



### Programa de estudios de experiencia educativa

#### 1.-Área académica

Área Académica Técnica

#### 2.-Programa educativo

Ingeniería Petrolera

#### 3.-Campus

Coatzacoalcos y Poza Rica

#### 4.-Dependencia/Entidad

Facultad de Ciencias Químicas

5.-Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.-Área de formación	
		Principal	Secundaria
PEAD 18024	<b>Seguridad y Control</b>	T	No aplica

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

Créditos	Teoría	Práctica	Total de horas	Equivalencia(s)
6	2	2	60	Ninguno

#### 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**

**14.-Proyecto integrador**

Academia de ingeniería aplicada y diseño de ingeniería	No aplica
--	-----------

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

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

Hugo Alberto Adriano Ceballos
-------------------------------

**17.-Perfil docente**

Licenciatura en Ingeniería Petrolera, Geofísica, en Geociencias, Mecánica o Mecánica Eléctrica; preferentemente con maestría y/o doctorado en Ciencias de la Ingeniería Petrolera o Ciencias de la Tierra; con experiencia docente en instituciones de educación superior y experiencia profesional en el área de la experiencia educativa.
---

**18.-Espacio**

**19.-Relación disciplinaria**

Intrafacultad	Interdisciplinario
---------------	--------------------

**20.-Descripción**

La EE de seguridad y control se localiza en el área de formación terminal (2 hrs Teóricas y 2 hrs prácticas, 6 créditos). La evaluación de esta experiencia será cualitativa y cuantitativa y corresponderá a la entrega de tareas que cumplan con: entrega oportuna, presentación adecuada, coherencia con los temas vistos, veracidad y creatividad en la resolución de estos. Se ofrecen varias alternativas de evaluación del desempeño del estudiante, un monitoreo continuo mediante la participación en clase y otras evaluaciones mediante un examen de conocimiento general del curso.
---

**21.-Justificación**

La Seguridad y Control provee los recursos de análisis, toma de decisiones, gestión y administración de la seguridad y control que el alumno necesita en su práctica profesional, el análisis de problemas y la consecuente toma de decisiones contribuye a la formación integral.
--



## 22.-Unidad de competencia

El estudiante analiza la metodología, gestión y administración requerida a la solución de problemas en la seguridad y control, con una postura creativa y crítica de responsabilidad y participación para aplicar sus conocimientos sobre los diferentes casos de estudio, mediante una actitud de responsabilidad, puntualidad, participación, colaboración y creatividad.

## 23.-Articulación de los ejes

Para esta experiencia educativa se tienen que analizar aspectos de la seguridad y control industrial de una manera integral, ya que tienen que desarrollar habilidades y procesos que le permitan utilizar los conocimientos adquiridos y seleccionar la forma y métodos mas adecuados para la solución de problemas, al estar interactuando en la solución de problemas y respetando la metodología de operación de los ejercicios de los diferentes equipos de trabajo.

## 24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p><b>Introducción a la seguridad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la seguridad, la salud ocupacional y la protección del ambiente ante la sociedad</li> <li>• Los riesgos a la seguridad, a la salud ocupacional y al ambiente en la industria petrolera.</li> <li>• La responsabilidad social de la industria petrolera.</li> </ul> <p><b>Sistemas de gestión de seguridad y protección ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los sistemas de gestión o administración</li> <li>• Historia de los sistemas de gestión</li> <li>• El sistema de gestión de la STPS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilación de datos</li> <li>• Interpretación de datos</li> <li>• Análisis de la información</li> <li>• Análisis y crítica de textos en forma oral y/o escrita.</li> <li>• Autoaprendizaje.</li> <li>• Comprensión y expresión oral y escrita.</li> <li>• Generación de ideas.</li> <li>• Lectura en voz alta.</li> <li>• Manejo de buscadores de información.</li> <li>• Manejo de Word.</li> <li>• Manejo del navegador.</li> <li>• Observación.</li> <li>• Organización de la información.</li> <li>• Autocrítica.</li> <li>• Autorreflexión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se relaciona y participa con sus compañeros y profesor.</li> <li>• Manifiesta honestidad y creatividad 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 extra-clase.</li> <li>• Muestra una actitud colaborativa al trabajar en equipo.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de gestión de la SEMARNAT.</li> <li>• El sistema SSPA de Pemex.</li> <li>• El sistema PASST de la STPS.</li> </ul> <p><b>Legislación mexicana y normatividad de PEMEX sobre seguridad y protección ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.</li> <li>• Ley Federal del Trabajo.</li> <li>• Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental.</li> <li>• Ley General de Gestión Integral de Residuos.</li> <li>• NOM's de STPS.</li> <li>• NOM's de la SEMARNAT.</li> <li>• Contrato Colectivo de PEMEX.</li> <li>• Reglamento de Seguridad de PEMEX. Normas de Referencia de PEMEX.</li> </ul> <p>Principios de salud ocupacional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores físicos.</li> <li>• Factores químicos.</li> <li>• Factores ergonómicos</li> </ul> <p>Principios de ingeniería en protección ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La contaminación ambiental y los ámbitos donde se presenta</li> <li>• Remediación</li> <li>• Estudios de impacto ambiental</li> <li>• Auditorías ambientales</li> <li>• Manejo de residuos</li> </ul>		
---	--	--



<p><b>Principios de ingeniería en protección contra incendios.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Química del fuego.</li> <li>• Organización de brigadas contra incendios.</li> <li>• Control y combate de incendios.</li> </ul> <p><b>Principios de inspección técnica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecánicas de desgaste en los equipos.</li> <li>• Uso de ultrasonido.</li> <li>• Determinación de espesores en recipientes y tuberías.</li> <li>• Espesor remanente y límite de retiro.</li> <li>• Fenómeno de corrosión.</li> </ul> <p><b>Principios de administración de riesgos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos.</li> <li>• Probabilidad y severidad.</li> <li>• Metodologías de evaluación de riesgos.</li> </ul>		
--	--	--

**25.-Estrategias metodológicas**

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura e interpretación.</li> <li>• Procedimientos de interrogación.</li> <li>• Análisis y discusión de problemas.</li> <li>• Resolución en equipo de problemas.</li> <li>• Discusiones grupales en torno a los ejercicios.</li> <li>• Manejo de software especializado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de grupos.</li> <li>• Tareas para estudio independiente en clase y extraclase.</li> <li>• Discusión dirigida.</li> <li>• Exposición medios didácticos.</li> <li>• Aprendizaje basado en problemas.</li> <li>• Plataforma EMINUS.</li> </ul>



## 26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros digitales e impresos</li> <li>• Antologías</li> <li>• Problemarios</li> <li>• Diapositivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bocinas</li> <li>• Video proyector</li> <li>• Dispositivos y equipos electrónicos</li> <li>• Software especializado.</li> <li>• Páginas web</li> <li>• Eminus</li> <li>• Pintarron</li> </ul>

## 27.-Evaluación del desempeño

Evidencia(s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Presentación de temas relacionados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición audiovisual</li> <li>• Ejercicios dentro de clase</li> <li>• Trabajos de investigación</li> <li>• Prácticas de taller</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula</li> <li>• Grupos de Trabajo</li> <li>• Visitas Técnicas</li> <li>• Campo</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Centro de computo</li> <li>• Internet</li> </ul>	20%
Ensayos y tareas			20%
Debate y discusión de temas			20%
Participación en clase			10%
Desarrollo de un proyecto de investigación			30%

## 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglamento de seguridad de petróleos mexicanos Vigente</li> <li>• Normas de referencia de petróleos mexicanos Vigente México</li> <li>• Reglamento federal de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo Vigente México</li> <li>• Ley general de equilibrio ecológico y protección al ambiente Vigente México</li> </ul>



### Complementarias

- Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos Vigente México
- Normas oficiales mexicanas de la STPS y SEMARNAT Vigente México
- Biblioteca virtual
- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION Guide On Explosion Protection For Gaseous Mixtures In Pipe Systems Vigente Quincy NFPA
- AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE Normas y prácticas recomendadas Washington D.C