



1. INFORMACIÓN DEL CURSO<sup>1</sup>

<b>Denominación:</b> Ecología forestal	<b>Tipo:</b> curso-taller	<b>Nivel:</b> Pregrado
<b>Área de formación:</b> Especializante selectiva – Orientación Manejo Forestal	<b>Modalidad:</b> Mixta En línea	<b>Prerrequisitos:</b> Ecología de poblaciones y comunidades – I0881
<b>Horas:</b> 40 Teoría; 40 Práctica; 80 Totales	<b>Créditos:</b> 8	<b>CNR:</b> I0923
<b>Elaboró:</b> Shatya Devi Quintero Gradilla	<b>Fecha de actualización o elaboración:</b> Enero de 2022	

**Relación con el perfil de egreso**

Es un profesionista capacitado para el manejo integral (aprovechamiento, conservación y restauración) de los recursos naturales y agropecuarios  
Cuenta con conocimientos teóricos para el entendimiento de las interacciones entre la sociedad y la naturaleza y para la aplicación de las técnicas de manejo integral de los recursos bióticos, suelos, agua y ecosistemas naturales y transformados

**Relación con el plan de estudios**

Es un curso especializante para el área de manejo forestal donde integra conocimientos básicos sobre ecología de ecosistemas y ecología de poblaciones y comunidades, y los aplica al manejo forestal. Forma parte de los principios teóricos de la silvicultura, la ordenación de bosques y los inventarios forestales, por lo que es un curso medular para el área especializante de Manejo Forestal.

**Campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de Aprendizaje**

El profesional adquirirá los conocimientos, habilidades y capacidades para entender y llevar a la práctica proyectos de investigación ecológica que pueda ser aplicada en la práctica en el manejo de los bosques.

2. DESCRIPCIÓN

**Objetivo general del curso**

Proporcionar al alumno elementos básicos para el entendimiento de los procesos ecológicos del bosque.

**Objetivos parciales o específicos**

- El alumno obtendrá conocimientos sobre los factores del medio que determinan los diferentes tipos de bosques.
- Discutir la problemática de la deforestación y deterioro de los bosques y su relación con el cambio climático global.

**Contenido temático**

1. Primera unidad: ORIGEN Y DISTRIBUCION DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES
  1. Factores del medio y su influencia sobre los ecosistemas forestales
  2. Fitogeografía y Paleoecología
  3. Sistema de clasificación de Holdridge
  4. Sistema de clasificación de Walter
2. Segunda unidad: PROCESOS BÁSICOS EN ECOSISTEMAS FORESTALES
  1. Fotosíntesis y Flujo de energía
  2. Producción primaria y captura de carbono
  3. Nutrición y fertilidad de suelos
  4. Fenología y variabilidad
3. Tercera unidad: INTERACCIONES DE LOS ORGANISMOS
  1. Interacciones competitivas
  2. Planta-suelo / Planta-animal

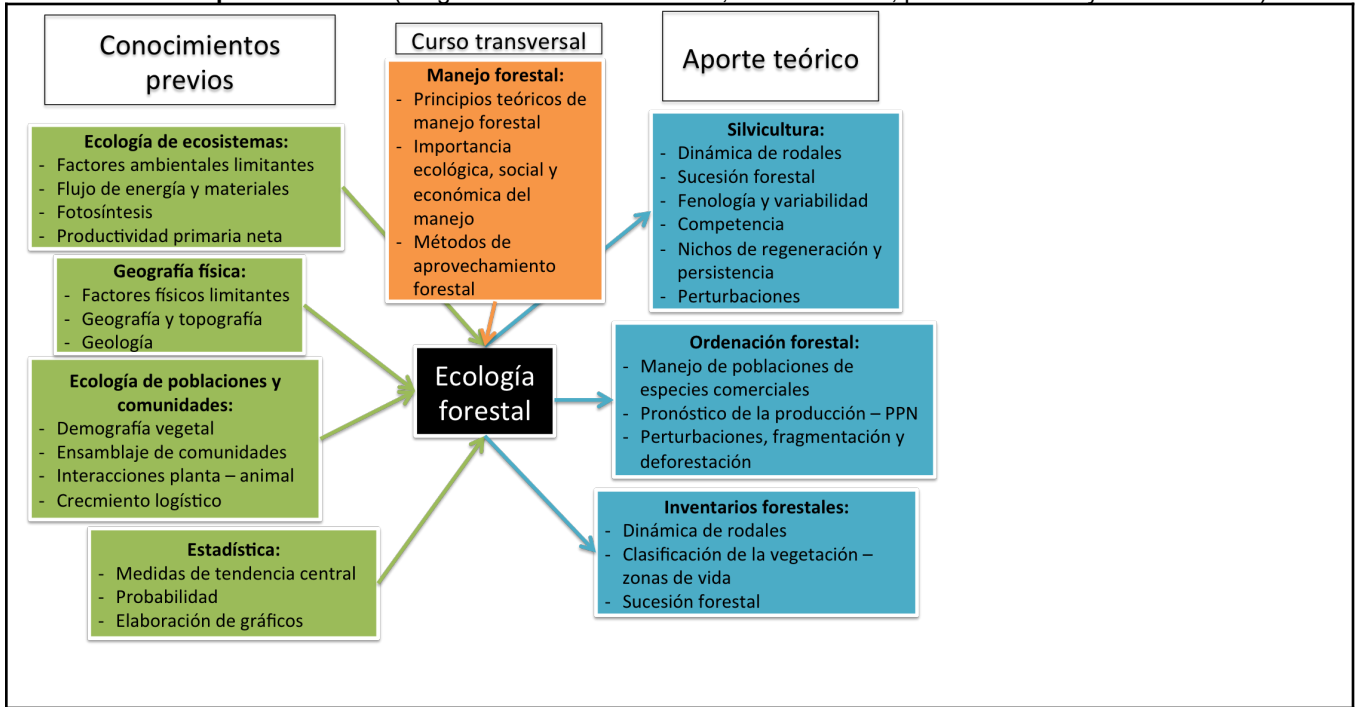
<sup>1</sup> Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.





- cciones entre plantas: facilitación e inhibición
4. Interacción entre las plantas y otros organismos: mutualismo, herbivoría, parasitismo
  5. Mecanismos de competencia
4. Cuarta unidad: DINAMICA DE RODALES
1. Perturbaciones
  2. Dinámica de claros
  3. Nicho de regeneración y persistencia
  4. Principios y mecanismos de sucesión
  5. Deforestación y fragmentación. Bosques secundarios
  6. Cambio ambiental global

**Estructura conceptual del curso** (Diagrama de saberes teóricos, instrumentales, procedimentales y/o actitudinales)



**Modalidad de evaluación**

Instrumento de evaluación	Factor de ponderación
<b>Convencionales:</b> verdadero/falso, opción múltiple, relacionar, respuesta corta, completar textos, entre otras	
<b>Desempeño:</b> proyectos, portafolios de evidencias, tareas de desempeño, prototipos, entre otros.	
Exámenes parciales	40%
Tareas, lectura de artículos, análisis de videos, y participación en clase	20%
Proyecto final	40%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Elementos del desarrollo de la unidad de aprendizaje (asignatura)**

<b>Conocimientos</b>	El alumno será capaz de entender y llevar a cabo proyectos relacionados con la ecología básica del bosque
<b>Aptitudes</b>	El alumno practicará: La comunicación oral y escrita. La colaboración en el trabajo en equipo. La creatividad para la elaboración y exposición de materiales para la clase.





<b>Valores</b>	El alumno participará en clase, se comunicará y escuchará a sus compañeros con tolerancia y respeto. El alumno respetará las reglas para la participación en clase con el objetivo de mantener una convivencia armoniosa.
<b>Capacidades</b>	El alumno comprenda y aplique conocimientos de ecología forestal en el manejo de los bosques El alumno tendrá la capacidad de cuantificar el carbono presente en un bosque El alumno se capacitará en técnicas de muestreo ecológico
<b>Habilidades</b>	El alumno adquirirá la habilidad de utilizar equipo de laboratorio para la estimación de biomasa

**3. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

<b>Autor(es)</b>	<b>Título</b>	<b>Editorial</b>	<b>Año</b>	<b>URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)</b>
Alfredo Jiménez, Julio Gabriel, Mónica Tapia	Ecología Forestal	CompAs	2017	<a href="https://www.researchgate.net/publication/322156894_Ecologia_Forestal">https://www.researchgate.net/publication/322156894_Ecologia_Forestal</a>
J.P. Kimmins	Forest ecology	Prentice Hall	2004	<a href="https://wdg.biblio.udg.mx/index.php/catalogos-linea">https://wdg.biblio.udg.mx/index.php/catalogos-linea</a>
Editado por Eddy van der Maarel	Vegetation ecology	Blackwell Science Ltd -Blackwell Publishing company	2005	Disponible, en formato pdf, en la carpeta de Drive compartida con los estudiantes del curso
F. Stuart Chapin III Pamela A. Matson Harold A. Mooney	Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology	Springer-Verlag New York, Inc	2002	<a href="https://www.researchgate.net/publication/236981791_Principles_of_Terrestrial_Ecosystem_Ecology">https://www.researchgate.net/publication/236981791_Principles_of_Terrestrial_Ecosystem_Ecology</a> Disponible, en formato pdf, en la carpeta de Drive compartida con los estudiantes del curso

**4. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

<b>Autor(es)</b>	<b>Título</b>	<b>Editorial</b>	<b>Año</b>	<b>URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)</b>
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INEEC)	¿Cómo afecta el cambio climático a la biodiversidad?	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INEEC)	2016	<a href="http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/656/biodiversidad.pdf">http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/656/biodiversidad.pdf</a>
Gerald Islebe	La paleoecología: bases y su aplicación	Foresta Veracruzana 1(2): 47-50	1999	
Ana Patricia del Castillo-Batista, Blanca Lorena Figueroa Rangel, Socorro Lozano-García, Miguel Olvera-Vargas y Ramón Cuevas Guzmán	Historia florística y ambiental del bosque mesófilo de montaña en el centro-occidente de México durante la pequeña edad de hielo	Revista Mexicana de Biodiversidad 87: 216-229	2016	<a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2016.01.021">http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2016.01.021</a> 1870-3453/Derechos Reservados © 2015 Universidad





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Silveira Buckeridge, Marcos	Respuesta de las plantas ante los factores ambientales del cambio climático global	Colombia forestal 14(2): 213-232	2011	<a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-07392011000200006&amp;script=sci_abstract&amp;tlng=es">http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-07392011000200006&amp;script=sci_abstract&amp;tlng=es</a>
José Antonio Benjamín Ordóñez1 Omar Masera1	Captura de carbono ante el cambio climático	Madera y Bosques 3(1): 7-12	1989	<a href="https://www.redalyc.org/pdf/617/61770102.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/617/61770102.pdf</a>
Juliana Mayz Figueroa	Fijación biológica del Nitrógeno	Revista UDO agrícola 4(1): 1-20	2004	<a href="https://www.redalyc.org/pdf/617/61770102.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/617/61770102.pdf</a>
Hernán Celaya-Michel y Alejandro E. Castellanos-Villagas	Mineralización del nitrógeno en el suelo de zonas áridas y semiáridas	Terra Latinoamericana 29(3): 343-356	2011	<a href="https://www.researchgate.net/publication/320611296_Mineralizacion_de_nitrogeno_en_el_suelo_de_zonas_aridas_y_semiaridas">https://www.researchgate.net/publication/320611296_Mineralizacion_de_nitrogeno_en_el_suelo_de_zonas_aridas_y_semiaridas</a>
Cecilia Smith-Ramirez Carlos Sabag Juan F. Hernandez	Mutualismos entre plantas y animales en bosques templados de Chile	Libro: Ecología de los bosques nativos de Chile Editorial Universitaria Editors: Armesto, Villagrán, Kallin	1994	<a href="https://www.researchgate.net/publication/322645270_Mutualismos_entre_plantas_y_animales_en_bosques_templados_de_Chile">https://www.researchgate.net/publication/322645270_Mutualismos_entre_plantas_y_animales_en_bosques_templados_de_Chile</a>
Marion Wienstroer Herbert, Burkhar Muller-Using	Competencia entre tres especies de Nothofagus y Pseudotsuga menziesii en plantaciones mixtas jóvenes, establecidas en la precordillera andina de Valdivia	BOSQUE 24(3): 17-30	2003	<a href="https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-92002003000300002">https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0717-92002003000300002</a>
Norberto Martínez-Mendez, Erika Aguirre-Planter, Luis E. Eguiarte, Juan Pablo Jaramillo-Correa	Modelado de Nicho Ecológico de las Especies del Género <i>Abies</i> ( <i>Pinaceae</i> ) en México: Algunas aplicaciones taxonómicas y para la conservación	Botanical Sciences 94 (1): 5-24	2016	DOI: 10.17129/botsci.508
Miguel Martínez Ramos y Ximena García Orth	Sucesión ecológica y restauración de selvas húmedas	Bosque 24(3): 69-84	2007	<a href="http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002003000300002">http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002003000300002</a>

## 5 PLANEACIÓN POR SEMANAS

Semana	Tema	Contenidos	Actividades para su movilización	Recursos	Evaluación	Temas transversales
1	- Introducción al curso de Ecología Forestal: Presentación general, objetivos, programa y métodos de evaluación.	Clima y vegetación	Dinámica grupal	Presentación power point		





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	actores ecológicos que determinan la distribución de los ecosistemas forestales					
2	- Factores ecológicos que determinan la distribución de los ecosistemas forestales	Radiación solar Transporte de agua en las plantas	Discusión grupal	Presentación power point y videos		
3	Sistemas de clasificación bioclimática:	Zonas de vida de Holdridge	Ejercicio de clasificación de datos forestales de la zona en zonas de vida	Diagrama de Holdridge		
4	Fitogeografía y paleoecología	Se discute con base en lecturas asignadas, el papel que desempeñan estas disciplinas en el entendimiento de la distribución pasada y presente de ecosistemas forestales	Discusión de lecturas	Lecturas		
5	Fotosíntesis: proceso biológico de fijación del carbono	Rutas fotosintéticas C3, C4 y CAM Factores que determinan la fotosíntesis neta	Discusión de lecturas	Presentaciones power point Videos	Participación en discusión	
6	Producción en los ecosistemas forestales	Productividad primaria bruta, neta, y productividad neta del ecosistema. Captura de carbono en ecosistemas forestales	Discusión de lecturas	Presentaciones power point Lecturas	Participación en discusión	
7	Inventario de carbono en ecosistemas forestales	Técnicas de muestreo, técnicas de laboratorio y análisis de datos	Dinámica grupal	Manejo de hoja de cálculo	Participación en discusión	
8	Nutrición y fertilidad de suelos,	Macro y micronutrientes. Circulación general de nutrientes. Rizosfera, crecimiento quimiotrófico,	Discusión de lecturas	Presentaciones power point Lecturas	Participación en discusión	



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

9	Interacciones bióticas en los ecosistemas forestales	Interacciones interespecíficas: Micorrizas y fijadores de nitrógeno. Comensalismo /Facilitación: epífitas, nodrizaje. Antagonismo: parásitos, hemiparásitos, herbivoría, defensas de las plantas	Discusión de lecturas	Lecturas	Participación en discusión	
10	Competencia intraespecífica	Mortalidad densodependiente, ley del autoaclareo	Discusión de lecturas	Lecturas	Participación en discusión	
11	Perturbaciones: conceptos básicos (disturbio, elasticidad, resiliencia, estabilidad).		Discusión de lecturas	Lecturas	Participación en discusión	
12	Nicho ecológico y grupos funcionales	Nicho de regeneración, características de especies tolerantes e intolerantes. Nicho de persistencia	Discusión de lecturas	Lecturas	Participación en discusión	
13	Sucesión ecológica	Principios y mecanismos de sucesión.	Discusión de lecturas	Lecturas	Participación en discusión	
14	Trabajo final y resumen del curso	Los estudiantes presentan sus trabajos finales y discuten sobre los conocimientos adquiridos	Dinámica grupal	Exposiciones	Participación	

### Perfil del profesor:

Profesionista egresado de Biología, Ing. Forestal, Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, con experiencia en Ecología forestal, Manejo forestal