evaluación Continua:** Participación en clase y cumplimiento en la entrega de trabajos parciales. Cumplimiento en la entrega de avances conforme al programa y calendario establecido. Uso de las TICs como herramienta didáctica y la alfabetización digital.

**Evaluación Parcial:** Cumplimiento de los requisitos establecidos en las competencias por medio de la presentación de actividades establecidas en el Programa de Trabajo.

##### Evaluación Final:

Demostración del cumplimiento establecido en el programa por medio de la realización del(os) trabajo(s). Uso de las TICs.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa

Para la evaluación en periodo extraordinario se aplicará atendiendo a lo establecido en los artículos 25, 26 y 27 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos, atendiendo a la nota ponderada obtenida en el cumplimiento de los trabajos y/o actividades descritas en este programa.

### 5.B.- CALIFICACIÓN

COMPETENCIA	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	PARCIAL 100%	% FINAL
<p><b>1. COMPETENCIA.</b> Comprende la importancia y relevancia de técnicas constructivas sustentables en la arquitectura y el conocimiento de los materiales sostenibles en la construcción. <b>Identifica</b> las técnicas constructivas y manejo de materiales para disminuir el impacto ambiental. Reconoce las condiciones climáticas y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Investiga y expone los sistemas de construcción tradicional y no tradicional con eficiencia e impacto ambiental.</li> <li>→ Identifica la climatología de la ubicación de su estudio de caso.</li> <li>→ Elabora grafica solar, análisis climático.</li> <li>→ Calcula el balance global energético</li> <li>→ Identifica y ejecuta la norma NMX-AA-164-SCDI-2013</li> </ul>	<p>15%</p> <p>25%</p> <p>20%</p> <p>20%</p> <p>20%</p>	<p>25 %</p>
<p><b>3. COMPETENCIA</b> Comprende y reconoce la eficiencia energética y Aplica una propuesta. Analiza y hace suyo el conocimiento de los Fundamentos sustentables, reconoce el sistema fotovoltaico y calentador solar. Define e integra los diferentes métodos de tratamiento de agua residual más viable junto con un sistema constructivo en la propuesta del rediseño en el estudio de caso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-<b>Analiza y define</b> los diferentes métodos de tratamiento de agua cuál propondrá en las propuestas de su diseño arquitectónico.</li> <li>-<b>Expone</b> los Fundamentos sustentables y los métodos de tratamiento de agua.</li> <li>-<b>Analiza y Reconoce</b> métodos de captación de energía limpia, <b>analiza</b> la energía del sol y del gasto de consumo de energía de su propuesta o diseño.</li> <li><b>Realiza</b> la investigación teórica, documental y escrita del (estudio de caso). Actualiza la investigación por etapas y exposiciones de los temas expuestos.</li> <li>-<b>Identifica y define</b> el concepto de edificio verde como sistema constructivo que integra sistemas electrónicos, hidráulicos y constructivos y biológicos.</li> </ul>	<p>20%</p> <p>10%</p> <p>20%</p> <p>40</p> <p>10%</p>	<p>25%</p>
<p><b>4. COMPETENCIA.</b> Replantea o diseña una propuesta de edificación sustentable del género habitacional (estudio de caso), con una propuesta basada en técnicas edificatorias sustentables y bioclimática que preserven la salud, reduzcan el impacto al medio ambiente y tengan vida útil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Identifica</b> el proceso constructivo sustentable más viable y selecciona los materiales de menos impacto al medio ambiente.</li> <li>→ <b>Investiga y Cuantifica</b> el gasto de consumo de agua caliente y calcula calentador solar en tu propuesta (estudio de caso)</li> <li>→ Evalúa el gasto de consumo de energía y calcula el sistema fotovoltaico del estudio de caso. Realiza plano de instalación de celdas, calentador y memoria.</li> <li>→ Establece el ciclo de vida de los materiales y la huella ecológica. Investiga y expone los diferentes sistemas de tratamientos de agua y sus características.</li> <li>→ <b>Investiga y expone</b> la cosecha y tratamiento de agua pluvial. tratamiento del agua con grasa, del agua jabonosa y aguas negras. Análisis y reporte de documentos proporcionados Norma ISO 14000 y Certificación LEED.</li> <li>→ <b>Ejecuta y entrega</b> un producto integrador (documento escrito y planos arquitectónicos) género habitacional ya diseñado en proyectos, 5, 6, etc. donde compile todos los conocimientos adquiridos del curso y evalúa su proyecto con la certificación LEED.</li> </ul>	<p>15 %</p> <p>15 %</p> <p>10 %</p> <p>15%</p> <p>15%</p> <p>30%</p>	<p>25 %</p>
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**Centro Universitario de la Costa**

**6.- BIBLIOGRAFÍA BASICA**

Agkathidis, A. (2016). *Arquitectura biomórfica: diseño orgánico y construcción*. Promopress.  
 Bauer, M. (2009). *Energía en México: el arranque del siglo XXI: realidades y opciones*. El colegio Nacional.  
 Cortés Lara, M. (2017). *Planeación y desarrollo de tecnología: visiones sustentables de la vivienda y la transformación*. ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara.  
 García Chávez, J. A. (2005). *Viento y arquitectura: el viento como factor de diseño arquitectónico*. Tribillas.  
 García- Germán, J. (2010). *De lo mecánico a lo termodinámico: por una definición energética de la arquitectura y del territorio*. Gustavo Gili.  
 Meléndez García, S. J. (2017). *Fachadas con energía renovable*. Tribillas.  
 Moreno Coronado, T. (2014). *Eficiencia Energética*. Editorial Terracota.  
 Paredes Benítez, C. (2013). *La biblia de los materiales para el diseño y la construcción: vidrio, metal, hormigón, madera, piedra, tierra, cerámica, materiales herbáceos, plásticos, varios*. Loft Publications.

**7.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

*Aislantes térmicos para edificaciones. Características y métodos de prueba*. (2011). Diario Oficial de la Federación  
 C., N. (2011). *Técnicas de construcción con tierra. ztérmicas y ópticas del vidrio y sistemas vidriados para edificaciones*. (2012). Diario oficial de la Federación.  
*Eficiencia energética en edificaciones. Envolve de edificios para uso habitacional*. (2011). Diario Oficial de la Federación.  
 Vélez González, R. (2007). *La ecología en el diseño arquitectónico: datos prácticos sobre diseño bioclimático y ecotecnias*. Trillas.  
<https://www.acerofom.com.mx/blog/construccion-sustentable/#:~:text=La%20construcci%C3%B3n%20sustentable%20es%20una,t%C3%B3xicos%20y%20de%20alta%20calidad>

FECHA DE ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE PROGRAMA	Diciembre 2015
PROFESORES QUE PARTICIPARON	Dra. María teresa Calzada Cortina Mtra. Eloísa Santos Huerta
	Última Modificación: Julio 2024 Mtra. Eloísa Santos Huerta Mtro. José Ángel Méndez Dosal

**Presentado**

Revisado:

Revisado:

\_\_\_\_\_  
**Ing. Horacio Ramírez Rodríguez**

PRESIDENTE DE LA ACADEMIA INGENIERIA  
 CIVIL APLICADA

\_\_\_\_\_  
**Dr. Jorge I. Chavoya Gama**

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
 CIENCIAS EXACTAS

Vo. Bo.

\_\_\_\_\_  
**Dra. María del Consuelo Cortés Velázquez**

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍA



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**Centro Universitario de la Costa**

**PLANEACION DIDACTICA**

**1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN.**

1.1.Nombre de la unidad de aprendizaje	<b>PROCESOS EDIFICATORIOS SUSTENTABLES</b>		1.2. Clave de la unidad de aprendizaje:	IB488
1.3. Departamento:	CIENCIAS EXACTAS		1.4. Código de Departamento:	CEX
1.5. Carga horaria:	Teoría:	Práctica:	Total:	
04 horas / Semana	11 horas	69 horas	80 horas	
1.6 Créditos:	1.7 Nivel de formación Profesional:	1.8 Tipo de curso ( modalidad ):		
6	LICENCIATURA	PRESENCIAL		

**2.- ÁREA DE FORMACIÓN EN QUE SE UBICA Y CARRERAS EN LAS QUE SE IMPARTE**

<b>ÁREA DE FORMACIÓN</b>	<b>BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA</b>
<b>CARRERA:</b>	<b>LICENCIATURA EN ARQUITECTURA (LIAR) LICENCIATURA EN ARQUITECTURA (LARQ)</b>

**MISIÓN:**

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA**

**Misión 2030**

El Centro Universitario de la Costa es parte de la Red Universitaria del Estado de Jalisco, con perspectiva internacional y dedicado a formar profesionales con capacidad crítica, analítica y generadora de conocimiento que contribuya al desarrollo y crecimiento del entorno económico y social de la región, la extensión, el desarrollo tecnológico y la docencia con programas educativos innovadores de calidad.

**LICENCIATURA EN ARQUITECTURA**

**Misión**

El profesionista en arquitectura es la persona con una formación técnica y humanista, encargado de diseñar e integrar espacios arquitectónicos sostenibles y sustentables que satisfagan los requisitos económicos, estéticos, medioambientales y técnicos, contribuibles para la realización de las actividades humanas, atendiendo a la problemática socio-cultural.

**VISIÓN**

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA**

**Visión 2030**

Es una institución educativa líder que impulsa la mejora continua de los procesos de enseñanza aprendizaje pertinentes y sustentables, con reconocimiento internacional en la formación integral de profesionales, mediante un capital humano competitivo, comprometido e innovador en la generación y aplicación de conocimiento, apoyados en infraestructura y tecnología de vanguardia, participando en el desarrollo sustentable de la sociedad con responsabilidad y sentido crítico.

**LICENCIATURA EN ARQUITECTURA**

**Visión**

Ser un programa educativo de calidad internacional, destacado por su liderazgo y aporte a la sociedad, así como, por formar arquitectos reconocidos por un excelente desempeño, quienes se caracterizan por sus habilidades para proyectar, organizar, tomar decisiones y trabajar colaborativamente con responsabilidad social y ética profesional.

PORTADA DE LA COMPETENCIA 1.- Analizar, redactar, resumir y dar conclusiones de las lecturas. Participa en exposiciones de temas, Se realizan actividades de análisis con relación al tema. 2. Identifica y deduce un punto de





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa

vista crítico hacia su propuesta (estudio de caso) a ejecutar y la expone de manera colaborativa para aterrizar la más viable.

**Situación didáctica:** Revisa, explica y conoce el programa de Unidad de Aprendizaje. Desarrolla habilidades digitales y el respeto al medio ambiente. Conoce, interpreta y analiza los aspectos edificatorios sustentables y climatológicos

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 1.			
NO. SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS
	<b>Sesión 1</b> <b>Encuadre.</b>	Utiliza y realiza preguntas sobre conocimientos generales y experiencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa en plataforma classroom y/o otra plataforma</li> </ul>
	Programa de la materia	Presenta y se explica el programa del curso.	
1.- Encuadre Revisar y explicar el programa y planeación de actividades. Explicar las reglas generales de la clase.	Expectativas sobre el curso.	Opinan y acuerdan sobre el programa presentado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarrón y pantalla digital</li> </ul>
	Manejo de la plataforma.	Conoce y maneja la plataforma de classroom y/o otra plataforma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cañón, pantalla, laptop e indicador láser.</li> </ul>
	Organizar equipos	Entrega de temas a exponer. Informa que deben trabajar en equipo, en un replanteamiento de un diseño sustentable con base a uno ya realizado en otros semestres o aplicarlo al desarrollo de la Unidad de Aprendizaje de Proyectos en curso, como trabajo final en equipo. Traer propuestas para la próxima clase.	
2. Diagnóstico Conocimientos previos de los alumnos y manejo neurodidáctica con algún juego para identificar lo que adolecen. Asesoría 19 ago	<b>Sesión 2</b> Selección de estudio de caso Diagnóstico <b>1- Investiga y describe</b> el significado de sustentabilidad aplicada en la arquitectura y cómo utilizar las técnicas constructivas para disminuir el impacto ambiental y optimizar los recursos naturales. <a href="#">Prácticas para reducir el impacto ambiental en la edificación (expansion.mx)</a> <b>Sesión 3</b> ___ 12 y 14 ago Revisión 19 ago	Trabaja colaborativamente para la selección del Proyecto que se ejecutará para plantear nueva propuesta sustentable de diseño. Se realizarán sesiones de preguntas de conocimientos previos con relación al tema, uso del móvil para buscar conceptos nuevos. Maneja dinámica grupal para exponer y analizar conceptos Revisión del proyecto a intervenir (estudio de caso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop, móvil</li> <li>Programa en plataforma classroom y/o otra plataforma.</li> <li>Google meet</li> </ul>
Inicio: Exponer el tema, mediado por el profesor. Intermedio: Identifica las Técnicas constructivas sustentables en la arquitectura.	<b>Sesión 4</b> Sistemas de construcción tradicional. Climatología de la ubicación de su estudio de caso.  <b>Sesión 5</b> ___ 21 y 26 ago	Identifica y analiza la Climatología del sitio a intervenir, Observa y analiza la Gráfica solar, análisis climático del estudio de caso para tener una perspectiva mejor de solución. Identifica y reconoce las técnicas constructivas sustentables y las explica con certeza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pintarrón, marcadores para Pintarrón, borrador para Pintarrón.</li> <li>Cañón, pantalla, laptop e indicado laser</li> <li>Programa en plataforma classroom y/o otra plataforma.</li> </ul>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa

Final: Reconoce las Condiciones climatológicas e identifica Norma de edificación sustentable	Gráfica solar, análisis climático. Calcula el balance global energético. <b>Sesión 6 _____ 28 ago</b> Norma de edificación sustentable: NMX-AA-164-SCDI-2013 <a href="#">.Microsoft Word - NMX-AA-164-SCFI-2013.docx (semarnat.gob.mx)</a>	Expone los Sistemas de construcción tradicional y su bajo impacto ambiental. Identifica la Norma de edificación sustentable. Identifica y reconoce la importancia de la norma NMX-AA-164-SCDI-2013 Asume la importancia de la Norma de edificación sustentable para no impactar en el entorno natural. Reflexiona, sintetiza información sustentada en Fundamentos Teóricos.
--	--	---

PORTADA DE LA COMPETENCIA 2. Expone los temas y se realizan actividades de debate. 2. Comprende, interpreta mediante conocimientos previos, interviene y aporta nuevo conocimiento con relación al tema. Escoge y aplica un punto de vista crítico hacia sus propias propuestas y de manera colaborativa.

**Situación didáctica:** Analiza, identifica la metodología para la investigación y su relevancia ante una problemática de diseño y construcción sustentable. Desarrolla habilidades digitales y el respeto al medio ambiente. Conoce, interpreta y analiza las metodologías para la investigación de procesos constructivos sustentables.

### DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 2.

No. SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS
<p>Analiza y contrasta conceptos</p> <p>Exposición del tema.</p> <p>Lee, clasifica y trabaja las propiedades termo físicas de los materiales, Leer el link.</p> <p>Pregunta y respuesta rápida del tema.</p> <p>Cierre y Evaluación</p>	<p><b>Sesión 7</b> Eficiencia Energética Técnicas para reducir las necesidades energéticas de los edificios. Sistemas Activos, Pasivos e Híbridos. <a href="http://www.archdaily.mx/mx/1009001/que-es-un-edificio-pasivo-y-como-puede-contribuir-a-la-descarbonizacion-de-la-arquitectura">s://www.archdaily.mx/mx/1009001/que-es-un-edificio-pasivo-y-como-puede-contribuir-a-la-descarbonizacion-de-la-arquitectura</a></p> <p><b>Sesión 8 ____ 02 y 04 sep.</b> Propiedades Termo físicas de los materiales. Transmitancia térmica. <a href="#">Propiedades Térmicas de los Materiales de Construcción (youtube.com)</a> <a href="#">Termodinámica en el diseño de edificios sostenibles (thermal-engineering.org)</a></p>	<p>Expone el tema</p> <p>Específica y selecciona las tecnologías para obtener una mayor eficiencia energética de la vivienda y las técnicas de construcción</p> <p>Socializa el conocimiento y se aporta información analizada.</p> <p>Uso de la infografía de manera colaborativa para que el alumno sintetice lo aprendido.</p> <p>Manejo de plataforma para activar el conocimiento de manera lúdica. mediante preguntas o cuestionarios por algún dispositivo.</p> <p>Cuáles son las formas de transmisión del calor. Presentar una infografía o mapa conceptual.</p>	<p>Programa en plataforma classroom y/o otra plataforma.</p> <p>Cañón, pantalla, laptop e indicador láser.</p> <p>Móvil, tablet.</p>
Asesoría	<b>Sesión 9 _____ 09 sep.</b> Revisión avance	Presenta y explica el avance del estudio de caso en equipo. Uso de la plataforma classroom o de manera presencial.	Cañón, pantalla, laptop e indicador láser. Móvil, tablet.



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**Centro Universitario de la Costa**

**DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 2.**

No. SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS
<p><b>Distingue y demuestra</b> la eficiencia energética como una de las principales metas de la arquitectura sustentable. <b>Conoce</b> las propiedades termo-físicas de los materiales e <b>Infiere</b> el proceso de transferencias de calor de las circunstancias climáticas exteriores y los requerimientos de confort térmico interior de las edificaciones. <b>Conoce y selecciona</b> la Naturalización de los de azoteas y de muros, en su proyecto. Distingue y demuestra el sistema constructivo más viable y de mayor vida útil.</p>	<p><b>Sesión 10</b>  Requerimientos del confort térmico. Y la norma ISO 7730 y cómo establece criterios para lograr el confort térmico.</p> <p><b>Sesión 11</b> ____ <b>11 y 18 sep.</b>  Naturalización de azoteas y muros.</p> <p><b>Sesión 12</b> _____ <b>23 sep.</b>  Los materiales Infiere en el proceso de transferencias de calor de las circunstancias climáticas exteriores.  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=...">ENVOLVENTE DEL EDIFICIO como estrategia bioclimática y sustentable en la arquitectura (youtube.com)</a></p> <p><b>Sesión 13</b> _____ <b>25 sep.</b>  Revisión</p>	<p>Expone el tema.  Identifica y clasifica los requerimientos del confort térmico interior en las edificaciones y el sistema constructivo más confiable. Qué es el muro Trombe  Socializa el conocimiento y se aporta información.  Reconoce la importancia de la naturación de los edificios y las propiedades termofísicas de los materiales.  Reconoce e identifica la norma de naturación.  Manejo de plataforma para activar el conocimiento de manera lúdica.  Clasifica y trabaja colaborativamente para concluir el tema mediante una lluvia de ideas y un moderador de la clase. Uso del Drive.</p>	<p>Programa en plataforma classroom y/o otra plataforma. Cañón, pantalla, laptop e indicador láser.</p>
<p>2° Semana 02 al 09 sep. Los jueves 15 y 29 agosto clase virtual desde Colombia 11:00 y CUC</p>			

**PORTADA DE LA COMPETENCIA 3.** Expone el tema, se realiza debate y lluvia de ideas que ayudarán a su propuesta. Analiza e identifica lo más viable en su proceso de investigación de su propuesta (estudio de caso)

**Situación didáctica:** Investiga, jerarquiza y reconoce la eficiencia energética. Aplica una propuesta sustentable.

**Reconoce, identifica y utiliza** de manera acertada las herramientas de comunicación oral y escrita para facilitar su investigación dentro del conocimiento científico.

PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE CALIDAD
1.- Investiga, conoce y comprende cuáles son las herramientas digitales para ejecutar con rapidez y eficiencia sus actividades.	Coherencia, concordancia, claridad, sencillez y precisión
2.- Comprende y reconoce la importancia de eficiencia energética	Aprende el uso y Analiza información.
3.- Reconoce los materiales adecuados para el confort térmico	Puntual.
4.- Clasifica los materiales que contribuyen a una a mayor eficiencia y confort térmico.	A tiempo
5.- Reconoce e identifica los métodos de tratamiento de agua.	Entrega de apuntes, con su reflexión y conclusión.
6.- Investiga las normas que avalan los tratamientos de agua. Elabora preguntas para su reflexión y utilidad	.



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**Centro Universitario de la Costa**

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 3.			
SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS
<p>-Expone el equipo y mediación por parte del profesor..</p> <p>-Identifica y clasifica la eficiencia energética mediante lluvia de ideas y cómo pretende aplicarla en el estudio de caso.</p> <p><a href="https://www.ecowattco.com/eficiencia-energetica/nuevas-tecnologias-aplicadas-para-la-eficiencia-energetica">https://www.ecowattco.com/eficiencia-energetica/nuevas-tecnologias-aplicadas-para-la-eficiencia-energetica</a></p> <p>-Analiza y define los diferentes métodos de tratamiento de agua cuál propondrá en las propuestas de su diseño arquitectónico.</p>	<p><b>Sesión 13 _____ 30 sep.</b> Fundamentos sustentables.</p> <p><b>Sesión 14</b> Métodos de tratamiento de agua.</p> <p><b>Sesión 15 _____ 02 oct.</b> Descarga cero</p> <p><b>Sesión 16 _____ 07 oct.</b> Revisión de estudio de caso.</p>	<p>-Exposición del tema, se realizarán preguntas inteligentes del tema, uso de técnicas didácticas</p> <p>-Maneja la plataforma para dinámica lúdica como aprendizaje significativo.</p> <p>-Analiza y define los diferentes métodos de tratamiento de agua cuál propondrá en las propuestas de su diseño arquitectónico.</p> <p>-Expone los Fundamentos sustentables y los métodos de tratamiento de agua.</p> <p><b>-Analiza y Reconoce</b> métodos de captación de energía limpia, <b>analiza</b> la energía del sol y del gasto de consumo de energía de su proyecto</p>	<p>Programa en plataforma classroom y/o otra plataforma.</p> <p>Cañón, pantalla, laptop e indicador láser.</p>
<p><b>Calcula</b> el sistema fotovoltaico y calentador solar. <b>Interpretar</b> los Fundamentos sustentables.</p> <p><b>Identifica y propone</b> su colocación (ubicación) viable de acuerdo al número de paneles en el plano ejecutivo y en la memoria descriptiva.</p>	<p><b>Sesión 17 _____ 09 oct.</b> Sistema Fotovoltaico</p> <p><b>Sesión 18 _____ 14 oct.</b> Calentador solar</p> <p><b>Sesión 19 _____ 16 oct.</b> Revisión estudio de caso</p>	<p>Investiga, analiza y expone el sistema Fotovoltaico y demuestra cómo se calcula el número de paneles solares y el sistema constructivo.</p> <p>Expone la importancia del calentador solar y sus bondades.</p> <p>Trabajo colaborativo para calcular las celdas fotovoltaicas. y tipo de calentador en el aula.</p> <p>Revisión y avance</p>	<p>Programa en plataforma classroom y/o otra plataforma.</p> <p>Cañón, pantalla, laptop e indicador láser</p> <p>Maneja la plataforma para dinámica lúdica como aprendizaje significativo.</p>
<p>Proceso de un diseño sustentable y sistema constructivo siguiendo la una propuesta metodológica de investigación, hasta llegar a la etapa de diseño con criterio sostenible y bioclimático.</p> <p>Propone estrategias de diseño sustentable considerando que el material y el sistema constructivo seleccionado no impactará en la salud de los habitantes ni en generar patologías en el edificio.</p>	<p><b>Sesión 20 _____ 21 oct.</b> Edificación sustentable</p> <p>Sistemas edificatorios sustentables</p> <p><b>Sesión 21 _____ 23 oct.</b> Vida útil del edificio'</p> <p><b>Sesión 22 y 23 _____ 28 y 30 oct.</b> Revisión de avance</p>	<p>-Proyecta una propuesta de una edificación sustentable.</p> <p>-Reconoce y aplica los sistemas edificatorios sustentables que preserven la salud, reduzcan el impacto al medio ambiente y tengan vida útil.</p> <p>Exposición del Estudio de caso, fundamentada con teoría, metodología de investigación y sistema constructivo sustentable y evaluado por el grupo con certificación LEED.</p> <p>Sustenta y demuestra la preservación del medio ambiente como una de las principales metas de la arquitectura sustentable.</p>	<p>Programa en plataforma classroom y/o otra plataforma.</p> <p>Cañón, pantalla, laptop e indicador láser.</p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Centro Universitario de la Costa

**PORTADA DE LA COMPETENCIA 4.** Ejecuta con objetividad el proceso de investigación, asesorado en etapas. Finaliza el estudio de caso mediante una Tesina y en replanteamiento de diseño y proceso edificatorio sustentable óptimo. Uso de las TICs y herramientas digitales.

Emite juicio, reflexiona, da una solución bioclimática viable y propone un sistema edificatorio sustentable.

**Situación didáctica:**

**Identifica la problemática de una propuesta en la UA de Proyectos, deduce la estrategia más viable en la resolución de problemas relacionados a los sistemas edificatorios sustentables para garantizar una mejor calidad de vida y respeto al medio ambiente.**

Hace juicio, selecciona y aplica los diferentes métodos de la investigación para la elaboración de un estudio de caso mediante el sustento teórico y metodológico y replanteamiento de diseño

Se apoya en un proceso de trabajo de investigación, para llegar a realizar una conclusión o hipótesis relevante

**PRODUCTOS Y DESEMPEÑOS**

- 1.- Investiga el contexto
- 2.- Trabajo de investigación y de análisis, así como los recursos e instrumentos para su desarrollo. (Tomando en cuenta **la Investigación de tipo experimental (documental), e investigación de Campo**)
3. Elabora una nueva propuesta de edificación sustentable (estudio de caso)
- 4.- Exposición de proyecto de acuerdo a la aplicación de las 4 competencias.

**CRITERIOS DE CALIDAD**

- Analiza información.
- Puntual
- A tiempo
- Entrega apuntes con reflexión y conclusiones del tema del día.
- Uso de las TICs como herramienta didáctica

**DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 4.**

SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS
<p>Proceso de un diseño sustentable y sistema constructivo siguiendo la una propuesta metodológica de investigación, hasta llegar a la etapa de diseño con criterio sostenible y bioclimático.</p>	<p><b>Sesiones 24 y 25</b> <b>04 y 06 nov.</b> Estrategias del diseño sustentable.  Trabajo de investigación, sustento teórico.</p>	<p>-Proyecta una propuesta de una edificación sustentable. -Reconoce y aplica los sistemas y procesos edificatorios sustentables que preserven la salud, reduzcan el impacto al medio ambiente y tengan vida útil. Propone estrategias de diseño sustentable considerando que el material y el sistema constructivo seleccionado no impactará en la salud de los habitantes ni en generar patologías en el edificio Exposición del Estudio de caso , fundamentada con teoría, metodología de investigación y sistema constructivo sustentable y evaluado por el grupo con certificación LEED. Sustenta y demuestra la preservación del medio ambiente como una de las principales metas de la arquitectura sustentable.</p>	<p>Programa en plataforma classroom y/o otra plataforma. Cañón, pantalla, laptop e indicador láser.</p>



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**Centro Universitario de la Costa**

DOSIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA 4.			
SECUENCIA DIDÁCTICA	No. DE SESIÓN Y TEMA A TRATAR	ACTIVIDADES A REALIZAR	MATERIALES Y EQUIPO NECESARIOS
	Trabajo de investigación y propuesta sustentable Proyecto Final	Recolección de información para el análisis, así como los recursos e instrumentos para su desarrollo. (Tomando en cuenta su historia, el autor, su actividad predominante, su ubicación, fotografías o imágenes). Analiza y organiza la investigación de acuerdo al tipo de investigación y lo construye mediante uso de las competencias adquiridas en el curso. Aplicar las tres competencias anteriores implícitas dentro del proyecto de investigación.	Programa en plataforma classroom y/o otra plataforma. Cañón, pantalla, laptop e indicador láser. Usa el transporte público, computadora, laptop, celular, cámara fotográfica.
	<b>Sesión 26. 27 y 28</b> ___ <b>11 al 20 nov.</b> Revisión	Mediante preguntas de opción múltiple, preguntas de reflexión y análisis el alumno demostrará un discernimiento de lo que estudió, analizó, dedujo del curso y su aplicación.	Programa en plataforma classroom y/o otra plataforma. Cañón, pantalla, laptop e indicador láser. Computadora, laptop, celular, cámara fotográfica
	<b>Sesión 29 y 30</b> ___ <b>20 y 25 nov.</b> <b>Sesión 31</b> ___ <b>27 nov.</b> Elaboración del producto final	Avance y término del producto final (estudio de caso) para su entrega.  Entrega y Evaluación Producto final.	Programa en plataforma classroom y/o otra plataforma. Computadora, laptop, celular, cámara fotográfica Exposición, Presencia Virtual de los alumnos. Google meet.
16	<b>Sesión 33</b> Exposición y evaluación	Presentación del producto y Evaluación final. Por Google Meet	Presencia Virtual por google meet, classroom de los alumnos para su evaluación.

FECHA DE ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DE PROGRAMA	Diciembre 2015
PROFESORES QUE PARTICIPARON	Dra. María teresa Calzada Cortina Mtra. Eloísa Santos Huerta
	Última Modificación: Julio 2024 Mtra. Eloísa Santos Huerta Mtro. José Ángel Méndez Dosal

**Presentado**

Revisado:

Revisado:

\_\_\_\_\_  
**Ing. Horacio Ramírez Rodríguez**  
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA INGENIERIA  
CIVIL APLICADA

\_\_\_\_\_  
**Dr. Jorge I. Chavoya Gama**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS EXACTAS

Vo. Bo.

\_\_\_\_\_  
**Dra. María del Consuelo Cortés Velázquez**  
DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍAS