



### Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

I.- Datos de identificación de la unidad de aprendizaje

<b>Unidad académica:</b>	Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Zacatenco									
<b>Programa académico:</b>	Maestría en Ingeniería Civil									
	Doctorado		X	Orientación profesional						
X	Maestría			Orientado a la investigación						
	Especialidad			Con la industria						
				Especialidad médica						
<b>Sesión de colegio donde se propuso:</b>	10° Junta Ordinaria			<b>Fecha de propuesta:</b>	17 de noviembre de 2023					
<b>Nombre de unidad de aprendizaje:</b>	<b>Seminario II</b>									
<b>Clave de la unidad de aprendizaje:</b>	07A4983			<b>Créditos:</b>	2					
<b>Semanas del semestre</b>	18	<b>Horas a la semana:</b>		2	<b>Horas totales:</b>		36			
<b>Tipo de unidad de aprendizaje:</b>	Obligatoria:	X	Optativa:		<b>Observaciones:</b>					
	<b>Semestre:</b>	SEGUNDO								
	<b>Teórica (%):</b>	X	<b>Práctica (%):</b>		<b>Teórico-prácticas (%):</b>					
<b>Área del conocimiento:</b>	Ingeniería y Ciencias Fisicomatemáticas	X	Ciencias Sociales y Administrativas	X	Ciencias Médico Biológicas		Interdisciplinario			
<b>Modalidad no escolarizada:</b>	No escolarizada		<b>Nombre de la Plataforma:</b>							
	Mixta		<b>Presencial (%):</b>		<b>En plataforma (%):</b>					
<b>Horas establecidas en el programa de estudios:</b>	Presenciales (si procede) (horas x semana)				<b>En plataforma (horas x semana):</b>					



### Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

#### I. Aprendizajes que el estudiante deberá demostrar al finalizar

Conocimientos	Habilidades y destrezas	Actitudes y valores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los requerimientos de información, estructura y referencias del contexto y antecedentes de un proyecto de investigación</li> <li>• Los requeridos para establecer el marco teórico de su proyecto de investigación y establecer las bases para vincularlo con la metodología requerida en el área de conocimiento que corresponda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las funciones y competencias que el estudiante debe desarrollar para atender la actividad de investigación.</li> <li>• Ubica el papel de la actividad del marco teórico conceptual como estrategia para apoyar su proyecto de investigación.</li> <li>• Desarrolla las actividades requeridas por su proyecto de investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Responsabilidad ética</li> <li>• Conciencia ambiental, social y económica.</li> </ul>

#### Resolución que aborda la propuesta con su enfoque disciplinar

Resuelve el desarrollo de los sustentos teóricos conceptuales del proyecto de investigación, orientado por planteamiento requerido en el área de conocimiento que corresponda y a su tipo, ya sea descriptivo, experimental, explicativo, de cambio y transformación o de toma de decisiones. Así mismo, permite establecer las bases para el desarrollo metodológico que se corresponda con el tipo del proyecto de investigación.

#### II. Proximidad formativa

Áreas multi, inter y transdisciplinarias	Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento	Sectores sociales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación</li> <li>• Investigación</li> <li>• Comunicación</li> <li>• Evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación y degradación ambiental: aire, agua y suelo</li> <li>• Mecánica aplicada al comportamiento de las estructuras</li> <li>• Obras terreas y cimentaciones</li> <li>• Aprovechamiento sustentable de los recursos hidráulicos continentales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Público</li> <li>• Social</li> <li>• Privado</li> </ul>



### Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprovechamiento sustentable de los recursos hidráulicos marítimos y costeros</li><li>• Estudios urbanos y metropolitanos</li></ul>	
<p>Estrategia de asociación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vinculación de su trabajo con la dependencia correspondiente, intercambio de información, opinión de especialistas, entrega de resultados</li><li>• Interacción con actores del sector privado relacionados con el fenómeno estudiado, conocer sus puntos de vista, sus intereses y expectativas</li><li>• Interacción con actores de la sociedad en general relacionados con el fenómeno estudiado, conocer sus puntos de vista, sus intereses y expectativas</li></ul>		

### III Metodología de enseñanza – aprendizaje

Descripción

Evidencias como proceso de aprendizaje

Evidencias integradoras (resultados que contribuyen al curriculum)	Ponderación



### Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

#### IV. Descripción de la participación esperada en el estudiante

Receptiva	Resolutiva	Autónoma	Estratégica

#### V. Secuencia programática

##### Contenido temático

<p>Unidad 1. PROTOCOLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Presentación del protocolo del proyecto de investigación, acorde con las líneas de investigación de SEPI.</li></ul> <p>Unidad 2. CONTEXTO Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Estado del arte de la temática tratada en el proyecto de investigación, desde una visión multidisciplinaria (acorde con el área disciplinaria Hidráulica, Geotecnia, Estructuras, Ambiental o Planeación territorial).</li><li>2.2 Construcción de los antecedentes o evolución del problema estudiado en el proyecto de investigación.</li><li>2.3 Asistencia de estudiantes a conferencias, congresos, foros eventos en general, relacionados con el proyecto de investigación</li></ul> <p>Unidad 3. DESARROLLO TEÓRICO Y METODOLÓGICO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Revisión de teorías y paradigmas que fundamentan el proyecto de investigación acordes con el área disciplinaria.</li><li>3.2 Construcción del marco teórico</li><li>3.3 Vinculación del marco teórico con el proyecto de investigación con la metodología para su desarrollo; ésta última, acorde con el área disciplinaria, se podrá abordar como: básica, aplicada, documental, de campo, experimental, exploratoria, descriptiva, correlacional, explicativa, entre otras.</li><li>3.4 Presentación del estudiante de su avance del proyecto de investigación, acorde con el trabajo desarrollado con el director de dicho proyecto y con la revisión del Comité Tutorial.</li></ul>
---



### Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

No.	Tema	Objetivo de aprendizaje / competencia específica	Tiempo/Horas/Semanas	
Actividad(es):	No. Nombre de la actividad: Descripción de la actividad:		Tipo de interacción(es):	
			Referencias (s):	
Evidencia(s):				

**Tipo de interacción:** ID–Instrucción directa, TC–Trabajo colaborativo, AC–Análisis en campo, RP–Reflexión personal, PE–Presentación expositiva

Indicar solo el número de las *Referencias* indizadas en la sección VII de este documento.

*Nota: Replique esta sección las veces que sea necesario para cubrir toda la secuencia programática*

#### VI. Habilitadores tecnológicos

Disposiciones	Especificaciones / descripción de efectos
Conectividad	
Habilidades digitales	
Interoperabilidad	
Datos abiertos	
<i>Big Data</i>	
<i>Machine Learning</i>	
Simulación	
Realidad aumentada	
Otro...	

#### VII. Referencias



### Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

Conferencias magistrales

1.
2.
3.

Notas complementarias


Documentales / electrónicas

4. Bernal, C. A. (2006). Metodología de la investigación, Pearson: México.
5. HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto. (2014). <i>Metodología de la investigación</i> . Editorial McGraw-Hill. 6ª. Edición México. <a href="https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf">https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf</a>
6. Namakforoosh, M. (2008). Metodología de la investigación, Limusa: México.
7. Schmelkes Corina y Nora Elizondo Schmelkes (2010) Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis). Nueva York y Londres. Oxford University Press.
8. Zapatero, Juan Armando. (2010). Fundamentos de investigación para estudiantes de ingeniería, ABiCyT-Tercer Escalón: México
9. GUTIERREZ, P J. (2005). Metodología de las ciencias sociales-I. 2ª. Ed. Colección de textos universitarios en Ciencias sociales. Ed. Oxford
10. KERLINGER, Fred. (2002). Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales. Cuarta ed. Editorial McGrawHill. México. <a href="http://www.arecibo.inter.edu/reserva/tsocial/apa_6_ed.pdf">http://www.arecibo.inter.edu/reserva/tsocial/apa_6_ed.pdf</a>
11. Video en YouTube: Texto argumentativo <a href="https://youtu.be/Qz6qdvXRN8I">https://youtu.be/Qz6qdvXRN8I</a>
12. Fundamentos de la Investigación. <a href="https://explorable.com/es/fundamentos-de-la-investigacion">https://explorable.com/es/fundamentos-de-la-investigacion</a>
13. Fundamentación teórica conceptual. <a href="http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/fundamentacin-terica-y-conceptual.html">http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/fundamentacin-terica-y-conceptual.html</a>
14. Fundamentos de investigación. <a href="https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/TC/FIN/unidad_01/descargables/FIN_U1_Contenido.pdf">https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/TC/FIN/unidad_01/descargables/FIN_U1_Contenido.pdf</a>
15. FANTONE, F. (2004). Relaciones teóricas de la ordenación del territorio y el paradigma de desarrollo de abajo hacia arriba. Terra Nueva Etapa, vol. XX, núm. 29, 2004, pp. 87-105 Universidad Central de Venezuela Caracas, Venezuela. <a href="https://www.redalyc.org/pdf/721/72102906.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/721/72102906.pdf</a>
16. BENABENT, F. M. (2014). Introducción a la teoría de la planificación territorial. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla. España.
17.



### Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021

#### VIII. Créditos y responsabilidades

Responsabilidad	Nombre completo	Clave de nombramiento /No. de empleado
Coordinador (Autor)	José Alfredo Vázquez García	16021-EH-22/ 36231
Participante (Coautor)	Jorge Meléndez Estrada	16571-EG-22/9901545
Participante (Coautor)	Victor Daniel Escalante Huitron	160058-EJ-22/9148
Asesor didáctico / Diseñador Instruccional		
Tecnólogo educativo / Comunicólogo		
Corrector de estilo		
Programador multimedia / Diseñador gráfico		
Otro...		

#### VERIFICACIÓN GENERAL DE LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA

Por la División de Operación y Promoción al Posgrado de la SIP

Nombre \_\_\_\_\_

FIRMA \_\_\_\_\_

#### REVISIÓN DE LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA (VIABILIDAD)

Por la Subdirección de Diseño y Desarrollo de la DEV

Nombre \_\_\_\_\_

FIRMA \_\_\_\_\_

#### VERIFICACIÓN PARA SU PUESTA EN OPERACIÓN

#### REVISIÓN TÉCNICO-PEDAGÓGICA PARA LA MODALIDAD



Instituto Politécnico Nacional

Secretaría Académica  
Dirección de Educación Virtual

Secretaría de Investigación y Posgrado  
Dirección de Posgrado

SIP-30

**Formato para registro de Unidades de aprendizaje 2021**

<p>Por la Dirección de Posgrado</p> <p>Nombre _____</p> <p>FIRMA _____</p> <p>SELLO DE VALIDACIÓN</p>	<p>Por la Dirección para la Educación Virtual</p> <p>Nombre _____</p> <p>FIRMA _____</p>
---	--