

<b>Curso:</b> Análisis y Manejo de Vegetación Forestal		<b>Horas aula:</b> 4 <b>Horas virtuales:</b> 1
<b>Clave:</b> 051CE003		
<b>Antecedentes:</b> 051CP019, 053CP002		<b>Horas laboratorio:</b> 2 <b>Horas independientes:</b> 1
<b>Competencia del área:</b> Formular proyectos, programas, herramientas y planes, a través de la planeación en equipo, para contribuir a la conservación, remediación, restauración de los recursos naturales; así como la prevención y control de la contaminación, de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales vigentes bajo el paradigma del desarrollo sostenible con sentido de responsabilidad, honestidad y compromiso.	<b>Competencia del curso:</b> Aplicar metodologías y técnicas del muestreo de vegetación forestal con base en los fundamentos legales aplicables, con la finalidad del manejo, aprovechamiento, restauración e investigación de los recursos forestales y fomentando la responsabilidad, el trabajo en equipo y las relaciones interpersonales.	
<b>Elementos de competencia:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los principales tipos de vegetación forestal presentes en el estado de Sonora y su caracterización tanto de organismos individuales como en grupos de vegetación con la finalidad de diferenciarlos y determinar su mejor uso de acuerdo con la legislación aplicable con enfoque en fortalecimiento de las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo.</li> <li>2. Aplicar las técnicas de muestreo forestal a fin de identificar el potencial uso del ecosistema de acuerdo a las metodologías recomendadas por las instancias evaluadoras como la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), entre otros, considerando el trabajo en equipo y desarrollando el sentido de la responsabilidad.</li> <li>3. Aplicar elementos técnicos a fin de evaluar la viabilidad económica y ambiental del manejo forestal de acuerdo a la legislación forestal vigente, fomentando el trabajo en equipo y las relaciones interpersonales.</li> </ol>		
<b>Perfil del docente:</b>		
Maestría en las áreas relacionadas con la Biología, Ecología o Ingeniería Forestal además de contar con experiencia práctica y docente en trabajos forestales sobre aprovechamiento forestal en el Estado de Sonora. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias, y los ubica en contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios. Evalúa los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un enfoque formativo, con una actitud de cambio a las innovaciones pedagógicas. Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.		
<b>Elaboró:</b> NANCY ESMERALDA SANCHEZ DUARTE		Marzo 2023

<b>Revisó:</b> ESTIVALIZ ELIZABETH LEYVA ROBLES	Noviembre 2023
<b>Última actualización:</b>	
<b>Autorizó:</b> Coordinación de Procesos Educativos	

**Elemento de competencia 1:** Conocer los principales tipos de vegetación forestal presentes en el estado de Sonora y su caracterización tanto de organismos individuales como en grupos de vegetación con la finalidad de diferenciarlos y determinar su mejor uso de acuerdo con la legislación aplicable con enfoque en fortalecimiento de las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo.

**Competencias blandas a promover:** Fortalecimiento de las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo.

**EC1 Fase I: Características de los diferentes grupos vegetales que se localizan en México y en el estado de Sonora**

**Contenido:** Formas de vida de la planta Formas de crecimiento de la planta Características de los principales tipos de vegetación en Sonora Características de los principales tipos de vegetación en México

**EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Investigación documental sobre los tipos de vegetación en México y Sonora**

Elaborar un trabajo de investigación sobre los tipos de vegetación en México y Sonora de manera individual, siguiendo las instrucciones que se proporcionan a continuación:

1. Ingresar a Google Scholar o a otras fuentes confiables de información y realiza una búsqueda de artículos y libros sobre regulación y dispersión de población
2. Consultar al menos 5 Fuentes bibliográficas sobre el tema.
3. Una vez recabado el material al respecto, elaborar un documento escrito con el desarrollo del tema, en el que se integren todas las fuentes consultadas.
4. Incluir portada con los datos generales, introducción de mínimo media página, desarrollo de mínimo 2 páginas, conclusiones de mínimo media página y las referencias en las que te basaste en formato APA 7.
5. Cuidar la ortografía y presentar el trabajo de forma profesional, manejando títulos y subtítulos.
6. El trabajo debe contar con el siguiente formato: letra Arial 12, interlineado 1.15, hoja tamaño carta, márgenes normales.
7. Grabar el archivo en formato PDF y (entregar por plataforma educativa institucional), para su retroalimentación y evaluación.

6 hrs. Aula  
2 hrs. Virtuales  
4 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

- Rzedowski, J. (1988). *Vegetación de México*.
- Córdova, M. (2000). *Botánica Sistemática*.
- COTECOCA (1986). *Manual de Vegetación para el estado de Sonora*.
- INEGI: *Guías para la interpretación de cartografía en Uso de Suelo y Vegetación*.
- Ligas de internet de dependencias especializadas en estudios de vegetación como CONAFOR, SEMARNAT, CONABIO, INEGI etc.

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de trabajo de investigación](#)

**EC1 Fase II: Clasificación de los tipos de vegetación más representativos de México y el estado de Sonora**

**Contenido:** Criterios de clasificación de la vegetación forestal Principales autores de dichas clasificaciones

**EC1 F2 Actividad de aprendizaje 2: Resumen de la clasificación de los tipos de vegetación más representativos de México y el estado de**

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal ( ) Individual (X) Equipo ( )

<p>Elaborar de manera individual, un resumen sobre la clasificación de los tipos de vegetación más representativos de México y el estado de Sonora de manera individual con base a la información proporcionada en el aula, los recursos de la actividad en plataforma o en otras fuentes de sustento académico.</p> <p><b>INSTRUCCIONES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leer y analizar los materiales contenidos en la sección de recursos u otras fuentes con sustento académico.</li> <li>2. Consulta la rúbrica de resumen.</li> <li>3. Identifica los aspectos más importantes sobre la clasificación de los tipos de vegetación más representativos de México y el estado de Sonora y redacta un resumen de 2 cuartillas.</li> <li>4. Cuidar la ortografía.</li> <li>5. Incluir portada con los datos generales, resumen y las referencias bibliográficas con formato APA7.</li> <li>6. El trabajo debe contar con el siguiente formato: letra Arial 12, interlineado 1.15, hoja tamaño carta, márgenes normales.</li> <li>7. Grabar el archivo en formato PDF y entregar en plataforma educativa institucional, para su retroalimentación y evaluación.</li> </ol> <p>5 hrs. Aula 1 hr. Virtual 3 hrs. Laboratorio 2 hrs. Independientes</p>	<p>Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <p>Bravo-Hollis, H. (1978). <i>Las cactáceas de México</i>.</p> <p>Celaya, H., Hinojo, C., Celaya, M., Valdez, D., y Rueda, E. (2020). <i>Guía práctica para identificar las plantas nativas más comunes de las zonas áridas de Sonora</i>.</p> <p>Córdova, M. (2000). <i>Botánica Sistemática</i>.</p> <p>COTECOCA (1986). <i>Manual de Vegetación para el estado de Sonora</i>.</p> <p>INEGI. <i>Guía para la interpretación de cartografía uso del suelo y vegetación</i>. <a href="https://www.inegi.org.mx/">https://www.inegi.org.mx/</a></p> <p>Paredes-Aguilar, R., Van Devender, T., y Felger, R. (2000). <i>Cactáceas de Sonora, México: su diversidad, uso y conservación</i>.</p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica de Resumen</a></p>
--	---

**EC1 Fase III: Caracterización cualitativa y cuantitativa de la vegetación forestal.**

**Contenido:** Determinación de altura, diámetro, área basal, volumen, densidad y cobertura.

<p><b>EC1 F3 Actividad de aprendizaje 3: Práctica para obtener los valores cualitativos y cuantitativos de la vegetación</b></p> <p>Realizar la práctica en equipos, para obtener los valores cualitativos y cuantitativos de la vegetación en equipo de 5 alumnos y con base a la información proporcionada en el aula o siguiendo las indicaciones del facilitador y/o del manual.</p> <p><b>INSTRUCCIONES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detallar los pasos para la realización de la práctica</li> <li>2. Grabar un video con el desarrollo de cada uno de los pasos.</li> <li>3. Utilizar el dispositivo de preferencia para grabar el video: celular, tableta, computadora. etc. (opcional)</li> <li>4. Elaborar un reporte escrito de la práctica que contenga: portada (datos generales), introducción, desarrollo y conclusión.</li> <li>5. El reporte escrito sobre lo realizado en la práctica debe tener como mínimo de 5 cuartillas.</li> </ol>	<p><b>Tipo de actividad:</b></p> <p>Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  Grupal (X) Individual ( ) Equipo (X)  Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <p>Bautista Zúñiga F. (2011). <i>Técnicas de Muestreo para Manejadores de Recursos Naturales</i>. <a href="https://www.researchgate.net/profile/Francis-Bautista-2/publication/279175617_2011-Tecnicas_de_muestreo/links/558bcd6d08ae08a56ed1d1c4/2011-Tecnicas-de-muestreo.pdf">https://www.researchgate.net/profile/Francis-Bautista-2/publication/279175617_2011-Tecnicas_de_muestreo/links/558bcd6d08ae08a56ed1d1c4/2011-Tecnicas-de-muestreo.pdf</a></p> <p>Juárez Félix, Y. (2014). <i>Dasometría Apuntes de clase y guía de actividades prácticas</i>.</p> <p>Mostacedo, B., y Fredericksen, T. (2000). <i>Manual de métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal</i>.</p> <p>SEMARNAT. <i>Inventario estatal forestal y de</i></p>
--	---

<p>6. Cuidar la ortografía.  7. Consultar las rúbricas de PRÁCTICA y REPORTE ESCRITO y seguir sus criterios en la elaboración de la evidencia.  8. Grabar el archivo en formato PDF y (entregar por plataforma educativa institucional), para su retroalimentación y evaluación.  (aquí se puede ahondar en si son varias horas aula, lo expondrán, se hará una retroalimentación grupal o coevaluación, etc.)  En la sesión posterior, se deberá exponer</p> <p><b>Instrucciones de la entrega del video y reporte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El video debe tener un mínimo de tiempo de 5 minutos</li> <li>2. Subirlo a youtube o a un drive y compartir el link en el reporte escrito.</li> <li>3. El reporte escrito sobre lo realizado en la práctica debe tener como mínimo 5 cuartillas</li> <li>4. Cuidar la ortografía.</li> <li>5. Consultar las rúbricas de PRÁCTICA y REPORTE ESCRITO y seguir sus criterios en la elaboración de la evidencia.</li> <li>6. Grabar el archivo en formato PDF y (entregar por plataforma educativa institucional), para su retroalimentación y evaluación.</li> </ol> <p>3 hrs. Aula  2 hrs. Virtuales  3 hrs. Laboratorio  2 hrs. Independientes</p>	<p>suelos. <a href="https://www.gob.mx/semarnat">https://www.gob.mx/semarnat</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b>  <a href="#">Rúbrica de práctica</a>  <a href="#">Rúbrica de video</a></p>
--	--

**Evaluación formativa:**

Investigación sobre tipos de vegetación en México y Sonora.

Resumen sobre los criterios de clasificación de la vegetación de México y Sonora.

Práctica para obtener los valores cualitativos y cuantitativos de la vegetación.

**Fuentes de información**

- 1.- Bravo-Hollis, H. (1978). *Las cactáceas de México*.
- 2.- Bautista Zúñiga F. (2004). *Técnicas de Muestreo para Manejadores de Recursos Naturales*.
- 3.- Celaya, H., Hinojo, C., Celaya, M., Valdez, D., y Rueda, E. (2020). *Guía práctica para identificar las plantas nativas más comunes de las zonas áridas de Sonora*.
- 4.- Córdova, M. (2000). *Botánica Sistemática*.
- 5.- COTECOCA (1986). *Manual de Vegetación para el estado de Sonora*.
- 6.- INEGI. *Guía para la interpretación de cartografía uso del suelo y vegetación*.

7.- Juárez Félix, Y. (2014). *Dasometría Apuntes de clase y guía de actividades prácticas*.

8.- Mostacedo, B., y Fredericksen, T. (2000). *Manual de métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal*.

9.- Paredes-Aguilar, R., Van Devender, T., y Felger, R. (2000). *Cactáceas de Sonora, México: su diversidad, uso y conservación*.

10.- SEMARNAT. *Inventario estatal forestal y de suelos*. <https://www.gob.mx/semarnat>

**Elemento de competencia 2:** Aplicar las técnicas de muestreo forestal a fin de identificar el potencial uso del ecosistema de acuerdo a las metodologías recomendadas por las instancias evaluadoras como la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), entre otros, considerando el trabajo en equipo y desarrollando el sentido de la responsabilidad.

**Competencias blandas a promover:** Trabajo en equipo y desarrollando el sentido de la responsabilidad.

### EC2 Fase I: Bases matemáticas y estadísticas del muestreo forestal

**Contenido:** Tamaño mínimo de los sitios de muestreo. Forma de los sitios de muestreo. Tamaño mínimo de muestra requerido para el muestreo.

#### EC2 F1 Actividad de aprendizaje 4: Foro forma, tamaño y cantidad de sitios de muestreo

Participar en el foro denominado forma, tamaño y cantidad de sitios de muestreo siguiendo las siguientes instrucciones:

**Instrucciones:**

1. Consultar el material proporcionado por el profesor
2. Una vez leído el material contestar la pregunta ¿Cómo determinar forma, tamaño y cantidad de sitios de muestreo?
3. Redactar un párrafo con una extensión de al menos 100 palabras (puedes apoyarte del contador de palabras del word).
4. La respuesta deberá tener un sustento lógico de acuerdo a tu opinión personal. (citar o poner referencias)
5. Cuidar la ortografía.
6. Realizar una aportación en el foro (copiar y pegar la respuesta redactada en word).
7. Analizar con profundidad las opiniones que expresan los compañeros logrando identificar las ideas generales, así como los argumento poco sólidos.
8. Realizar dos o tres réplicas a los comentarios de compañeros del foro.

4 hrs. Aula  
1 hr. Virtual  
4 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual ( ) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

Bautista Zúñiga F. (2004). *Técnicas de Muestreo para Manejadores de Recursos Naturales*.

Juárez Félix, Y. (2014). *Dasometría Apuntes de clase y guía de actividades prácticas*.

Mostacedo, B., y Fredericksen, T. (2000). *Manual de métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal*. <http://www.bio-nica.info/biblioteca/mostacedo2000ecologiavegetal.pdf>

SEMARNAT. *Inventario estatal forestal y de suelos*. <https://www.gob.mx/semarnat>

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Rúbrica de Foro](#)

### EC2 Fase II: Bases de los tipos de muestreo forestal

**Contenido:** Muestreo aleatorio simple, estratificado, sistemático, conglomerados y selectivo.

#### EC2 F2 Actividad de aprendizaje 5: Investigación documental de tipos muestreros de vegetación

Elaborar un trabajo de investigación sobre los tipos de muestreo de vegetación de manera individual, siguiendo las instrucciones que se proporcionan a continuación:

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual (X) Equipo ( )  
Independientes (X)

**Recursos:**

Bautista Zúñiga F. (2004). *Técnicas de Muestreo para Manejadores de Recursos Naturales*.

<p>1. Ingresar a Google Scholar o a otras fuentes confiables de información y realiza una búsqueda de artículos y libros sobre regulación y dispersión de población</p> <p>2. Consultar al menos 5 Fuentes bibliográficas sobre el tema.</p> <p>3. Una vez recabado el material al respecto, elaborar un documento escrito con el desarrollo del tema, en el que se integren todas las fuentes consultadas.</p> <p>4. Incluir portada con los datos generales, introducción de mínimo media página, desarrollo de mínimo 2 páginas, conclusiones de mínimo media página y las referencias en las que te basaste en formato APA 7.</p> <p>5. Cuidar la ortografía y presentar el trabajo de forma profesional, manejando títulos y subtítulos.</p> <p>6. El trabajo debe contar con el siguiente formato: letra Arial 12, interlineado 1.15, hoja tamaño carta, márgenes normales.</p> <p>7. Grabar el archivo en formato PDF y (entregar por plataforma educativa institucional), para su retroalimentación y evaluación.</p> <p>4 hrs. Aula 2 hrs. Virtuales 2 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>FMCN, CONAFOR, USAID Y USFS. (2018). <i>Manual para muestrear la vegetación en bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas</i>.</p> <p>Juárez Félix, Y. (2014). <i>Dasometría Apuntes de clase y guía de actividades prácticas</i>.</p> <p>Mostacedo, B., y Fredericksen, T. (2000). <i>Manual de métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal</i>. <a href="http://www.bionica.info/biblioteca/mostacedo2000ecologiavegetal.pdf">http://www.bionica.info/biblioteca/mostacedo2000ecologiavegetal.pdf</a></p> <p>SEMARNAT. <i>Inventario estatal forestal y de suelos</i>. <a href="https://www.gob.mx/semarnat">https://www.gob.mx/semarnat</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica investigación documental</a></p>
--	--

**EC2 Fase III: Técnicas de muestreo de vegetación**

**Contenido:** Técnicas de muestreo forestal de lotes de dimensiones fijas y variables (bitterlich, prodan, pares al azar, vecino más cercano y cuadrantes). Técnicas de líneas y transectos: (Línea de canfield, punto de contacto, punta de pie).

<p><b>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 6: Investigación documental de técnicas de muestreo de vegetación</b></p> <p>Elaborar un trabajo de investigación sobre técnicas de muestreo de vegetación de manera individual, siguiendo las instrucciones que se proporcionan a continuación:</p> <p>1. Ingresar a Google Scholar o a otras fuentes confiables de información y realiza una búsqueda de artículos y libros sobre regulación y dispersión de población</p> <p>2. Consultar al menos 5 Fuentes bibliográficas sobre el tema.</p> <p>3. Una vez recabado el material al respecto, elaborar un documento escrito con el desarrollo del tema, en el que se integren todas las fuentes consultadas.</p> <p>4. Incluir portada con los datos generales, introducción de mínimo media página, desarrollo de mínimo 2 páginas, conclusiones de mínimo</p>	<p><b>Tipo de actividad:</b> Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X) Grupal (X) Individual ( ) Equipo (X) Independientes (X)</p> <p><b>Recursos:</b></p> <p>Bautista Zúñiga F. (2004). <i>Técnicas de Muestreo para Manejadores de Recursos Naturales</i>.</p> <p>FMCN, CONAFOR, USAID Y USFS. (2018). <i>Manual para muestrear la vegetación en bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas</i>.</p> <p>Juárez Félix, Y. (2014). <i>Dasometría Apuntes de clase y guía de actividades prácticas</i>.</p> <p>Mostacedo, B., y Fredericksen, T. (2000). <i>Manual de métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal</i>. <a href="http://www.bionica.info/biblioteca/mostacedo2000ecologiavegetal.pdf">http://www.bionica.info/biblioteca/mostacedo2000ecologiavegetal.pdf</a></p>
---	---



<p>media página y las referencias en las que te basaste en formato APA 7.</p> <p>5. Cuidar la ortografía y presentar el trabajo de forma profesional, manejando títulos y subtítulos.</p> <p>6. El trabajo debe contar con el siguiente formato: letra Arial 12, interlineado 1.15, hoja tamaño carta, márgenes normales.</p> <p>7. Grabar el archivo en formato PDF y (entregar por plataforma educativa institucional), para su retroalimentación y evaluación.</p> <p>6 hrs. Aula 2 hrs. Virtuales 3 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>SEMARNAT. <i>Inventario estatal forestal y de suelos</i>. <a href="https://www.gob.mx/semarnat">https://www.gob.mx/semarnat</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b> <a href="#">Rúbrica investigación documental</a></p>
--	--

<p><b>Evaluación formativa:</b></p> <p>Foro forma, tamaño y cantidad de sitios de muestreo</p> <p>Investigación documental de tipos muestreos de vegetación</p> <p>Investigación documental de técnicas de muestreo de vegetación</p>
---

<b>Fuentes de información</b>
-------------------------------

<p>1.- Bautista Zúñiga F. (2004). <i>Técnicas de Muestreo para Manejadores de Recursos Naturales</i>.</p> <p>2.- FMCN, CONAFOR, USAID Y USFS. (2018). <i>Manual para muestrear la vegetación en bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas</i>.</p> <p>3.- INEGI. <i>Guía para la interpretación de cartografía uso del suelo y vegetación</i>. <a href="https://www.inegi.org.mx/">https://www.inegi.org.mx/</a></p> <p>4.- Juárez Félix, Y. (2014). <i>Dasometría Apuntes de clase y guía de actividades prácticas</i>.</p> <p>5.- Mostacedo, B., y Fredericksen, T. (2000). <i>Manual de métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal</i>. <a href="http://www.bio-nica.info/biblioteca/mostacedo2000ecologiavegetal.pdf">http://www.bio-nica.info/biblioteca/mostacedo2000ecologiavegetal.pdf</a></p> <p>6.- SEMARNAT. <i>Inventario estatal forestal y de suelos</i>. <a href="https://www.gob.mx/semarnat">https://www.gob.mx/semarnat</a></p>
--

**Elemento de competencia 3:** Aplicar elementos técnicos a fin de evaluar la viabilidad económica y ambiental del manejo forestal de acuerdo a la legislación forestal vigente, fomentando el trabajo en equipo y las relaciones interpersonales.

**Competencias blandas a promover:** Fomentando el trabajo en equipo y las relaciones interpersonales.

### EC3 Fase I: Leyes, Reglamentos y NOM´s aplicables al manejo de vegetación en México

**Contenido:** Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), Reglamento de la LGDFS, Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente (LGEEPA) y NOM´s

#### EC3 F1 Actividad de aprendizaje 7: Exposición de requisitos para realizar estudios sobre vegetación forestal

Realizar una exposición oral de requisitos para realizar estudios sobre vegetación forestal en equipos de 4 alumnos, de acuerdo a las siguientes instrucciones:

##### INTRUCCIONES:

1. Analizar los materiales incluidos en la parte de recursos.
2. Desarrollar el tema de los de requisitos para realizar estudios sobre vegetación forestal en un documento de Word con portada que contenga datos generales y referencias bibliográficas en formato APA7.
3. Preparar una exposición oral basándose en el trabajo realizado.
4. Utilizar los recursos que se consideren necesarios en apoyo a la exposición.
5. Grabar en video la exposición utilizando el dispositivo de preferencia (celular, computadora, tableta, etc.).
6. El video deberá tener una duración entre 5 y 10 minutos.
7. Al inicio presentarte (nombre completo, carrera que estudias y universidad) y al finalizar deberás mencionar una conclusión o reflexión personal.
8. Cuidar Sonido e iluminación
9. Descargar el video y subirlo a YouTube, si no es posible subirlo a youtube inclúyelo en un drive personal.
10. En el documento en el que se desarrolle el tema, pegar el link del vídeo, ya sea de youtube o del drive.
11. Guardar el documento en formato PDF y (entregar por plataforma educativa institucional), para su retroalimentación y evaluación.

7 hrs. Aula  
2 hrs. Virtuales  
4 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

#### Tipo de actividad:

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual ( ) Equipo (X)  
Independientes (X)

#### Recursos:

Bautista Zúñiga F. (2004). *Técnicas de Muestreo para Manejadores de Recursos Naturales*.

FMCN, CONAFOR, USAID Y USFS. (2018). *Manual para muestrear la vegetación en bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas*.

Juárez Félix, Y. (2014). *Dasometría Apuntes de clase y guía de actividades prácticas*.

Mostacedo, B., y Fredericksen, T. (2000). *Manual de métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal*. <http://www.bionica.info/biblioteca/mostacedo2000ecologiavegetal.pdf>

SEMARNAT. *Inventario estatal forestal y de suelos*. <https://www.gob.mx/semarnat>

#### Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de exposición](#)

[Rúbrica de video](#)

### EC3 Fase II: Planes de manejo de vegetación y estudios de cambio de uso de suelo forestal

**Contenido:** Estudios técnicos justificativos de cambio de uso de suelo forestal. Planes de manejo forestal con objetivos de aprovechamiento y de conservación

**EC3 F2 Actividad de aprendizaje 8: Solución de ejercicios de muestreo de vegetación**

Resolver los ejercicios propuestos sobre muestreo de vegetación en equipos de 2 alumnos, con base a la información proporcionada en el aula, los recursos de la actividad en plataforma o en otras fuentes de sustento académico.

**INTRUCCIONES:**

1. Leer y analizar los materiales contenidos en la sección de recursos.
2. Consulta la rúbrica de Solución de ejercicios.
3. Con base a la información que analizaste, resuelve los ejercicios propuestos.
4. Elaborar un documento de Word que contenga los ejercicios resueltos.
5. El formato debe ser con letra Arial no. 11.
6. Incluir al trabajo una portada con los datos generales.
7. Cuidar la ortografía y la estructura lógica de la información
8. Grabar el archivo en formato PDF y (entregar por plataforma educativa institucional), para su retroalimentación y evaluación.

10 hrs. Aula  
2 hrs. Virtuales  
4 hrs. Laboratorio  
2 hrs. Independientes

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual ( ) Equipo (X)  
Independientes (X)

**Recursos:**

Bautista Zúñiga F. (2004). *Técnicas de Muestreo para Manejadores de Recursos Naturales*.

FMCN, CONAFOR, USAID Y USFS. (2018). *Manual para muestrear la vegetación en bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas*.

Juárez Félix, Y. (2014). *Dasometría Apuntes de clase y guía de actividades prácticas*.

Mostacedo, B., y Fredericksen, T. (2000). *Manual de métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal*.

SEMARNAT. *Inventario estatal forestal y de suelos*. <https://www.gob.mx/semarnat>

**Criterios de evaluación de la actividad:**

[Solución de ejercicios](#)

**EC3 F2 Actividad de aprendizaje 9: Práctica de campo de análisis y manejo de vegetación**

Realizar la práctica de campo de análisis y manejo de vegetación en equipo de 5 alumnos y con base a la información proporcionada en el aula o siguiendo las indicaciones del facilitador y/o del manual.

**INTRUCCIONES:**

1. Detallar los pasos para la realización de la práctica
2. Grabar un video con el desarrollo de cada uno de los pasos.
  3. Utilizar el dispositivo de preferencia para grabar el video: celular, tableta, computadora. etc. (opcional)
4. Elaborar un reporte escrito de la práctica que contenga: portada (datos generales), introducción, desarrollo y conclusión.
5. El reporte escrito sobre lo realizado en la práctica debe tener como mínimo de 5 cuartillas.
6. Cuidar la ortografía.
7. Consultar las rúbricas de PRÁCTICA y REPORTE ESCRITO y seguir sus criterios en la

**Tipo de actividad:**

Aula (X) Virtuales (X) Laboratorio (X)  
Grupal (X) Individual ( ) Equipo (X)  
Independientes (X)

**Recursos:**

Bautista Zúñiga F. (2004). *Técnicas de Muestreo para Manejadores de Recursos Naturales*.

FMCN, CONAFOR, USAID Y USFS. (2018). *Manual para muestrear la vegetación en bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas*.

Juárez Félix, Y. (2014). *Dasometría Apuntes de clase y guía de actividades prácticas*.

Mostacedo, B., y Fredericksen, T. (2000). *Manual de métodos básicos de muestreo y análisis en ecología vegetal*.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable vigente

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente vigente

<p>elaboración de la evidencia. 8. Grabar el archivo en formato PDF y (entregar por plataforma educativa institucional), para su retroalimentación y evaluación. (aquí se puede ahondar en si son varias horas aula, lo expondrán, se hará una retroalimentación grupal o coevaluación, etc.) En la sesión posterior, se deberá exponer</p> <p><b>Instrucciones de la entrega del video y reporte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El video debe tener un mínimo de tiempo de 5 minutos</li> <li>2. Subirlo a youtube o a un drive y compartir el link en el reporte escrito.</li> <li>3. El reporte escrito sobre lo realizado en la práctica debe tener como mínimo 5 cuartillas</li> <li>4. Cuidar la ortografía.</li> <li>5. Consultar las rúbricas de PRÁCTICA y REPORTE ESCRITO y seguir sus criterios en la elaboración de la evidencia.</li> <li>6. Grabar el archivo en formato PDF y (entregar por plataforma educativa institucional), para su retroalimentación y evaluación.</li> </ol> <p>15 hrs. Aula 1 hr. Virtual 3 hrs. Laboratorio 1 hr. Independiente</p>	<p>Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable vigente</p> <p>Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente vigente</p> <p>SEMARNAT. <i>Inventario estatal forestal y de suelos</i>. <a href="https://www.gob.mx/semarnat">https://www.gob.mx/semarnat</a></p> <p><b>Criterios de evaluación de la actividad:</b></p> <p><a href="#">Rúbrica de reporte escrito</a></p> <p><a href="#">Rúbrica de video</a></p>
---	---

<p><b>Evaluación formativa:</b></p> <p>Exposición de requisitos para realizar estudios sobre vegetación forestal</p> <p>Solución de ejercicios de muestreo de vegetación</p> <p>Práctica de campo de análisis y manejo de vegetación</p>
--

<b>Fuentes de información</b>
-------------------------------

<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Bautista Zúñiga F. (2004). <i>Técnicas de Muestreo para Manejadores de Recursos Naturales</i>.</li> <li>2.- FMCN, CONAFOR, USAID Y USFS. (2018). <i>Manual para muestrear la vegetación en bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas</i>.</li> <li>3.- Juárez Félix, Y. (2014). <i>Dasometría Apuntes de clase y guía de actividades prácticas</i>.</li> <li>4.- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable vigente</li> <li>5.- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente vigente</li> <li>6.- Mostacedo, B., y Fredericksen, T. (2000). <i>Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal</i>. <a href="http://www.bio-nica.info/biblioteca/mostacedo2000ecologiavegetal.pdf">http://www.bio-nica.info/biblioteca/mostacedo2000ecologiavegetal.pdf</a></li> <li>7.- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable vigente</li> <li>8.- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente vigente</li> </ol>
--

<b>Políticas</b>	<b>Metodología</b>	<b>Evaluación</b>
<p>El docente tiene total libertad de cátedra para impartirla, es importante indicar que los conocimientos, habilidades y actitudes que deben adquirirse en esta asignatura deben realmente estar presentes en los alumnos que aprueben la citada materia, debido a que es de una importancia fundamental para un profesional en ecología, que trabajará con una gran gama de ecosistemas forestales y es en esta asignatura donde se brindan las bases para el manejo de los mismos.</p> <p>Los alumnos deben desarrollar: Resolución de problemas. Toma de decisiones. Aprendizaje autónomo. Capacidad analítica.</p> <p>Trabajo en equipo y razonamiento crítico.</p>	<p>El curso se basa en el análisis conjunto del docente y los alumnos de los conceptos, bases, herramientas, procesos, etc., necesarios para la comprensión las técnicas y leyes usadas en el manejo de los ecosistemas forestales, base fundamental en el campo laboral del profesional en ecología.</p> <p>Primeramente el docente, realizará una exposición del tema a desarrollar, donde se abre el panorama para que el alumno esté capacitado para comprender los conceptos procesos y aplicaciones de los conocimientos de la presente asignatura.</p> <p>Con la finalidad de fomentar la participación de los estudiantes se llevarán al cabo durante el tiempo lectivo de la materia, talleres prácticos en el campus y prácticas de campo fuera de la ciudad y talleres de discusión con retroalimentación por parte del docente.</p>	<p>De acuerdo al Artículo 27 del Reglamento Escolar de la UES, la evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias previstas en las secuencias didácticas y los planes de estudios correspondientes. Su metodología es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.</p> <p>ARTÍCULO 28. Las modalidades de evaluación en la Universidad son:</p> <p>I. Diagnóstica permanente, entendiéndose esta como la evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias actividades;</p> <p>II. Formativa, siendo esta, la evaluación al alumno durante el desarrollo de cada elemento de competencia; y</p> <p>III. Sumativa es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las secuencias didácticas.</p> <p>Solo los resultados de la evaluación sumativa tienen efectos de acreditación y serán reportados al departamento de registro y control escolar.</p> <p>ARTÍCULO 29. La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno.</p> <p>Para tener derecho a la evaluación sumativa de las asignaturas, el alumno deberá:</p> <p>I. Cumplir con la evidencia de las actividades establecidas en las</p>

		<p>secuencias didácticas;</p> <p>II. Asistir como mínimo al 70% de las sesiones de clase impartidas.</p> <p>ARTÍCULO 30. Los resultados de la evaluación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de (equivalencia numérica):</p> <p>I. Competente sobresaliente (10) II. Competente avanzado (9) III. Competente intermedio (8) IV. Competente básico (7) V. No aprobado (6)</p> <p>ARTÍCULO 31. Para lograr la acreditación de las competencias</p> <p>comprendidas en las secuencias didácticas de las asignaturas del programa educativo, el alumno dispondrá de los siguientes medios:</p> <p>I. La evaluación sumativa, mínimo 7, competente básico;</p> <p>II. La demostración de competencias previamente adquiridas;</p> <p>III. Por convalidación, revalidación o equivalencia.</p> <p>ARTÍCULO 32. Los resultados de la evaluación sumativa serán dados a conocer a los alumnos, en un plazo no mayor de cinco días hábiles después de concluido el proceso.</p> <p>ARTÍCULO 33. En caso de que el alumno considere que existe error u omisión en el registro de evaluación sumativa, podrá presentar solicitud por escrito ante el director de la unidad académica dentro de los cinco días hábiles siguientes.</p>
--	--	---