



Universidad Juárez del Estado de Durango  
Facultad de Ciencias Forestales



*Programa de Unidad de Aprendizaje  
Con enfoque en Competencias Profesionales Integrales*

I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Nombre de la Unidad de Aprendizaje		2. Clave			
Metodología de la investigación		DMI17			
3. Unidad Académica					
Facultad de Ciencias Forestales					
4. Programa Académico		5. Nivel			
Ingeniería en Ciencias Forestales		Licenciatura			
6. Área de Formación					
Básica					
7. Academia					
Academia de Ciencias Básicas, Academia horizontal de tercer semestre					
8. Modalidad					
Obligatorias	X	Curso	X	Presencial	X
Optativas		Curso-taller		No presencial	
		Taller		Mixta	
		Seminario			
		Laboratorio, Práctica de campo			
		Práctica profesional			
		Estancia académica			
9. Pre-requisitos					
Habilidades del pensamiento crítico y creativo, Lectura y redacción					

10. Horas teóricas	Horas Prácticas	Horas de estudio independiente	Total de horas	Valor en créditos
48	0	16	64	4
11. Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación				
Dr. José Rodolfo Goche Télles y Dra. María Angélica Martell Nevárez				
12. Fecha de elaboración		Fecha de Modificación	Fecha de Aprobación	
04/10/2013		01/12/2014	DD/MM/AAAA	

## II. DATOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

### 13. Presentación

La investigación científica, este término suele provocar en algunos estudiantes escepticismo y confusión, los estudiantes tienen diferentes percepciones sobre la investigación y la relacionan con centros muy especializados e institutos con nombres largos y complicados. Incluso algunos consideran que la investigación científica es algo complicado, muy difícil de aplicar y que requiere un talento especial. Sin embargo, la investigación científica no es nada de esto, ya que tiene mucha relación con la realidad. Durante el curso se le brindarán al estudiante las herramientas necesarias, partiendo de la comprensión del método científico, características de la investigación, proceso de investigación, estructura de un protocolo, registro de fuentes, búsqueda de información y la investigación forestal en México.

Al hacer referencia a la investigación científica, se puede definir como un tipo de investigación “sistemática, controlada, empírica, y crítica, de proposiciones hipotéticas sobre las presumidas relaciones entre fenómenos naturales”. Explicada de la siguiente manera: “sistemática y controlada” implica que hay una disciplina constante para hacer investigación científica y que no se dejan los hechos a la casualidad. “Empírica” significa que se basa en fenómenos observables de la realidad. Y “crítica” quiere decir que se juzga constantemente de manera objetiva y se eliminan las preferencias personales y los juicios de valor.

### 14. Competencias profesionales integrales a desarrollar en el estudiante

Competencias Genéricas	<p>1)Competencia de comunicación</p> <p>Identifican y comprenden la importancia y trascendencia de la comunicación a través del pensamiento y el lenguaje</p> <p>Expresan de forma oral y escrita ideas y pensamientos de manera coherente y lógica</p> <p>Se introducen a un proceso de lectura, escritura y comprensión de textos básicos en español y/o en un segundo idioma</p>
------------------------	---

	<p>Elaboran y exponen esquemas relevantes como mapas conceptuales, mentales y resúmenes en español y/o en un segundo idioma</p> <p>2) Competencia de pensamiento crítico Identifica las partes, cualidades, las múltiples relaciones, propiedades y componentes de un sistema</p> <p>3) Liderazgo colaborativo Planifican y desarrollan el plan de trabajo Definen un propósito en común con el equipo de trabajo: objetivos y metas claramente identificados Necesitan orientación y supervisión</p> <p>4) Competencia de uso de la tecnología Identifican las diversas tecnologías de la información y comunicación (TIC's) con aplicación en el campo profesional y social</p>			
Competencias Profesionales	<p>1) Restauración forestal</p> <p>2) Industria forestal</p> <p>3) Manejo forestal</p> <p>4) Búsqueda de la información</p> <p>5) Capacidad de comprensión y síntesis de textos</p>			
Propósito General del curso	<p>Fomentar en el estudiante la inquietud por investigar en el diagnóstico, el tratamiento, el control y la prevención de aspectos forestales. Esta Unidad de aprendizaje proporciona habilidades para el diseño de experimentos, el trabajo en equipo y la comprensión de lectura actividad fundamental para todo trabajo de investigación. El estudiante distinguirá entre la práctica empírica y la científica</p>			
15. Articulación de los Ejes				
Investigación, Ética, Valores, Educación ambiental, Idiomas y campos disciplinarios de las ciencias forestales				
16. Desarrollo del Curso				
Módulo 1	El Método Científico			
Propósito de aprendizaje	Contenidos de Aprendizaje	Producto de aprendizaje	Estrategias	Recursos y materiales didácticos

<p>Conocer a la investigación científica como un proceso sistemático, organizado y dirigido con la finalidad de obtener resultados confiables obtenidos a partir de procedimientos válidos e inducir al estudiante en un proceso de investigación referente al área forestal</p>	<p>Definición y explicación del método científico y Fases o etapas del método</p>	<p>Resumen elaborado por los alumnos sobre la definición del método científico acompañado de un mapa conceptual de las fases del método científico</p>	<p>Lectura de los siguientes documentos: El método científico y la nueva filosofía de la ciencia, Asensi, 2002; Resumen de La ciencia su método y su filosofía, Bunge, 2013.</p>	<p>Computadora, internet, pintarrón, plumón para pintarrón, cañón, presentaciones multimedia, bibliografía referida.</p>
	<p>El método en la investigación bibliográfica y documental</p>	<p>Entrega de una propuesta de investigación (título)</p>	<p>Lectura del capítulo 1 y 2 del libro metodología de la investigación. Sampieri, 1997.</p>	
	<p>El método científico en el quehacer profesional del Ingeniero en Ciencias Forestales</p>	<p>Elaboración de un caso cotidiano donde se refleje la aplicación del método científico</p>	<p>Lectura de comprensión del capítulo I: la ciencia Pag. 15 a 28. Método experimental para principiantes, 2007.</p>	
	<p>Enfoques científicos: cualitativo, cuantitativo y mixto</p>	<p>Presentación en Power Point: Descripción de los diferentes enfoques científicos basados en la lectura sugerida, incluyendo un ejemplo para cada caso.</p>	<p>Consulta y análisis de la información presentada en la página web <a href="https://sites.google.com/site/metodologiadelainvestigacionb7/enfoques-cuantitativo-y-cualitativo">https://sites.google.com/site/metodologiadelainvestigacionb7/enfoques-cuantitativo-y-cualitativo</a></p>	
<p>Módulo 2</p>	<p>Características y tipos de la investigación por su uso y alcance</p>			
<p>Propósito de aprendizaje</p>	<p>Contenidos de Aprendizaje</p>	<p>Producto de aprendizaje</p>	<p>Estrategias</p>	<p>Recursos y materiales didácticos</p>

Identificar las diferencias en los tipos de investigación, la importancia y los alcances de cada una de ellas	Características de la investigación básica, la investigación aplicada y del desarrollo tecnológico e innovación	Tarea que muestre los conceptos solicitados (mínimo 3 referencias bibliográficas para cada uno)	Consulta en fuente bibliográfica a criterio del estudiante sobre conceptos: Investigación básica y aplicada, Desarrollo tecnológico e innovación	Computadora, internet, pintarrón, plumón para pintarrón, cañón, presentaciones multimedia, bibliografía referida.
		Presentación de las conclusiones formuladas en la mesa redonda	Mesa redonda “Discusión sobre tecnología e innovación en México”	
		Resumen del artículo referido	Lectura y discusión en clase del artículo científico “Ciencia Básica y Ciencia aplicada” Perez, 2001.	
		Resumen que destaque la importancia de cada convocatoria y las características respecto al contenido de ellas	Lectura y análisis de 2 convocatorias otorgadas por el facilitador dirigidas a proyectos de ciencia básica y a ciencia aplicada	
	Tipos de investigación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación explorativa</li> <li>• Investigación descriptiva</li> </ul>	Síntesis mediante un cuadro sinóptico que describa las características de los 4 tipos de investigación	Lectura del capítulo 4: Definición del tipo de investigación a realizar. Metodología de la investigación. Sampieri, 1997.	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación correlacional</li> <li>• Investigación experimental o explicativa</li> </ul>	Presentación en Power Point de los 4 tipos de investigación		
<b>Módulo 3</b>	La literatura en Ciencias Forestales			
<b>Propósito de aprendizaje</b>	<b>Contenidos de Aprendizaje</b>	<b>Producto de aprendizaje</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Recursos y materiales didácticos</b>
<p>Conocer e identificar los diferentes tipos de fuentes bibliográficas y la importancia de una fuente de consulta confiable.</p> <p>Diseñar la propuesta de un el marco teórico para un anteproyecto de investigación</p>	Fuentes bibliográficas	<p>Diagrama que muestre los diferentes fuentes bibliográficas primarias, secundarias y terciarias: (Libros, reseñas, resúmenes y artículos) con sus características descriptivas (mínimo 3 fuentes consultadas).</p> <p>Presentación en Power Point</p> <p>Elaboración de un marco teórico de la propuesta de investigación elaborada en el módulo 1 (mínimo 10 citas bibliográficas: 3 libros,</p>	<p>Consulta bibliográfica a criterio del alumno donde identifica las diferentes fuentes bibliográficas y se muestran las particularidades de cada una de ellas. Recomendado: Metodología de la investigación, Sampieri, 1996.</p> <p>Investigación bibliográfica sobre el tema de investigación a desarrollar en la Unidad de aprendizaje</p>	<p>Computadora, internet, pintarrón, plumón para pintarrón, cañon, presentaciones multimedia, bibliografía referida.</p>

		3 artículos, 3 páginas web y 1 otra fuente).		
	Artículo científico y Artículo de divulgación	Entrega de tarea que describan el significado de los conceptos solicitados  Elaboración de un cuadro comparativo de los artículos	Investigación de conceptos: Artículo científico y de investigación  Lectura y análisis en grupo de diversos artículos proporcionados por el facilitador para identificar y describir las principales características de ambos tipos de artículos	
<b>Módulo 4</b>	<b>El registro de las fuentes</b>			
<b>Propósito de aprendizaje</b>	<b>Contenidos de Aprendizaje</b>	<b>Producto de aprendizaje</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Recursos y materiales didácticos</b>
Identificar las diferencias entre las fuentes bibliográficas, elementos que la integran y normas que rigen su estructuración	Fuentes bibliográficas	Diagrama que muestre los diferentes fuentes bibliográficas primarias, secundarias y terciarias: (Libros, reseñas, resúmenes y artículos) con sus características descriptivas (mínimo 3 fuentes consultadas). Presentación en Power Point	Consulta bibliográfica a criterio del alumno donde identifica las diferentes fuentes bibliográficas y se muestran las particularidades de cada una de ellas. Recomendado: Metodología de la investigación, Sampieri, 1996, 2007.	Computadora, internet, pintarrón, plumón para pintarrón, cañon, presentaciones multimedia, bibliografía referida.

		Continuación del marco teórico de la propuesta de investigación se deben de incluir 2 referencias en inglés	Investigación bibliográfica sobre el tema de investigación a desarrollar en la Unidad de aprendizaje	
	Elementos de las fuentes	Síntesis del documento proporcionado  Reporte con fotografías que muestren las consultas, observaciones y conclusiones realizadas (como se registran las fuentes, cual biblioteca tienen mayor cantidad y diversidad de fuentes, ventajas y desventajas, etc).	Lectura de la publicación Registro bibliográfico y referencia bibliográfica, Naumis Peña, 2008.  Visita a bibliotecas: Facultad de ciencias forestales, UJED, Biblioteca municipal, Biblioteca del ITD, Biblioteca del calvario y 2 bibliotecas virtuales para conocer las formas de búsqueda de fuentes bibliográficas y las diferencias entre ellas	
	Elaboración y utilización de fichas bibliográficas,	Cuestionario proporcionado por el facilitador para identificar	Lectura del Manual de publicaciones APA.	

	hemerográficas, de trabajo.	el grado de comprensión del tema.  Adecuación en las citas del proyecto de investigación y elaboración de las fichas bibliográficas de acuerdo al sistema APA	Investigación sobre los datos que debe de llevar una fuente bibliográfica	
<b>Módulo 5</b>	<b>Métodos y técnicas de investigación útiles en Ciencias Forestales</b>			
<b>Propósito de aprendizaje</b>	<b>Contenidos de Aprendizaje</b>	<b>Producto de aprendizaje</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Recursos y materiales didácticos</b>
Identificar los diferentes métodos de observación y seleccionar la técnica de investigación más apropiada para los diferentes tipos de proyectos de investigación	Métodos de observación directa e indirecta	Cuadro sinóptico que describa ambos métodos (Mínimo 3 referencias bibliográficas). Presentación en Power Point.	Investigación sobre los métodos de investigación. (El profesor puede proporcionar 2 fuentes bibliográficas de consulta de ser necesario).	Computadora, internet, pintarrón, plumón para pintarrón, cañon, presentaciones multimedia, bibliografía referida.
	Técnicas: diagnóstico, diferencial, cuestionario, entrevistas, encuestas.	Mapa conceptual de las técnicas. Incluir un ejemplo de cada una de las técnicas diseñado por el estudiante. (Mínimo 3 referencias bibliográficas) Presentación en Power Point	Investigación sobre las diferentes técnicas de investigación.	
	Proceso de investigación	Propuesta del planteamiento del problema, objetivos, preguntas de investigación	Lectura y comprensión del capítulo 2 del libro Metodología de la	

		y justificación del tema de estudio Presentación en Power Point	investigación, Sampieri, 1996.	
<b>Módulo 6</b>	La investigación en México y su difusión			
<b>Propósito de aprendizaje</b>	<b>Contenidos de Aprendizaje</b>	<b>Producto de aprendizaje</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Recursos y materiales didácticos</b>
Conocer la situación y las perspectivas de la Investigación en México, reconocer que los resultados de las investigaciones deben ser transferidos para poder tener impacto social, económico y ambiental.	Situación de la investigación: CONACYT	Reporte sobre el significado de CONACYT, FCCyT. Importancia de estos organismos en la investigación en México, objetivos, funciones, etc. Presentación en Power Point	Consulta de investigación en páginas de CONACYT, FCCyT.	Computadora, internet, pintarrón, plumón para pintarrón, cañon, presentaciones multimedia, bibliografía referida.
	El postgrado en la formación de investigadores	Responde los cuestionamientos planteados antes de la investigación y posterior a la investigación responde nuevamente las preguntas con una óptica diferente.  Entrega una lista con 10 posgrados que se encuentren dentro del	Investigación del significado Posgrado. Se responde preguntas como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Para qué sirve?</li> <li>• ¿Cuáles son las ventajas?</li> <li>• ¿Cuáles son las limitaciones?</li> </ul> Consultan páginas web para identificar posgrados del área forestal,	

		PNPC y que pertenezcan al ámbito forestal Presentación en Power Point	investigan la misión y visión de ellos	
	Características de diferentes eventos de difusión científica	Elaboración de un cuadro sinóptico que señale el objetivo de los diferentes tipos de eventos difusión científica, sus características, y se mencione el nombre de 2 ejemplos de cada caso con relación al ámbito forestal Presentación en Power Point	Investigación de los diferentes tipos de difusión científica (congreso, coloquio, jornadas, simposio, etc.)	
<b>Módulo 7</b>	<b>Proyecto de investigación</b>			
<b>Propósito de aprendizaje</b>	<b>Contenidos de Aprendizaje</b>	<b>Producto de aprendizaje</b>	<b>Estrategias</b>	<b>Recursos y materiales didácticos</b>
Integrar las diferentes secciones del proyecto de investigación desarrolladas durante el curso y presentar el informe de forma completa con la finalidad de dar a conocer el objeto de estudio frente a un público	Estructura final del Proyecto de investigación	Elaboración de los resultados y discusiones hipotéticos del proyecto de investigación  Entrega del informe escrito del Proyecto de investigación	Lectura de los artículos: “¿Cómo presentar los resultados de una investigación científica?” Manterola, 2007; “Como elaborar la discusión de un artículo científico” Eslava 2011.	Computadora, internet, pintarrón, plumón para pintarrón, cañon, presentaciones multimedia, bibliografía referida.

		Presentación en Power Point del Proyecto de Investigación		
<b>17. Evaluación del desempeño:</b>				
Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje	
<p><b>Módulo 1 y 2: 9 evidencias en total Evaluación sumativa 70% (7.7 cada evidencia)</b></p> <p><b>Módulo 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumen</li> <li>• Propuesta de investigación</li> <li>• Caso cotidiano del método científico</li> <li>• Presentación en Power Point de los enfoques científicos (válido para equipos 1 y 2)</li> </ul> <p><b>Módulo 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarea de conceptos</li> <li>• Presentación de conclusiones de mesa redonda</li> <li>• Resumen de artículo de ciencia básica y ciencia aplicada</li> <li>• Resumen de diferencia de convocatorias</li> <li>• Cuadro sinóptico de los tipos de investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualidad</li> <li>• Calidad (Presentación): Portada, objetivo del trabajo, numeración de la página, conclusión individual, bibliografía</li> <li>• Congruencia (secuencia del contenido)</li> <li>• Pertinencia (información referente a los temas solicitados)</li> <li>• Ortografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector social, empresarial, gubernamental: local, regional, nacional e internacional.</li> </ul>	<p>Evaluación formativa 15%:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia: 5%</li> <li>• Respeto: 5% (celular, alimentos)</li> <li>• Disciplina: 5% (silencio, postura, etc).</li> </ul> <p>Evaluación sumativa 70%:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualidad 10%</li> <li>• Calidad: 20%</li> <li>• Congruencia: 20%</li> <li>• Pertinencia: 30%</li> <li>• Ortografía: 20%</li> </ul> <p>Autoevaluación 5 % Coevaluación 10%</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación en Power Point de los 4 tipos de investigación (válido para equipos 3 y 4)</li> </ul>			
<p><b>Módulo 3 y 4: 11 evidencias de desempeño</b>  <b>Evaluación sumativa 70%: marco teórico parte 1: 20%, marco teórico parte 2 :10%, citas del proyecto de investigación: 10%. Otras evidencias 30%</b></p> <p><b>Módulo 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de fuentes bibliográficas</li> <li>• Presentación en Power Point (válido para equipos 1 y 2)</li> <li>• Marco teórico de anteproyecto de investigación (parte 1)</li> <li>• Tarea de conceptos de artículo científico y de divulgación</li> <li>• Cuadro comparativo de los artículos</li> </ul> <p><b>Módulo 4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de fuentes bibliográficas</li> <li>• Presentación en Power Point (válido para equipos 3 y 4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualidad</li> <li>• Calidad (Presentación): Portada, objetivo del trabajo, numeración de la página, conclusión individual, bibliografía</li> <li>• Congruencia (secuencia del contenido)</li> <li>• Pertinencia (información referente a los temas solicitados)</li> <li>• Ortografía</li> </ul> <p>Marco teórico parte 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector social, empresarial, gubernamental: local, regional, nacional e internacional.</li> </ul>	<p>Evaluación formativa 15%:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia: 5%</li> <li>• Respeto:5% (celular, alimentos)</li> <li>• Disciplina: 5% (silencio, postura, etc).</li> </ul> <p>Evaluación sumativa 70%:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualidad 10%</li> <li>• Calidad: 20%</li> <li>• Congruencia: 20%</li> <li>• Pertinencia: 30%</li> <li>• Ortografía: 20%</li> </ul> <p>Autoevaluación 5 %  Coevaluación 10 %</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuación del marco teórico del proyecto de investigación (Marco teórico parte 2)</li> <li>• Síntesis del artículo de registro bibliográfico</li> <li>• Reporte de visitas a bibliotecas</li> <li>• Cuestionario del manual del sistema APA</li> <li>• Adecuación de las citas del proyecto de investigación y Fichas bibliográficas del proyecto de investigación</li> </ul>			
<p><b>Módulo 5 y 6 : 8 evidencias en total Evaluación sumativa 70% : 30 % avances del proyecto de investigación y 40 % otras evidencias</b></p> <p><b>Módulo 5:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadro sinóptico de los métodos de investigación</li> <li>• Presentación en Power Point (válido equipo 1)</li> <li>• Mapa conceptual de las técnicas de investigación</li> <li>• Presentación en Power Point (válido para equipo 1)</li> <li>• Avances del proyecto de investigación: Propuesta del planteamiento del problema,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualidad</li> <li>• Calidad (Presentación): Portada, objetivo del trabajo, numeración de la página, conclusión individual, bibliografía</li> <li>• Congruencia (secuencia del contenido)</li> <li>• Pertinencia (información referente a los temas solicitados)</li> <li>• Ortografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector social, empresarial, gubernamental: local, regional, nacional e internacional.</li> </ul>	<p>Evaluación formativa 15%:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia: 5%</li> <li>• Respeto:5% (celular, alimentos)</li> <li>• Disciplina: 5% (silencio, postura, etc).</li> </ul> <p>Evaluación sumativa 70%:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualidad 10%</li> <li>• Calidad: 20%</li> <li>• Congruencia: 20%</li> <li>• Pertinencia: 30%</li> <li>• Ortografía: 20%</li> </ul> <p>Autoevaluación 5 % Coevaluación 10 %</p>

<p>objetivos, preguntas de investigación y justificación del tema de estudio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación en Power Point (válido para equipo 2)</li> </ul> <p><b>Módulo 6:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de investigación</li> <li>• Presentación en Power Point (válido para equipo 3)</li> <li>• Cuestionario de Posgrados</li> <li>• Lista de Posgrados</li> <li>• Cuadro sinóptico de los tipos de eventos de difusión científica</li> <li>• Presentación en Power Point de artículos indicados (válido para equipo 4)</li> </ul>			
<p><b>Módulo 7: 3 evidencias</b>  <b>Evaluación sumativa 70%: 10 resultados y discusiones, 30% informe escrito y 30% presentación en Power Point</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de los resultados y discusiones hipotéticos del proyecto de investigación</li> <li>• Entrega del informe escrito del Proyecto de investigación</li> <li>• Presentación en Power Point del Proyecto de Investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualidad</li> <li>• Calidad (Presentación): Portada, objetivo del trabajo, numeración de la página, conclusión individual, bibliografía</li> <li>• Congruencia (secuencia del contenido)</li> <li>• Pertinencia (información referente a los temas solicitados)</li> <li>• Ortografía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector social, empresarial, gubernamental: local, regional, nacional e internacional.</li> </ul>	<p>Evaluación formativa 15%:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia: 5%</li> <li>• Respeto: 5% (celular, alimentos)</li> <li>• Disciplina: 5% (silencio, postura, etc).</li> </ul> <p>Evaluación sumativa 70%:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualidad 10%</li> <li>• Calidad: 20%</li> <li>• Congruencia: 20%</li> <li>• Pertinencia: 30%</li> <li>• Ortografía: 20%</li> </ul>

			Autoevaluación 5 % Coevaluación 10 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>18. Criterios de evaluación:</li> </ul>			
Criterio	Valor		
Evaluación formativa	15%		
Evaluación sumativa	70%		
Autoevaluación	5%		
Coevaluación	10%		
Heteroevaluación	0%		
Criterio	100%		
19. Acreditación			
<p>La acreditación de la unidad de aprendizaje está alineada a lo establecido en la normativa de la Facultad de Ciencias Forestales. Es necesario aprobar con un mínimo de 6.0. El estudiante que haya obtenido un promedio final mínimo de 8.5 (ocho punto cinco) y 80 % de asistencias, quedará exento de presentar examen ordinario, puede presentar si así lo desea, con el objeto de mejorar su calificación.</p>			
20. Fuentes de información			
Básicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alvarado L. J., 2000, Redacción y Preparación del Artículo Científico. Colegio de Postgraduados. Agrociencia. México.</li> <li>2. Arana F., Método Experimental para Principiantes. Ed. Joaquín Mortriz. México</li> <li>3. Aranda I,J., 1992, El Método del Método. CIES. UNAM.</li> <li>4. Carballo Q. A., 1996, Escribir Ciencia. Un Manual Básico de Estilo. Colegio de Postgraduados. México.</li> <li>5. De la Torre-Villar E. y Navarro de Anda R., 2003, La Investigación Bibliográfica, Archivística y Documental, Su Método. UNAM. México.</li> <li>6. Díaz-Barriga M.R., 2001, Redacción Técnica. IPN. México.</li> </ol>		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Hernández-Sampiere C., 2003, Metodología de la Investigación. 3ª Edición. Mc. Graw-Hill</li> <li>8. Rojas, S.R. El Proceso de la Investigación Científica. Ed. Trillas. México</li> <li>9. Tamayo y Tamayo. El Proceso de la Investigación Científica. Limusa. México</li> <li>10. Manterola D.C., Pineda N.V. y Vial G.M., 2007, ¿Cómo presentar los resultados de una investigación científica, Rev. Chilena de cirugía, 59(2): 156-160.</li> <li>11. Martín G.M.A. y Valdés H.L.A. 2003, La innovación y el desarrollo tecnológico como una política de Estado y los estímulos fiscales para promoverla, Rev. Contaduría y Administración, 208: 5-36.</li> <li>12. Hernández Sampieri R.H., Fernández Collado C. y Baptista Lucio P., 1997, Metodología de la investigación, Mc. Graw Hill, Colombia. ISBN 968-422-931-3.</li> <li>13. Manual de Publicaciones de la American Psychological Association, 2010, Ed. El Manual Moderno, &amp; ed. México.</li> <li>14. Díaz San Juan L., 2011. La observación, Facultad de Psicología de la UNAM.</li> <li>15. Laso E., La ciencia y el imaginario social: La clasificación de las ciencias y su relación con la tecnología, Ed. Biblos. Pp. 29-42.</li> <li>16. Asensi A.V. y Parra P.A., 2002, El método científico y la nueva filosofía de la ciencia. Red de Rev. Cient. De América latina, el Caribe, España y Portugal. 5: 9-19.</li> <li>17. Pérez Tamayo R. 2001, Ciencia básica y ciencia aplicada, Red de Rev. Cient. De América latina, el Caribe, España y Portugal, 43(4):367-372.</li> <li>18. Bunge M. La ciencia su método y su filosofía</li> <li>19. Naumis Peña C., 2008, Registro bibliográfico y referencia bibliográfica: una revisión conceptual. Rev. Interamericana de Bibliotecología, 31(1):227-245.</li> <li>20. Slava Schmalbalch J. y Pablo Alzate J., 2011, Como elaborar la discusión de un artículo científico, Rev. Col. Or. Tra., 25(1):14-17.</li> </ol>
Complementarias	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cerejido, M. 1997. ¿Por Qué no Tenemos Ciencia? Siglo Veintiuno Editores</li> <li>2. Kerlinger, F. 2002. Investigación del Comportamiento. Editorial Mc. Graw-Hill</li> <li>3. Levine, J. &amp; Suzuki, D. 2000. El Secreto de la Vida</li> <li>4. Warman, A. 1979. V. El Problema del Campo. En: México, Hoy. González-Casanova, P. &amp; Florescano, E., editores. 3ª edición. Siglo Veintiuno Editores</li> </ol>
21. Perfil del docente que imparte esta unidad de aprendizaje	

- Título Universitario con Maestría o Doctorado
- Experiencia profesional universitaria como catedrático en el área.
- Experiencia docente con el manejo de la cátedra con grupos numerosos de alumnos.
- Experiencia en investigación
- Con experiencia en aprendizaje por competencias, con actitud proactiva, manejo de software para análisis de datos