



## Metodología de la investigación

<b>PROGRAMA EDUCATIVO</b>	Maestría en Ciencias en Sistemas del Ambiente		
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE</b>	Metodología de la Investigación	<b>GRUPO:</b>	Único

**NIVEL EDUCATIVO:** Maestría

**CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** MCSA 113      **SERIACIÓN:** No aplica

**FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA:** 05/08/2013

**FECHA DE ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA:** 25/06/2017

**NOMBRE DEL DOCENTE:**

HORAS CLASE		HORAS INDEPENDIENTES	TOTAL DE HORAS POR PERIODO	CRÉDITOS
HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS			
80	0	0	80	5

<b>UBICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b>
<p><b>Campo Formativo:</b> Investigación</p> <p><b>Problema eje:</b> El diagnóstico sobre el deterioro ambiental y la evaluación de su impacto sobre los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas requiere un profundo conocimiento acerca de sus causas, naturales o antrópicas. Para generarlo se requiere de herramientas metodológicas, biotecnológicas y de comunicación de riesgos, que constituyan las directrices de proyectos de investigación encaminados a detectar escenarios de riesgo potencial, para diseñar, proponer e implementar estrategias de diagnóstico, de prevención, de manejo sustentable, de restauración y de rehabilitación, así como proyectos dirigidos a detectar organismos cuyas capacidades de resistencia en ambientes deteriorados los convierten en atractivos especímenes de estudio y de aprovechamiento biotecnológico.</p> <p><b>Competencias Específicas del Campo Formativo:</b> Desarrollar capacidad de análisis y aplicación de técnicas y metodologías científicas relacionadas con el ambiente. Habilidad para interactuar con grupos multidisciplinarios con actitud responsable y desarrollo profesional ético. Capacidad para el diagnóstico, prevención y elaboración de propuestas de estrategias para la solución de problemas ambientales. Destrezas técnicas especializadas e innovadoras en la elaboración y ejecución de proyectos de investigación.</p> <p><b>Propósito general (contribución al perfil de egreso):</b> Proporcionar al estudiante los elementos y herramientas útiles en la estructuración de cualquier trabajo de investigación de tipo ambiental en beneficio de la comunidad social.</p>



**PROPÓSITOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

**Aprendizaje declarativo:**

Al término del curso el estudiante identificará que es la metodología y su importancia. Conocerá y el concepto de investigación diferenciando sus tipos y características. Reconocerá la estructura y el contenido de las partes esenciales del reporte de un trabajo de investigación. Conocerá el concepto de conocimiento y sus diversos tipos, apoyado en las diferentes fuentes e instrumentos de información que se utilizan en la realización de cualquier investigación de tal manera que pueda llegar a la aplicación del conocimiento científico.

**Aprendizaje procedimental:**

Al término del curso el estudiante será capaz de aplicar de instrumentos para la recolección de datos, así como los elementos, herramientas y pasos a seguir para la planeación de una investigación, analizará los datos obtenidos durante el proceso de investigación para la construcción de hipótesis ante un determinado problema; será capaz de estructurar su proyecto de investigación en la obtención de grado.

**Aprendizaje actitudinal y valoral:**

Al concluir la unidad de aprendizaje, los estudiantes reafirmarán los principios éticos desarrollados en este curso basados en la creatividad, responsabilidad e iniciativa con relación al ámbito científico. Estos valores se reflejarán en el desarrollo de las investigaciones que realicen en el transcurso de su desempeño profesional.

PRIMER BLOQUE	FECHAS: FECHAS DE PRIMERA EVALUACIÓN:
TEMAS Y SUBTEMAS (HORIZONTES DE BÚSQUEDA)	HORAS ESTIMADAS
Tema I. Fundamentos de Metodología e investigación I.1 Ciencia: concepto, características y clasificación I.2 Conocimiento: Concepto y tipos, Conocimiento científico I.3 Metodología: Conceptos e importancia I.4 Investigación: Concepto y características, tipos de investigación (pura, aplicada, exploratoria, descriptiva y experimental, analítica y sintética, documental y de campo) I.5 Método científico: concepto y características, elementos, etapas y aplicación.  Tema II: Fuentes e Instrumentos utilizados en la metodología de la investigación. II.1 Fuentes de información, gráficas y de observación II.2 Técnicas documentales de recolección de información, fichas bibliográficas (libros, antologías, periódicos, revistas.), fichas documentales (videográficas, audiográficas) III.3 Instrumentos de recopilación de datos (encuesta, entrevista, cuestionario. Observación, muestreo probabilístico y no probabilístico.	30 h



<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>		
<b>SITUACIONES DE APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>
Asignación de temas para lectura y discusión en grupos pequeños y discusiones plenarias, elaboración de mapas mentales al término de cada subtema para reforzar el aprendizaje. Resúmenes de lecturas. Elaboración de fichas. Ejercicios prácticos para que quede claro el concepto. Asignación de un tema para exponerlo frente al grupo.	Aula para videoproyecciones, videoprojector Laptop Pizarrón	Portafolio de evidencias 20 % Examen escrito 60 % Exposición de tema 20%

<b>SEGUNDO BLOQUE</b>	<b>FECHAS: FECHA DE SEGUNDA EVALUACIÓN:</b>	
<b>TEMAS Y SUBTEMAS (HORIZONTES DE BÚSQUEDA)</b>		<b>HORAS ESTIMADAS</b>
Tema III. Planeación de la investigación III.1 Selección del tema y subtema III.2 Planteamiento del problema III.3 Elaboración de objetivos y justificación. III.4 Marco teórico conceptual: concepto y características, elaboración III.5 Hipótesis: concepto, tipo y características, construcción de la hipótesis III.6 Variables: concepto, tipo y características, formulación de variables III.7 Definición del tipo de investigación III.8 Selección y elaboración del instrumento de investigación a utilizar: documental, de campo, selección de la población o muestra a investigar. III.9 Agenda (cronograma) tipos y formulación. III.10 Recopilación de información		25 h
<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>		
<b>SITUACIONES DE APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>
Discusión en grupos pequeños y discusiones plenarias, elaboración de mapas mentales al término de cada subtema para reforzar el aprendizaje. Resúmenes de lecturas. Elaboración de fichas. Ejercicios prácticos para que quede claro el concepto. Asignación de un tema para exponerlo frente al grupo.	Cañón, laptop, Internet.	Reporte escrito de la lectura 20 % Portafolio de evidencias 20 % (resultados de los ejercicios, mapas mentales) Examen escrito 60 %



TERCER BLOQUE		FECHAS: FECHA DE TERCERA EVALUACIÓN:	
TEMAS Y SUBTEMAS (HORIZONTES DE BÚSQUEDA)		HORAS ESTIMADAS	
Tema IV. Análisis y procesamiento de datos 4.1 sistemas de procesamientos. 4.2 métodos de tabulación 4.3 métodos estadísticos: prueba de hipótesis, análisis de varianza, diferencia de medias y proporciones.  Tema V. Presentación del informe 5.1 Características del informe. 5.2 Tipos de informe. 5.3 Estructura del informe. 5.4 Subtema: Normas para la elaboración del informe. 5.5 Presentación oral y escrita. 5.6 Elaboración de un cartel.		25 h	
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS			
SITUACIONES DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	
Discusión en grupos pequeños y discusiones plenarias, elaboración de mapas mentales al término de cada subtema para reforzar el aprendizaje. Resúmenes de lecturas. Elaboración de fichas. Ejercicios prácticos para que quede claro el concepto. Presentación de sus avances de protocolo de investigación.	Cañón, laptop, Internet.	Portafolio de evidencias 20 % (ejercicios) Examen escrito 60 % Rúbrica para evaluación de la presentación oral (20 %)	

CRITERIOS PARA LA EVALUACION FINAL			
<b>Evaluación</b>			
Evaluaciones parciales	90 %	Actividad integradora	10 %
<b>Actividad integradora</b> La actividad integradora será planteada por los docentes que imparten las unidades de aprendizaje durante el semestre.			



**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

Bunge, M. 1986. Investigación científica. Ed. Ariel, México.  
Bunge, M. 1986. La ciencia, su método y su filosofía. Ed. Ariel, México.  
Fernández, R. 1990. Metodología de la investigación. Ed. Trillas, México.  
Hernández, R. & C. Fernández. 1999. Metodología de la investigación. Ed. Mc Grawhill, México.  
Kerlinger, F. 1991. Investigación, técnicas y metodología. Nueva Editorial Interpanamericano, México.  
Tamayo, M. 2000. Proceso de investigación científica, fundamentos de investigación. Ed. Limusa. México

**REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN (IMPRESA O ELECTRÓNICA):**

BOOTH, Wayne C. y otros, (2004): Cómo convertirse en un hábil investigador. Editorial Gedisa Barcelona.  
BRIONES, Guillermo, (1986): Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales. México, Editorial Trillas  
CATALDI AMATRIAN, Roberto M., (2001): Los informes científicos: Como elaborar tesis, monografías, artículos para publicar. Buenos Aires, Editorial Lugar.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL DOCENTE

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL COORDINADOR

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE DE ACADEMIA