



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño**

**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>1.-DATOS DE IDENTIFICACIÓN.</b>			
1.1.Nombre de la unidad de aprendizaje:	<b>Riesgo Sísmico</b>		1.2. Código de la unidad de aprendizaje: <b>IB525</b>
1.3. Departamento:	<b>Técnicas y Construcción</b>		1.4. Código de Departamento: <b>2520</b>
1.5. Carga horaria:	Teoría:	Práctica:	Total:
60 Horas	18 Horas	42 Horas	60 Horas
1.6 Créditos:	1.7. Nivel de formación Profesional:		1.8. Tipo de curso ( modalidad ):
5 Créditos	Licenciatura		Presencial
1.9 Prerrequisitos:	Unidades de aprendizaje		A partir de 250 créditos.
	Capacidades y habilidades previas		Estructuras estáticamente determinadas e indeterminadas, Diseño estructural en Concreto.

<b>2.- ÁREA DE FORMACIÓN EN QUE SE UBICA Y CARRERAS EN LAS QUE SE IMPARTE:</b>	
Área de Formación	Especializante Selectiva
Carrera:	Lic. en Arquitectura

<b>MISIÓN:</b>	<b>VISION:</b>
<p>El Centro Universitario Arte, Arquitectura y Diseño es una dependencia de la Universidad de Guadalajara dedicada a participar con eficiencia en los procesos de formación de profesionistas competentes de y con calidad en las áreas especializadas que lo conforman, que puedan internacionalizarse al estar a la vanguardia en la generación, transmisión y aplicación del conocimiento, en este caso, respecto del diseño y construcción de las edificaciones que demanda la comunidad para su desarrollo pleno.</p> <p>Se ocupa de Incrementar la calidad y pertinencia de los conocimientos teóricos, técnicos, metodológicos y prácticos, en un marco de respeto y sustentabilidad, integrando y aportando al estado del arte respecto de los sistemas constructivos y los materiales aplicados al Diseño y Edificación.</p>	<p>El Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño es una de las mejores opciones educativas en las artes, la arquitectura y el diseño, con fundamento en los procesos creativos y la investigación científica y tecnológica.</p> <p>Cuenta con liderazgo académico internacional consolidado en la calidad de sus programas educativos. Sus egresados satisfacen con relevante capacidad las demandas sociales, ambientales, productivas y culturales de México y su Región.</p>

<b>PERFIL DEL EGRESADO</b>
Profesionista comprometido, que investiga, diseña, compone, proyecta, y construye de manera integral espacios sustentables donde se realizan las actividades inherentes al ser humano, atendiendo la problemática sociocultural, capacitado para la gestión y edificación que privilegia el respeto y la integración de la obra al contexto urbano, adecuándola a una nueva realidad, aplicando los conocimientos teóricos, críticos, históricos, técnicos y socio humanísticos en el afán de lograr la transformación del entorno de la sociedad contemporánea, con alto sentido ético y evidente responsabilidad social.

<b>VÍNCULOS DE LA MATERIA CON LA CARRERA:</b>
Se vincula a la vez que complementa el cumulo de conocimientos conceptualización y manejo profesional del proyecto estructural asociado al proyecto arquitectónico atendiendo los dictados de la reglamentación vigente en la localidad, tratando específicamente los sistemas y métodos de análisis apropiados para el manejo del peligro sísmico.

MATERIAS CON QUE SE RELACIONA:			
Estructuras Hiperestáticas Diseño Estructural en Acero Diseño Estructural en Concreto		Edificación II, III, y IV Fundamentos del Diseño Bidimensional Proyecto 2: Análisis de Proyectos de Espacio Arquitectónico.	
OBJETIVO GENERAL.			
Conocer, comprender y manejar los conocimientos asociados al peligro sísmico; riesgo sísmico en la región, tipos de suelo, espectro de diseño, sistemas estructurales, métodos de análisis; insumos necesarios al proponer el sistema estructural que resuelva el proyecto arquitectónico elaborado para satisfacer las competencias planteadas en materia de diseño arquitectónico seleccionado como caso de estudio específico, solventando profesionalmente el aspecto estructural que toda acción edificatoria requiere.			
3.- COMPETENCIAS QUE EL ALUMNO DEBERÁ DEMOSTRAR, CON LOS REQUISITOS CORRESPONDIENTES			
COMPETENCIAS	REQUISITOS COGNITIVOS	REQUISITOS PROCEDIMENTALES	REQUISITOS ACTITUDINALES
1. Conoce, maneja y atiende las disposiciones de reglamento cuando integra proyectos arquitectónicos edificables, respetando especialmente lo dispuesto en las Normas Técnicas Complementarias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detenta el conocimiento de los sistemas y materiales disponibles, puede calcular cargas asociadas a un sistema estructural específico, aplicarlas a un modelo matemático asociado al proyecto arquitectónico y efectuar el análisis estructural correspondiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta y aplica los materiales de referencia apropiados, actualizados y de legal aplicación en la localidad</li> <li>• Realiza análisis de cargas primarias.</li> <li>• Elabora el esquema para la obtención de las fuerzas equivalentes por sismo.</li> <li>• Calcula el cortante basal y lo ajusta y/o distribuye según el método de análisis adoptado cumpliendo a cabalidad con los reglamentos locales vigentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta recurrentemente el material bibliográfico, cruza la información obtenida y discierne sobre su adecuada aplicación.</li> <li>• Conoce y sigue las normas para la elaboración de reportes de trabajo.</li> <li>• Trabaja en equipo con actitud de respeto, entusiasmo, y en franca colaboración se integra efectivamente al equipo</li> <li>• Registra, manipula e integra con orden y limpieza la información recabada aplicándola al caso de estudio seleccionado.</li> <li>• Entrega los materiales generados a satisfacción y con puntualidad.</li> </ul>
2. Propone un sistema estructural apropiado, integrando los aspectos reglamentarios, arquitectónicos formales derivados del proyecto, económicos asociados al modelo de negocio adoptado, de tal modo que logre construir una propuesta viable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltura al proponer proyectos arquitectónicos integrales considerando la interacción de todas las componentes del fenómeno constructivo. Reglamentos aplicables, Manejo de Programas de cómputo dedicados.</li> <li>• Disciplina al verificar los insumos y resultados hasta satisfacer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traza un modelo matemático de la estructura planteada como solución de un proyecto arquitectónico.</li> <li>• Define los materiales y secciones estructurales a utilizar.</li> <li>• Aplica las solicitaciones para cada caso de carga.</li> <li>• Efectúa el análisis estructural y verifica que las deformaciones calculadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantiene orden en el desarrollo de los procedimientos.</li> <li>• Elige los casos que tienen una aplicación práctica.</li> <li>• Registra, con orden y limpieza la información recabada.</li> <li>• Trabaja con respeto y en equipo.</li> </ul>

	cabalmente las premisas planteadas para el caso de estudio.	no sobrepasen los estados límite de servicio establecidos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica que los esfuerzos calculados no sobrepasen los estados límite de resistencia asociados a los materiales y secciones utilizados.</li> <li>• Modifica en el modelo los parámetros apropiados hasta que el resultado de las revisiones permita la aceptación del mismo.</li> </ul>	
--	---	---	--

#### 4.- METODOLOGÍA DE TRABAJO Y/O ACTIVIDADES PARA EL ALUMNO:

1. Exposición y/o Lectura, discusión y comprensión en grupo, de los diversos volúmenes de reglamento aplicables.
2. Determinación de los parámetros involucrados en el análisis por sismo; suelo, categoría, configuración, sistema estructural, método de análisis.
3. Construcción del espectro, manejo numérico específico y obtención de magnitudes de masa, cortante basal, distribución y aplicación de fuerzas resultantes según el sistema estructural y método de análisis elegido.
4. Manejo del programa de análisis y diseño estructural para la formulación del modelo matemático del caso de estudio específico. Los insumos del mismo. La interpretación, evaluación, discusión, y eventual aceptación de la propuesta estructural modelada.
5. Discusión sobre la pertinencia y utilidad del análisis estructural a nivel del estado del arte, en el proceso de producción de la arquitectura para la sociedad de nuestros días.

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

##### A). ACREDITACIÓN Y EVALUACIÓN.

    Criterios y mecanismos. (Asistencia, requisitos, exámenes, participación, trabajos, etc.)

Fundamentos del análisis	40 %
Modelo Estructural	40 %
Participación	15 %
Asistencias	<u>5 %</u>
	100 %

##### B.)- CALIFICACIÓN

COMPETENCIA	ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA	% PARCIAL	% FINAL
<b>COMPETENCIA 1.-</b> Establece los fundamentos del Análisis	Presentación de fundamentos para el análisis Participación Asistencias	80 % 10 % <u>10 %</u> 100 %	50%
<b>COMPETENCIA 2.-</b> Efectúa el análisis y diseño estructural bajo las condiciones de carga establecidas en el reglamento. Acepta la propuesta luego de verificar que no sobre pase los estados límite de servicio establecidos en el reglamento	Modelo final Participación Asistencias	80 % 10 % <u>10 %</u> 100 %	50%

## 6.- BIBLIOGRAFÍA BASICA.

### **Gómez Tremari, Raúl.**

Fundamentos de diseño y construcción sismo resistente.  
Universidad de Guadalajara. (c1988) ISBN 9688950289

### **McCormac**

Diseño de concreto reforzado 8a. Ed.  
Ed. Alfa Omega, 2012 ISBN 978-6077072317

### **Municipio de Guadalajara**

Reglamento orgánico, Apartado VI, Título XIII  
Normas técnicas complementarias (sismo, viento, mampostería, cimentaciones)

### **American Concrete Institute/Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto**

Requisitos de reglamento para el concreto estructural ACI-318S-14 ISBN 0-087031-132-2

### **Instituto Mexicano de la Construcción en Acero**

Manual de construcción en acero ISBN 968-18-6116-7

### **American Institute of Steel Construction**

Steel Construction Manual