



### Programa de estudio

**1. -Área académica**  
Técnica

**2. -Programa educativo**  
Química Industrial

**3. -Dependencia académica**  
Facultad de Ciencias Químicas

4. -Código	5. -Nombre de la EE	6. -Área de formación (principal)	6.1. Área de formación (secundaria)
QQIN18041	SUSTENTABILIDAD GESTION AMBIENTAL	Y Disciplinar	

7. -Valores de la experiencia educativa

Créditos 3	Teoría 3	Práctica 0	Total Horas 45	Equivalencia (s)

8. -Modalidad	9. -Oportunidades de evaluación
teoría	todas

10. -Requisitos (s)
PRE-requisitos: Ninguno
Co-requisitos: Ninguno

11. -Características del proceso de enseñanza aprendizaje		
Individual	Máximo 30	Mínimo 15

12. -Agrupación natural de la EE (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)	13. -Proyecto integrador
Administración, legislación y normatividad	Fase terminal formativa

14. -Fecha		
Elaboración :	Modificación:	Aprobación:
2/Mayo/2012	5/octubre/2015	15/octubre/2015

15. -Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

M C. Miguel Garcia Gamboa, MC.Karla Diaz Castellanos.

16. -Perfil del docente

Licenciado en Ingeniería, o Química. Industrial, afín a la experiencia educativa; preferentemente con estudios de posgrado en área afín.

17. -Espacio	18. -Relación disciplinar
Intrafacultad (IF)	Intradisciplinar (ID)

**19. Descripción mínima**

Esta experiencia educativa se encuentra ubicada en el Área terminal del Programa Educativo de Q.I. , consta de 3 horas. Para un total de 45 horas. Por semestre. Las clases son eminentemente aplicadas donde el educando se le involucra en el desarrollo industrial sustentable y economía global. Donde adquirirá una cultura y conciencia ambiental a través del estudio del capital natural de la región y de México, esto le permitirá analizar los problemas ambientales y su impacto ambiental de la industria, adicionalmente conocerá la normatividad de la gestión ambiental en nuevos proyectos industriales. lo cual le permitirá al educando adquirir la habilidad necesaria para el análisis objetivo de la gestión ambiental sustentable.

**20. Justificación**

La experiencia educativa tiene gran importancia en el contexto del desarrollo industrial y la economía global para formar profesionistas que tengan visión y capacidad de gestión ambiental y alcanzar metas de desarrollo sustentable. El estudiante debe adquirir las herramientas para identificar la problemática del efecto invernadero, cambio climático e interpretar las leyes medio ambientales para que finalmente tenga

el criterio de la gestión en los nuevos desarrollos industriales y los ya establecidos.

**21. Unidad de Competencia**

El estudiante identifica, analiza y aplica la metodología requerida a la solución de problemas con una postura crítica y creativa de análisis con responsabilidad y participación aplicando sus conocimientos a los diferentes casos de estudio de la gestión ambiental en proyectos sostenibles y sustentables.

**22. Articulación con los ejes**

El estudiante mediante el estudio de esta experiencia educativa desarrolla las habilidades y procesos que le permiten utilizar los conocimientos adquiridos y seleccionar los métodos de gestión más adecuados para la solución de problemas (eje teórico y heurístico), al estar interactuando en la solución de problemas con responsabilidad, ética, respetando la metodología de operación y normatividad (Axiológico)

**23. Saberes**

23.1 Teóricos	23.2 Heurísticos	23.3 axiológicos
-Gestión del medio ambiente - Valor de la biodiversidad. - Gestión del desarrollo sustentable y sostenible - Gestión y protección del capital natural de México y la región. (Conabio) -Conceptos fundamentales de gestión ambiental. - Metodologías de evaluación de impacto ambiental. - Cambio climático. - Calentamiento global. - Efecto invernadero. - Estrategias de gestión para la sustentabilidad ambiental. -Tópico selecto de estudio de una industria sustentable.	1. Acopio y análisis de la información. 2. Análisis para la toma de decisiones. 3. Construcción de objetivos. 4. Autoaprendizaje 5. Capacidad de síntesis para la elaboración de informes. 6. Recopilación de datos. 7. Interpretación de datos 8. Análisis de la información 9. Generación de ideas 10. Observación 11. Organización 12. Autocrítica 13. Auto-reflexión	- Ética - Colaboración -Compromiso. - Seguridad. - Responsabilidad

**24. Estrategias metodológicas**

24.1 De aprendizaje:	24.2 De enseñanza:
Búsqueda de fuentes de información. Sesiones de exposición y discusión de temas. Análisis de la información científica, discusión y conclusiones.	Tareas para estudio independiente Discusión dirigida Lectura comentada Aprendizaje basado en problemas prácticos

**25. Apoyos educativos**

25.1 Materiales didácticos	25.2 Recursos didácticos
Libros Videos Publicaciones científicas	Cañón/ laptop Computadora e Internet Salón de clases, plataforma EMINUS y Zoom

**26. Evaluación del desempeño**

26.1 Evidencia(s) de desempeño	26.2 Criterios de desempeño	26.3 Campo(s) de aplicación	26.4 Porcentaje
Exámenes escritos	3 exámenes por período Asistencia puntual	Aula	45
Exposición de temas	Planteamiento coherente	Grupos de trabajo	20

Tarea individual	8 por periodo	individual	20
Investigación Documental	Planteamiento coherente	Centro de cómputo	15

**27. Acreditación**

El alumno deberá cumplir con el 60% de suficiencia de las evidencias de desempeño para acreditar la experiencia educativa.

**28. Fuentes de información**

**28.1. Básicas**

Calva J.L.(2007).Sustentabilidad y desarrollo ambiental. Ed. Porrúa vol 14 ,302 pag.  
 Gonzalez Gaudiano H. (2008). Educación , medio ambiente y sustentabilidad.Ed. siglo XXI.  
 CONABIO.Capital natural de México.UNAM.Feb.2018.  
 Mercado G.A.2012.SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL EN LA  
 INDUSTRIA:CONCEPTOS,TENDENCIAS INTERNACIONALES Y EXPERIENCIAS  
 MEXICANAS.Colegio Mexico.

**28.2. Complementarias**

Leff C.(2008). Discursos sustentables. Ed- siglo XXI 272 pag.  
 Revista Teorema ambiental..