



**Programa de estudios de experiencia educativa**

**1.-Área académica**

Área Académica Técnica

**2.-Programa educativo**

Ingeniería Mecánica Eléctrica

**3.-Campus**

Xalapa, Boca del Río, Ixtaczoquitlán, Coatzacoalcos, Poza Rica Tuxpan.

**4.-Dependencia/Entidad**

Facultad de Mecánica Eléctrica, Facultad de Ingeniería Mecánica y ciencias navales, Facultad de Ingeniería

| 5.-Código  | 6.-Nombre de la experiencia educativa | 7.-Área de formación |            |
|------------|---------------------------------------|----------------------|------------|
|            |                                       | Principal            | Secundaria |
| MCSE 18009 | <i>Evaluación de proyectos</i>        | T                    | No aplica  |

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

| Créditos | Teoría | Práctica | Total de horas | Equivalencia(s) |
|----------|--------|----------|----------------|-----------------|
| 4        | 1      | 2        | 45             | Ninguna         |

**9.-Modalidad**

Curso-Taller

**10.Oportunidades de evaluación**

ABGHJK=Todas

**11.-Requisitos**

| Prerrequisitos | Correquisitos |
|----------------|---------------|
| Ninguno        | Ninguno       |

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

| Individual/Grupal | Máximo | Mínimo |
|-------------------|--------|--------|
| Grupal            | 40     | 10     |



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

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| Academia de Socioeconómicas | No aplica |
|-----------------------------|-----------|

**14.-Proyecto integrador**

**15.-Fecha**

| Elaboración | Modificación | Aprobación |
|-------------|--------------|------------|
| Enero 2020  | ---          | Junio 2020 |

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

|   |
|---|
| Dr. Jesús Antonio Arenzano Altaif, Mtro. Martín Augusto Pérez Panes, Dr. Oscar Manuel López Yza, Ing. Macario Felix Morales Martínez, Mtro. Rafael Juárez Rechy |
|---|

**17.-Perfil docente**

|   |
|---|
| Licenciatura en ingeniería mecánica eléctrica, electromecánica, biotecnología, eléctrica, mecánica, civil, materiales, mecatrónico, metalúrgica, ciencias navales, naval, química, administración, contaduría, industrial mecánico o industrial; preferentemente con estudios de posgrado; deseable con experiencia docente en el nivel superior; deseable con experiencia profesional en el ámbito de la disciplina. |
|---|

**18.-Espacio**

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| Intrafacultades | Multidisciplinario |
|-----------------|--------------------|

**19.-Relación disciplinaria**

**20.-Descripción**

|  |
|--|
| Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 1 horas teóricas, 2 horas prácticas y 4 créditos. Esta E.E. permite al estudiante conocer la metodología para elaborar y evaluar proyectos de inversión, para lo cual conocerá los diferentes tipos de proyectos, los elementos que componen el marco referencial de un proyecto, el análisis de mercado, el estudio técnico y el estudio financiero y de factibilidad económica; los contenidos ubicados en esta experiencia educativa permitirán instruirlo en el proceso a seguir para la consecución del proyecto, así como su análisis y evaluación. |
|--|

**21.-Justificación**

|   |
|---|
| En la actualidad la gestión de proyectos forma parte importante del campo de trabajo del ingeniero mecánico-eléctrico por lo que es necesario que cuente con las competencias necesarias que le permitan determinar la factibilidad de realización de un proyecto de inversión. |
|---|



## 22.-Unidad de competencia

El estudiante elabora un proyecto de inversión, mediante la realización de un estudio de mercado, técnico y financiero, de una manera sistemática, utilizando el razonamiento y la lógica, con compromiso, confianza y colaboración, para determinar la factibilidad y rentabilidad del proyecto.

## 23.-Articulación de los ejes

Es necesario que los estudiantes en grupo y en un marco de orden y respeto mutuo, cuenten con una actitud de apertura, participación y respeto, con el fin de aplicar los conocimientos teórico-prácticos de esta experiencia educativa y puedan desarrollar un proyecto de inversión con profesionalidad, compromiso y eficiencia.

## 24.-Saberes

| Teóricos   | Heurísticos  | Axiológicos   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proyecto de inversión</b><br/>Definición y tipos de proyectos de inversión<br/>Generalidades de un proyecto de inversión<br/>Proceso de preparación y evaluación de proyectos de inversión<br/>Factores sociales y ambientales del proyecto de inversión<br/>Sustentabilidad del proyecto de inversión.</li> <li>• <b>Estudio de mercado</b><br/>Economía y tipos de mercado<br/>Descripción y características de un producto y/o servicio.<br/>Análisis de la oferta y la demanda.<br/>Comercialización del producto y/o servicio<br/>Análisis de precios.</li> <li>• <b>Estudio técnico</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Asociación de ideas</li> <li>•Búsqueda en fuentes de información</li> <li>•Selección de información</li> <li>•Validación de la información</li> <li>•Planeación del trabajo</li> <li>•Organización de la información</li> <li>•Construcción de soluciones alternativas</li> <li>Generación de ideas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición para la colaboración.</li> <li>• Trabajo en equipo en un ambiente de respeto y responsabilidad.</li> </ul> |



|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>Análisis de capacidad y tamaño de planta<br/>                 Localización de planta<br/>                 Ingeniería del proyecto<br/>                 Distribución de planta<br/>                 Organigrama y análisis de puestos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estudio financiero</b></li> </ul> <p>Costos del proyecto e inversión total<br/>                 Punto de equilibrio<br/>                 Presupuesto financiero y balance general proforma.<br/>                 Cálculo del valor presente neto para estimación de flujos financieros.<br/>                 Cálculo de la tasa interna de retorno para determinar la rentabilidad del proyecto.</p> |  |  |
|---|--|--|

### 25.-Estrategias metodológicas

| De aprendizaje   | De enseñanza   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición con apoyo tecnológico variado</li> <li>• Investigación documental</li> <li>• Lluvia de ideas</li> <li>• Discusión de problemas</li> <li>• Aprendizaje basado en proyectos (ABPy)</li> <li>• Aprendizaje basado en TIC</li> <li>• Cuestionarios</li> <li>• Investigación con tutoría</li> <li>• Lectura e interpretación de textos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención a dudas y comentarios</li> <li>• Preguntas detonadoras</li> <li>• Explicación de procedimientos</li> <li>• Lectura comentada</li> <li>• Asesorías grupales</li> <li>• Asignación de tareas</li> <li>• Discusión dirigida</li> <li>• Tutorías individuales</li> </ul> |



## 26.-Apoyos educativos

| Materiales didácticos   | Recursos didácticos   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros</li> <li>• Videos</li> <li>• Páginas web</li> <li>• Presentaciones</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyector/cañón</li> <li>• Pantalla</li> <li>• Tablet</li> <li>• Computadoras</li> </ul> |

## 27.-Evaluación del desempeño

| Evidencia(s) de desempeño | Criterios de desempeño  | Ámbito(s) de aplicación        | Porcentaje |
|---------------------------|---|--------------------------------|------------|
| Investigación documental  | Claridad<br>Puntualidad<br>Ortografía<br>Precisión                      | Biblioteca<br>Internet<br>Aula | 30 %       |
| Exámenes                  | Claridad<br>Puntualidad<br>Ortografía<br>Precisión                      | Aula                           | 30 %       |
| Proyecto final            | Planteamiento coherente y pertinente<br>Orden<br>Limpieza<br>Concreción | Aula                           | 40 %       |

## 28.-Acreditación

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

## 29.-Fuentes de información

### Básicas

- Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw-Hill. México, 2016.
- Vladimir Rodríguez. Formulación y Evaluación de Proyectos. Edit. Limusa, 2010.
- Erossa Martín, Victoria Eugenia. Proyectos de Inversión en Ingeniería (su metodología). Editorial Noriega-Limusa. México,



### Complementarias

- Biblioteca virtual UV
- Rafael Méndez. Formulación y Evaluación de Proyectos Enfoque para Emprendedores. Editorial ICONTEC, 2014.
- Sapag Chain Nassir, Sapag Chain Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. Editorial Mc Graw Hill, 2008.