



**Programa de estudio de experiencia educativa**

**1. Área académica**

Área Académica Técnica

**2.-Programa educativo**

Ingeniería Civil.

**3.- Campus**

Xalapa, Boca del Río, Coatzacoalcos, Ixtaczoquitlán y Poza Rica

**4.-Dependencia/Entidad**

Facultad de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Civil y Facultad de Ingeniería de la Construcción y el Hábitat.

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
CVCB 18009	<i>Metodología de la Investigación</i>	BID	AFEL

**8.-Valores de la experiencia educativa**

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
5	2	1	45	Ninguna

**9.-Modalidad**

**10.-Oportunidades de evaluación**

Curso-Taller	ABGHJK=Todas
--------------	--------------

**11.-Requisitos**

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

**12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje**

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Individual / Grupal	40	10



**13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa**

Academia de Ciencias Básicas	No aplica
------------------------------	-----------

**14.-Proyecto integrador**

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

Academias de Ciencias Básicas de las regiones Xalapa, Veracruz, Córdoba-Orizaba, Coatzacoalcos-Minatitlán y Poza Rica-Tuxpan.

**17.-Perfil del docente**

Ingeniero o licenciatura en área afín a la experiencia educativa, preferentemente con maestría en Ciencias de la Ingeniería o afín, preferentemente con Doctorado en Ciencias de la Ingeniería o afín.

**18.-Espacio**

Interfacultades	Interdisciplinario
-----------------	--------------------

**19.-Relación disciplinaria**

**20.-Descripción**

Esta experiencia se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina (3 hrs. teóricas, 6 créditos) es importante ya que introduce al estudiante a la investigación básica, que será aplicado para la solución de problemas para lograr el conocimiento científico de cualquier área del saber y con el enfoque del pensamiento complejo (mostrando los problemas de la vida real que se resuelven con esta experiencia). La evaluación del desarrollo de las competencias propias de esta experiencia educativa se realizará mediante la resolución de problemas que se harán evidentes a través de ensayos y reportes que deberán ser entregados en tiempo y forma.

**21.-Justificación**

La metodología de investigación es una Experiencia Educativa que en conjunto con otras disciplinas de las ciencias básicas soportan transversalmente las áreas de formación del programa educativo y facilitan al estudiante, a través de la abstracción, alcanzar las competencias necesarias de diagnóstico, planteamiento y resolución de temas de complejos de ingeniería mediante su aplicación a la investigación, lo que permite tener un los fundamentos científicos y procesos que permitan cumplir el desarrollo de proyectos e investigaciones propios de la disciplina a través de reportes técnicos fundamentados.



## 22.-Unidad de competencia

El estudiante aplica la teoría de la metodología de investigación que es fundamental conocer en problemas más avanzados de la ingeniería, con una postura crítica, creativa y de análisis, así como, con una actitud respetuosa, responsable, participativa, de compromiso y de trabajo en equipo, con el apoyo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para solucionar problemas propios de la profesión.

## 23.-Articulación de los ejes

Los estudiantes reflexionan en un marco de orden y respeto mutuo, sobre el contexto la metodología de investigación (eje axiológico); resuelve problemas utilizando con el análisis de la información (eje teórico); soluciona problemas propios de la ingeniería e interpreta los resultados obtenidos (eje heurístico). La evaluación del desarrollo de las competencias propias de esta experiencia educativa se realizará mediante la investigación que se harán evidentes a través de ensayos y reportes, reportando los resultados de forma ordenada y lógica.

## 24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El conocimiento</li> <li>• La investigación científica</li> <li>• Metodología de la investigación</li> <li>• Presentación de resultados de la investigación</li> <li>• Presentación de resultados de la investigación</li> <li>• Conclusiones</li> <li>• Presentación del reporte de investigación,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción e identificación del conocimiento científico</li> <li>• Descripción e identificación estructuración del conocimiento</li> <li>• Descripción e Identificación verdad, evidencia, certeza</li> <li>• Comprensión de niveles de conocimiento.</li> <li>• Análisis e investigación de los tipos de conocimiento: empírico, científico, filosófico, teológico.</li> <li>• Planteamiento del problema.</li> <li>• Delimitación, justificación</li> <li>• Descripción del objetivo de la investigación; marco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colabora asertivamente en la formulación de soluciones a casos planteados.</li> <li>• Se relaciona respetuosamente con sus compañeros y profesor.</li> <li>• Manifiesta honestidad al reportar tareas y trabajos de su autoría y al documentar los créditos correspondientes.</li> <li>• Se responsabiliza de entregar en tiempo y forma las evidencias de desempeño.</li> <li>• Se compromete con su aprendizaje al realizar trabajos extraclases</li> </ul>



	teórico, funciones, planteamiento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción e Identificación tipos de hipótesis, planteamiento de casos</li> <li>• Clasificación de tipos de estudios</li> <li>• Métodos de obtención de muestras</li> <li>• Clasificación de instrumentos de campo</li> <li>• Métodos de diseño estadístico</li> <li>• Manejo y recopilación de datos</li> <li>• Análisis estadístico</li> <li>• Clasificación de tipos de gráficas: barras, histograma, pastel... otras</li> <li>• Validación de hipótesis</li> </ul>	
--	--	--

## 25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura del tema previamente</li> <li>• Toma de notas en clase</li> <li>• Participación en discusión grupal</li> <li>• Participación en exposición frente al grupo</li> <li>• Elaboración de ensayos</li> <li>• Elaboración de resúmenes en trabajo compartido en clase</li> <li>• Elaboración de la bitácora COL</li> <li>• Construcciones de comentarios a los planteamientos de problemáticas a investigar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del programa de estudios</li> <li>• Señalamiento del objetivo del curso</li> <li>• Planear previamente la clase</li> <li>• Promover la participación de los estudiantes</li> <li>• Organizar el debate</li> <li>• Promover el trabajo grupal en clase</li> <li>• Promover lecturas de temas afines encargar tareas y revisarlas</li> </ul>

## 26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libro de texto</li> <li>• Fotocopias</li> <li>• Acetatos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyector de acetatos</li> <li>• Pintaron</li> <li>• Marcador de pintaron</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laminas</li> <li>• Material hemerográfico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cañón</li> </ul>
---	---

## 27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Exámenes parciales	Procedimiento Resultado Claridad Orden	Aula	30 %
Portafolio (tareas, casos de estudio, etc.).	Procedimiento Resultado Claridad Orden Oportuno	Extramuros	20 %
Exámenes Final y/o reporte de investigación	Procedimiento Resultado Claridad Orden	Aula	50 %

## 28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia la evaluación de desempeño, es decir, que en ellas haya obtenido cuando menos el promedio de 60% del total, además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

## 29.-Fuentes de información

Básicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hernández Sampieri, R; Fernández Collado, C; Baptista Licio, P; 2010. Metodología de la investigación. McGraw-Hill. México.</li> </ul>
Complementarias
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blaxter, L; Hughes, Ch y Tight, M. 2000. Como se hace una investigación. Editorial Gedisa. España</li> <li>• Bunge. M. A. 2000. La Investigación Científica: Su Estrategia y su Filosofía. Ed. Siglo XXI. México.</li> <li>• Heinz D. 1996. Nueva guía para la investigación científica; Editorial Planeta Mexicana México.</li> <li>• Primo Yúfera, E. 1994. Introducción a la investigación científica y tecnológica. Alianza Editorial. España.</li> <li>• Rojas Soriano, R. 1990. El proceso de la investigación científica. Editorial Trillas. México.</li> </ul>