

Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Química
Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica



Guía Pedagógica:
Metodología de la Investigación

Elaboró: Dra en Ed. Martha Díaz Flores 30 de junio
Dra en Ed. Guadalupe Mirella Maya López 2017 Fecha: 2017

Fecha de
aprobación

H. Consejo Académico
12 JULIO 2017

H. Consejo de Gobierno
12 JULIO 2017



Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	3
II. Presentación de la guía pedagógica	4
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	5
IV. Objetivos de la formación profesional	5
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	6
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización	6
VII. Acervo bibliográfico	18
VIII. Mapa curricular	19



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte **Facultad de Química**

Licenciatura **Química Farmacéutica Biológica**

Unidad de aprendizaje **Metodología de la Investigación** Clave

Carga académica **0** **3** **3** **3**

Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**

Seriación **Ninguna** **Ninguna**

UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller

Seminario Taller

Laboratorio Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

Ingeniería Química 2015

Química 2015

Química en Alimentos 2015

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje

Ingeniería Química 2015

Química 2015

Química en Alimentos 2015 **Metodología de la Investigación**



II. Presentación de la guía pedagógica

Conforme lo indica el Artículo 87 del Reglamento de Estudios Profesionales, “la guía pedagógica es un documento que complementa al programa de estudios y que no tiene carácter normativo. Proporcionará recomendaciones para la conducción del proceso de enseñanza aprendizaje. Su carácter indicativo otorgará autonomía al personal académico para la selección y empleo de los métodos, estrategias y recursos educativos que considere más apropiados para el logro de los objetivos.

El diseño de esta guía pedagógica responde al Modelo Educativo de la Facultad de Química de la UAEM, en el sentido de ofrecer un modelo de enseñanza centrado en el aprendizaje y en el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que brinde a los estudiantes la posibilidad de desarrollar sus capacidades de investigación y estructuración de proyectos.

El enfoque y los principios pedagógicos que guían proceso de enseñanza aprendizaje de esta UA de Metodología de Investigación, tienen como referente la corriente constructivista del aprendizaje y la enseñanza, según la cual el aprendizaje es un proceso constructivo interno que realiza la persona que aprende a partir de su actividad interna y externa y, por intermediación de un facilitador que propicia diversas situaciones de aprendizaje para facilitar la construcción de aprendizajes significativos contextualizando el conocimiento.

Por tanto la selección de métodos, estrategias y recursos de enseñanza aprendizaje está enfocada a cumplir los siguientes principios:

- El uso de estrategias motivacionales para influir positivamente en la disposición de aprendizaje de los estudiantes.
- La activación de los conocimientos previos de los estudiantes a fin de vincular lo que ya sabe con lo nuevo que va a aprender.
- Diseñar diversas situaciones y condiciones que posibiliten diferentes tipos de aprendizaje (por recepción, por descubrimiento, por repetición y significativo).
- Proponer diversas actividades de aprendizaje que brinden al estudiante diferentes oportunidades de aprendizaje y representación del contenido.
- Promover el uso de estrategias de aprendizaje que le posibiliten al estudiante adquirir, elaborar, organizar, recuperar y transferir la información aprendida.
- Facilitar la búsqueda de significados y la interpretación mediada de los contenidos de aprendizaje mediante la organización de actividades colaborativas.
- Favorecer la contextualización de los contenidos de aprendizaje mediante la realización de actividades prácticas, investigativas y creativas.

Lo anteriormente descrito con el propósito al término de la unidad de que el alumno pueda emplear la metodología de la investigación para el diseño de proyectos de investigación científica y tecnológica en el ámbito de la ciencia Biomédica y Farmacia.



III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Sustantivo
Área Curricular:	Administrativa, Social y Humanística
Carácter de la UA:	Obligatoria

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

El plan de estudios de la licenciatura en Química Farmacéutica Biológica forma integralmente (humanística, científica y técnicamente) profesionistas que participen en grupos multidisciplinarios en el ámbito de la salud humana, para servir a la sociedad con ética, vocación de servicio y alta responsabilidad social, económica y cultural en las áreas bioquímica clínica y farmacéutica; integrando los conocimientos de las ciencias básicas, biomédicas, farmacéuticas y ciencias de especialidad en bioquímica clínica y farmacia hospitalaria e industrial, a través del desarrollo del pensamiento analítico, crítico y propositivo, vinculando su proceso educativo con los problemas del entorno relacionados con la salud humana.

- Analizar los conocimientos básicos de las áreas de matemáticas, biología, física y química para que los aplique en las áreas farmacéutica y bioquímica clínica.
- Integrar los conocimientos de tipo conceptual en las ciencias biomédicas para analizar y formular programas de diagnóstico, prevención, tratamiento y vigilancia de enfermedades.
- Valorar los conocimientos de tipo conceptual en las ciencias farmacéuticas, para diseñar, sintetizar, formular y evaluar nuevas presentaciones farmacéuticas que satisfagan las necesidades de nuestro medio.
- Seleccionar los conocimientos de tipo conceptual en las áreas de especialidad farmacéutica para resolver problemas en las áreas farmoquímicas y farmacéutica, del sector productivo.
- Seleccionar los conocimientos de tipo conceptual en las áreas de especialidad clínica para integrarse a grupos de trabajo multidisciplinario con el propósito de resolver problemas en el sector salud.
- Formular soluciones a problemas ambientales que afecten a la sociedad con base en el análisis de los conocimientos de tipo conceptual.



Núcleo sustantivo:

Desarrollará en el alumno el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo de conocimiento donde se inserta la profesión.

Comprenderá unidades de aprendizaje sobre los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para dominar los procesos, métodos y técnicas de trabajo; los principios disciplinares y metodológicos subyacentes; y la elaboración o preparación del trabajo que permita la presentación de la evaluación profesional.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Proporcionar una formación humanista y proveer a los profesionales de la química de principios para desempeñarse adecuadamente en ambientes organizacionales que busquen la optimización de los recursos, procurando siempre la calidad, la aplicación de preceptos éticos y de desarrollo social, equitativo y sostenible, para la producción y transmisión de saberes responsables durante su desarrollo profesional y personal.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Emplear la metodología de la investigación para el diseño de proyectos de investigación científica y tecnológica en el ámbito de la Ciencias Biomédica y Farmacia.

VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad 1. Idea de investigación. (8hrs)
Objetivo: Proponer una idea de investigación, mediante el conocimiento de las fuentes de ideas de investigación, considerando las demandas sociales actuales en el ejercicio de su profesión.
Contenidos:
1.1 Como iniciar un proyecto de investigación
1.1.1 ¿Cómo surgen las ideas de investigación?
1.1.2 Fuentes de las ideas de investigación
1.2 La construcción del objeto de estudio
1.2.1 El objeto de estudio
1.2.2 Delimitación del objeto de estudio
1.3 Consulta en fuentes bibliográficas e internet
1.3.1 Bases de datos
1.3.2 Consultas en internet
1.3.3 Consulta en artículos científicos
Métodos, estrategias y recursos educativos
Métodos de enseñanza:



- **Método simbólico o verbalístico:** Cuando los trabajos en clase se desarrollan a través de la palabra oral o escrita.
- **Método Analítico:** Cuando el tratamiento del tema de objeto de estudio se basa en el análisis, en la descomposición de las partes.
- **Método lógico:** Cuando los datos o hechos se presentan en un orden de antecedente consecuente, de lo simple a lo complejo, etc.
- **Método intuitivo:** Útil para acercar al alumno a la realidad inmediata mediante prácticas experimentales.
- **Método activo:** La actividad en el aula se centra en el alumno con el apoyo del docente.
- **Técnica expositiva**
- **Técnica demostrativa**
- **Lluvia de ideas**

Estrategias de enseñanza aprendizaje:

- Preguntas
- Mapas conceptuales
- Cuadro sinóptico
- Analogía

Recursos educativos:

- Diapositivas
- Proyector

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Expectativas del curso: reflexión grupal sobre la importancia de la investigación en su vida profesional.</p> <p>Encuadre: Presentación del docente y del programa de la unidad de aprendizaje y los objetivos del mismo. Acordar como se desarrollará el trabajo del docente y los alumnos en los diversos escenarios de aprendizaje durante el semestre, se comentarán con los alumnos los criterios de evaluación y acreditación del curso así como la forma</p>	<p>El profesor explicará la importancia de la idea de la investigación para iniciar un proyecto.</p> <p>A2: Realizar en equipos lectura sobre cómo surgen las ideas de investigación Y cuáles son las fuentes para generar ideas de investigación?</p> <p>A3: Elaborar de manera individual un resumen sobre origen de las ideas de investigación.</p>	<p>A6: Presentación oral por equipos sobre las diversas bases de datos que se pueden consultar para el área Química, clínica y farmacia.</p> <p>A7: Realizar una búsqueda en bases de datos de artículo científico, libro, video, sobre temáticas relacionadas a farmacia y clínica.</p>



<p>y características de entrega de evidencias de trabajo.</p> <p>Se realizará una evaluación diagnóstica sobre la importancia y conceptos básicos de la metodología de la investigación. Se realimentarán los resultados de esta evaluación de manera grupal con los alumnos.</p> <p>Elemento detonador: Llevar a cabo una serie de preguntas dirigidas a los alumnos, con el propósito de que los estudiantes reflexionen sobre la importancia de la metodología de la investigación y el conocimiento de ésta en su vida profesional. Empleando preguntas como: ¿Qué piensas al respecto del papel que juega la investigación científica en la vida profesional del QFB? ¿Consideras que el buen manejo de la metodología de investigación coadyuva a la generación de proyectos profesionales, por qué?</p> <p>A1 Llevar a cabo Juego de aprendizaje: “El crucigrama”: los alumnos resuelven en equipos de dos personas un crucigrama sobre conceptos de metodología de investigación.</p>	<p>El docente explicará el concepto de objeto de estudio y delimitación del mismo en un proyecto de investigación.</p> <p>A4: Analizar cómo se delimita el objeto de estudio.</p> <p>A5: Elaborar un mapa conceptual sobre objeto de estudio y su delimitación.</p> <p>Se comentará de manera grupal el uso de las bases de datos para realizar investigación.</p>	
--	---	--



Realimentar de manera grupal el ejercicio realizado.		
(2 Hrs.)	(3 Hrs.)	(3 Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios	Recursos	
Aula Biblioteca	Pintarrón Plumones para pintarrón Hojas rotafolio Plumones de colores Antología del curso Bases de Datos (Redalyc, Scielo, etc)	

Unidad 2. Planteamiento del problema de investigación. (8hrs)
<p>Objetivo: Estructurar el planteamiento del problema de investigación, mediante el conocimiento de los elementos y parámetros importantes a considerar dentro de la problemática a investigar.</p>
<p>Contenidos:</p> <p>2.1 Planteamiento del problema de investigación 2.1.1 Elementos a considerar en la problemática a investigar.</p> <p>2.2 La pregunta de investigación 2.2.1 ¿Cómo se estructura la pregunta de investigación?</p> <p>2.3 Los antecedentes de la investigación 2.3.1 Investigación documental</p>
Métodos, estrategias y recursos educativos
<p>Métodos de enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Método simbólico o verbalístico: Cuando los trabajos en clase se desarrollan a través de la palabra oral o escrita. • Método Analítico: Cuando el tratamiento del tema de objeto de estudio se basa en el análisis, en la descomposición de las partes. • Método lógico: Cuando los datos o hechos se presentan en un orden de antecedente consecuente, de lo simple a lo complejo, etc.



- **Método intuitivo:** Útil para acercar al alumno a la realidad inmediata mediante prácticas experimentales.
- **Método activo:** La actividad en el aula se centra en el alumno con el apoyo del docente.
- **Técnica expositiva**
- **Técnica demostrativa**
- **Lluvia de ideas**

Estrategias de enseñanza aprendizaje:

- Preguntas
- Mapas conceptuales
- Cuadro sinóptico
- Analogía

Recursos educativos:

- Diapositivas
- Proyector

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Lluvia de ideas sobre los contenidos de la Unidad 1.</p> <p>Llevar a cabo una serie de preguntas dirigidas sobre los conceptos de ¿Cómo plantear un problema de investigación? ¿Cómo se estructuran los antecedentes en un proyecto de investigación?</p>	<p>El docente comentará la importancia de plantear adecuadamente el problema de investigación</p> <p>A8: Elaborar un mapa conceptual sobre todos los aspectos a considerar para plantear adecuadamente un problema de investigación.</p> <p>A9: Realizar una lectura sobre la importancia de la pregunta de investigación.</p> <p>De manera grupal se analizará la importancia de plantear los antecedentes de la investigación de manera adecuada.</p>	<p>A10: Elaborar un esquema sobre los antecedentes de la investigación y como deben considerarse desde el punto de vista cronológico y geográfico.</p> <p>A11: Estructurar de manera personal un texto escrito sobre los antecedentes de un tema de investigación elegido para su proyecto de investigación.</p>



(2 Hrs.)	(3 Hrs.)	(3 Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios		Recursos
Aula Biblioteca		Pintarrón Plumones para pintarrón Hojas rotafolio Plumones de colores Antología del curso Bases de Datos (Redalyc, Scielo, etc)

Unidad 3. Marco Teórico de la Investigación. (8hrs)
Objetivo: Estructurar el Marco teórico de la investigación con base a la revisión bibliográfica realizada.
Contenidos: 3.1 Elaboración de un marco teórico 3.1.1 La fundamentación teórica de una investigación 3.2 Marco Contextual 3.3 Marco Legal o Normativo 3.4 Marco Conceptual
Métodos, estrategias y recursos educativos
Métodos de enseñanza: <ul style="list-style-type: none"> • Método simbólico o verbalístico: Cuando los trabajos en clase se desarrollan a través de la palabra oral o escrita. • Método Analítico: Cuando el tratamiento del tema de objeto de estudio se basa en el análisis, en la descomposición de las partes. • Método lógico: Cuando los datos o hechos se presentan en un orden de antecedente consecuente, de lo simple a lo complejo, etc. • Método intuitivo: Útil para acercar al alumno a la realidad inmediata mediante prácticas experimentales. • Método activo: La actividad en el aula se centra en el alumno con el apoyo del docente. • Técnica expositiva • Técnica demostrativa • Lluvia de ideas
Estrategias de enseñanza aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas



<ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales • Cuadro sinóptico • Analogía <p>Recursos educativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diapositivas • Proyector 		
Actividades de enseñanza y de aprendizaje		
Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Se revisarán los conceptos aprendidos en la unidad 2.</p> <p>Se llevará a cabo de manera grupal lluvia de ideas para entender la fundamentación teórica de un proyecto de investigación.</p>	<p>A12: Estructurar un esquema con las características de un marco teórico para fundamentar la investigación.</p> <p>Se comentará las diferencias entre marco contextual, marco legal o normativo y marco conceptual.</p>	<p>A13: Elaborar un texto escrito de acuerdo al tema de investigación elegido su marco teórico, considerando todas las características comentadas en clase.</p> <p>A14: Elaborar un cuadro comparativo con las características de marco contextual, marco legal y marco conceptual.</p>
(2 Hrs.)	(3 Hrs.)	(3 Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios	Recursos	
<p>Aula</p> <p>Biblioteca</p>	<p>Pintarrón</p> <p>Plumones para pintarrón</p> <p>Hojas rotafolio</p> <p>Plumones de colores</p> <p>Antología del curso</p> <p>Bases de Datos (Redalyc, Scielo, etc)</p>	

Unidad 4. Diseño y tipo de investigación. (8 hrs)

Objetivo:

Conocer los diversos diseños y tipos de Investigación a considerar en la estructuración de un anteproyecto de investigación.

Contenidos:

4.1 Diseños de Investigación tipos y características



- 4.1.1 Investigación Cuantitativa
- 4.1.2 Investigación Cualitativa
- 4.1.3 Diseños experimentales
- 4.1.4 Diseños no experimentales
- 4.1.5 Investigación Descriptiva
- 4.1.6 Investigación Explicativa
- 4.1.7 Investigación longitudinal
- 4.1.8 Investigación transversal

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos de enseñanza:

- **Método simbólico o verbalístico:** Cuando los trabajos en clase se desarrollan a través de la palabra oral o escrita.
- **Método Analítico:** Cuando el tratamiento del tema de objeto de estudio se basa en el análisis, en la descomposición de las partes.
- **Método lógico:** Cuando los datos o hechos se presentan en un orden de antecedente consecuente, de lo simple a lo complejo, etc.
- **Método intuitivo:** Útil para acercar al alumno a la realidad inmediata mediante prácticas experimentales.
- **Método activo:** La actividad en el aula se centra en el alumno con el apoyo del docente.
- **Técnica expositiva**
- **Técnica demostrativa**
- **Lluvia de ideas**

Estrategias de enseñanza aprendizaje:

- Preguntas
- Mapas conceptuales
- Cuadro sinóptico
- Analogía

Recursos educativos:

- Diapositivas
- Proyector

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Elemento detonador: preguntas sobre ¿qué es el diseño de una investigación?, ¿existen diversos tipos de diseños para investigar?, ¿de qué depende el diseño elegido?</p>	<p>Explicar los diversos tipos de diseño de investigación a considerar en la estructuración de un anteproyecto de investigación.</p>	<p>A15: Elaborar un cuadro comparativo con los diseños de investigación vistos en clase y las diferencias entre cada uno de ellos.</p>



	Revisar diapositivas sobre los diversos tipos de investigación y diferencias entre ellos.	A16: Estructurar un texto escrito sobre el diseño de investigación elegido para su tema de investigación, justificando la razón de la elección.
(2 Hrs.)	(3 Hrs.)	(3 Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios		Recursos
Aula Biblioteca		Pintarrón Plumones para pintarrón Hojas rotafolio Plumones de colores Antología del curso Bases de Datos (Redalyc, Scielo, etc)

Unidad 5. Anteproyecto de investigación. (8hrs)

Objetivo:

Estructurar un anteproyecto de investigación con base al conocimiento de los conceptos de pregunta de investigación, justificación, hipótesis, objetivos, desarrollo experimental, cronograma de trabajo.

Contenidos:

5.1 Pregunta de investigación

5.2 Justificación del proyecto de investigación

5.3 Planteamiento de Hipótesis

5.3.1 Tipos de hipótesis

5.4 Objetivos de la investigación

5.4.1 Objetivo General

5.4.2 Objetivos específicos

5.5 Desarrollo experimental

5.6 Elaboración del Cronograma de trabajo de investigación.

Métodos, estrategias y recursos educativos

Métodos de enseñanza:

- **Método simbólico o verbalístico:** Cuando los trabajos en clase se desarrollan a través de la palabra oral o escrita.
- **Método Analítico:** Cuando el tratamiento del tema de objeto de estudio se basa en el análisis, en la descomposición de las partes.



- **Método lógico:** Cuando los datos o hechos se presentan en un orden de antecedente consecuente, de lo simple a lo complejo, etc.
- **Método intuitivo:** Útil para acercar al alumno a la realidad inmediata mediante prácticas experimentales.
- **Método activo:** La actividad en el aula se centra en el alumno con el apoyo del docente.
- **Técnica expositiva**
- **Técnica demostrativa**
- **Lluvia de ideas**

Estrategias de enseñanza aprendizaje:

- Preguntas
- Mapas conceptuales
- Cuadro sinóptico
- Analogía

Recursos educativos:

- Diapositivas
- Proyector.

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Lluvia de ideas sobre los conceptos revisados en unidades 1 a 4.</p> <p>Elemento detonador: con la pregunta ¿Cuál es la importancia de establecer adecuadamente la justificación de un proyecto de investigación?</p>	<p>Revisión de material audiovisual sobre cómo estructurar adecuadamente la justificación de un proyecto de investigación.</p> <p>Explicar la importancia de la Hipótesis de investigación.</p> <p>Analizar la diferencia entre objetivo general y objetivos específicos en un proyecto de investigación.</p> <p>A17: Lectura grupal sobre desarrollo experimental de un proyecto de investigación.</p>	<p>A18: Elaborar un mapa conceptual sobre cómo se justifica un proyecto de investigación.</p> <p>A19: Elaborar un cuadro comparativo sobre los diversos tipos de hipótesis que se pueden plantear en la investigación.</p> <p>A20: Elaborar un esquema sobre los objetivos generales y específicos y su importancia en la investigación.</p> <p>A21: Elaborar un cronograma de trabajo para la investigación planteada según la temática elegida por cada uno de los alumnos.</p>



	Explicar la importancia de realizar un cronograma de trabajo.	
(1 Hrs.)	(4 Hrs.)	(3 Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios		Recursos
Aula Biblioteca		Pintarrón Plumones para pintarrón Hojas rotafolio Plumones de colores Antología del curso Bases de Datos (Redalyc, Scielo, etc)

Unidad 6. Elementos Básicos de una tesis. (8hrs)
Objetivo: Conocer los elementos básicos en la elaboración de una tesis de licenciatura.
Contenidos: 6.1 ¿Qué es una tesis? 6.2 Título de la tesis 6.3 Relación de anteproyecto de investigación y proyecto final de investigación. 6.4 Organización, análisis y presentación de resultados. 6.5 La introducción de una tesis 6.6 Las Conclusiones de una tesis 6.7 Diferentes tipos de reportar la bibliografía en una tesis.
Métodos, estrategias y recursos educativos
Métodos de enseñanza: <ul style="list-style-type: none"> • Método simbólico o verbalístico: Cuando los trabajos en clase se desarrollan a través de la palabra oral o escrita. • Método Analítico: Cuando el tratamiento del tema de objeto de estudio se basa en el análisis, en la descomposición de las partes. • Método lógico: Cuando los datos o hechos se presentan en un orden de antecedente consecuente, de lo simple a lo complejo, etc. • Método intuitivo: Útil para acercar al alumno a la realidad inmediata mediante prácticas experimentales. • Método activo: La actividad en el aula se centra en el alumno con el apoyo del docente. • Técnica expositiva • Técnica demostrativa • Lluvia de ideas



<p>Estrategias de enseñanza aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas • Mapas conceptuales • Cuadro sinóptico • Analogía <p>Recursos educativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diapositivas • Proyector. 		
<p>Actividades de enseñanza y de aprendizaje</p>		
Inicio	Desarrollo	Cierre
<p>Lluvia de ideas sobre concepto de tesis y su función.</p> <p>Relación entre anteproyecto de investigación y proyecto final de investigación.</p>	<p>Explicar lo que es una tesis.</p> <p>Describir las características del título de una tesis</p> <p>A22: realizar un cuadro comparativo entre anteproyecto de investigación y proyecto de investigación.</p> <p>Explicar cómo organizar y analizar los resultados de la investigación.</p> <p>Realizar una lectura grupal para explicar en qué consiste la estructuración de la introducción de un proyecto de investigación y qué debe contener.</p> <p>Describir como se estructuran las conclusiones de proyecto de investigación.</p>	<p>A23: Elaborar un esquema que plasme como pueden organizarse, analizarse y representarse los resultados de una investigación.</p> <p>A24: elaborar un cuadro comparativo sobre las diversas maneras de reportar la bibliografía en un proyecto de investigación.</p>
(1 Hrs.)	(3 Hrs.)	(4 Hrs.)
<p>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</p>		
Escenarios	Recursos	



<p>Aula Biblioteca</p>	<p>Pintarrón Plumones para pintarrón Hojas rotafolio Plumones de colores Antología del curso Bases de Datos (Redalyc, Scielo, etc)</p>
----------------------------	--

VII. Acervo bibliográfico

Básico

Gutiérrez Saéñz Raúl, (2001) Introducción al método científico, Ed. Esfinge, México.
Clave Q 175 G872001

Hernández Sampieri Roberto, et.al. (2003) Metodología de la Investigación, Ed. Mc Graw Hill, México.
Clave. H62.H47 2003

Tamayo y Tamayo M. (2004) Diccionario de Investigación Científica, Ed. Limusa, México
Clave: Q 123T35 2004

Complementario

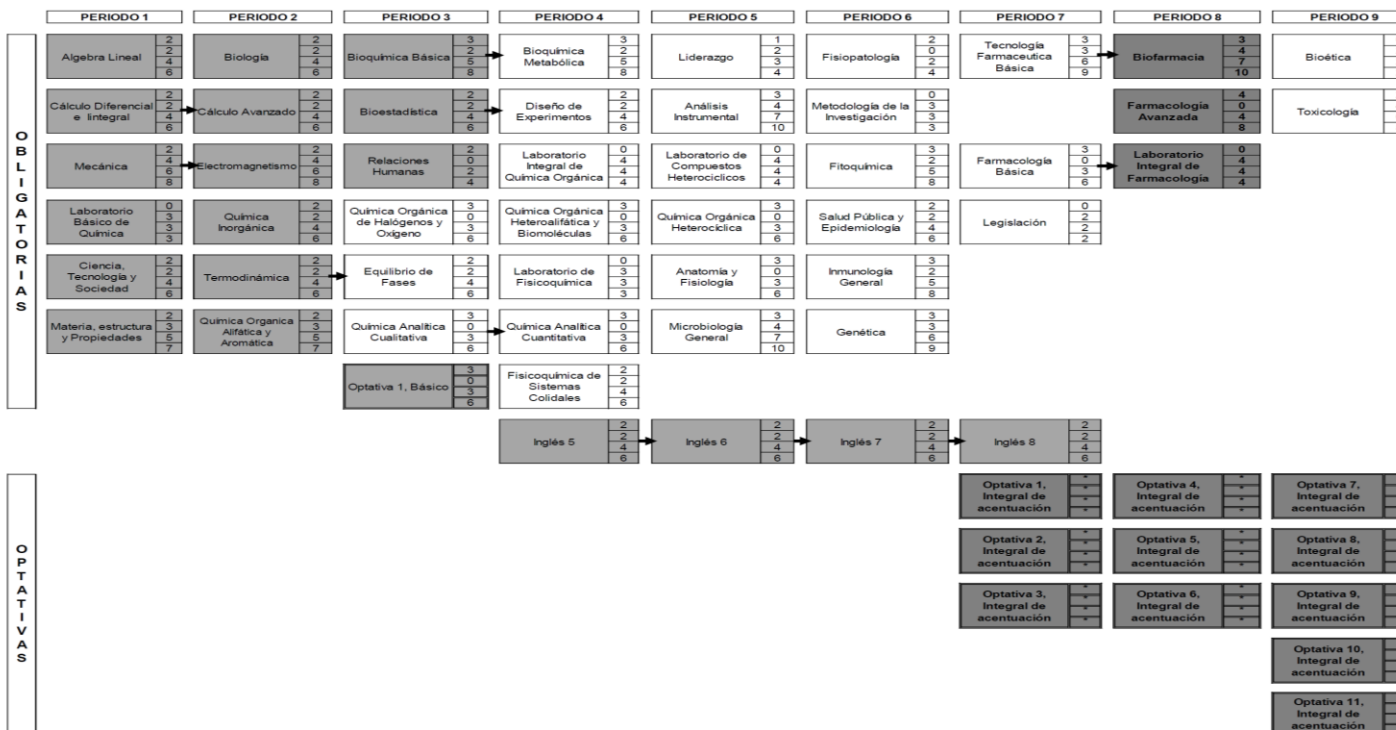
Arriaga Álvarez E., Díaz Flores M. (2008) Senderos de la investigación científica. Un Planteamiento inicial. 2ª. Ed. Ed. Bonobos Editores, México

Chavarría Olarte M. (2012) Metodología para la elaboración de tesis. Ed. Trillas, México.

Cruz del Castillo C., et.al. (2010) Metodología de la Investigación. Grupo Editorial Patria SA de CV, México



VIII. Mapa curricular



O P T A T I V A S

HT	10
HP	16
TH	26
CR	36

HT	12
HP	15
TH	27
CR	39

HT	18
HP	6
TH	24
CR	42

HT	15
HP	15
TH	30
CR	45

HT	15
HP	16
TH	31
CR	46

HT	15
HP	14
TH	29
CR	44

HT	8**
HP	7**
TH	15**
CR	23**

HT	7**
HP	8**
TH	15**
CR	22**

HT	2
HP	6
TH	8
CR	10

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

* Más la carga horaria de las UA optativas, que varía de acuerdo a la elección del alumno.
** Actividad Académica

11 Líneas de senalización →

- Obligatorio Núcleo Básico
- Obligatorio Núcleo Sustantivo
- Obligatorio Núcleo Integral
- Optativo Núcleo Integral

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo Básico Obligatorio: cursar y acreditar 10 UA	39	Núcleo Básico Optativo: cursar y acreditar 1 UA	3	Total del Núcleo Básico: acreditar 20 UA para cubrir 123 créditos
Núcleo Sustantivo Obligatorio: cursar y acreditar 27 UA	55			Total del Núcleo Sustantivo: acreditar 27 UA para cubrir 162 créditos
	52			
	107			
	162			
Núcleo Integral Obligatorio: cursar y acreditar 3 UA + 1**	7	Núcleo Integral Optativo: cursar y acreditar 11 UA	4	Total del Núcleo Integral: acreditar 15 + 1** UA para cubrir 130 créditos
	8			
	15			
	52		78	

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

UA Obligatorias	49 + 1 Actividad Académica
UA Optativas	12
UA a acreditar	61 + 1 Actividad Académica
Créditos	415

