

**IF-24-713 DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA FORESTAL**

<p align="center"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p align="center">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p align="center"><b>UNIDAD ACADÉMICA:</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES</b></p>  <p align="center"><b>PROGRAMA DEL CURSO:</b> <b>DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA FORESTAL</b></p>	<b>DES:</b>	Agropecuaria
	<b>Programa(s) académico(s)</b>	Ingeniería Forestal
	<b>Tipo de MATERIA:</b> <i>Obligatoria / Optativa</i>	Optativa
	<b>Clave de la Materia:</b>	IF-24-713
	<b>Semestre:</b>	Séptimo
	<b>Área en plan de estudios (B,P,E,O):</b>	Optativa
	<b>Total de horas por semana:</b>	6
	<b>h./semana trabajo presencial/virtual</b>	2
	<b>h./semana laboratorio/taller</b>	2
	<b>Práctica</b>	1
	<b>h. trabajo extra-clase:</b>	1
	<b>Total de horas por semestre:</b> <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	96
	<b>Créditos totales:</b>	6
	<b>Fecha de actualización:</b>	09 de junio de 2023
<b>Prerrequisito (s):</b>	Ninguno	
<b>Elaboró</b>	M.A. Iván Grijalva Martínez	

**DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:**

En la actividad forestal es necesario que el profesional sea capaz de identificar y aplicar metodologías para la planeación, divulgación y transferencia de tecnología generada mediante la investigación y experiencias en el uso y manejo de los recursos naturales, y aspectos ambientales en general. Para ello, debe tener capacidad para conducir procesos que contribuyan a generar materiales de divulgación, organización de grupos de trabajo en los ejidos, comunidades y propietarios de terrenos forestales, y cómo hacer que conozcan y se apropien de tecnologías que aseguren el desarrollo sustentable.

Así, mediante el presente curso el profesional será capaz de identificar, analizar, e interpretar la conceptualización y filosofía del extensionismo forestal, experiencias, perfil y modelos en México; así como aplicar diferentes enfoques, metodologías y modelos relacionados con el extensionismo en núcleos agrarios del sector forestal para impulsar el desarrollo forestal sustentable, a través de aprender a aprender, capacidad para comunicarse, convivir, tomar decisiones, organizarse, gestionar iniciativas de desarrollo colectivo, y reforzar las capacidades internas para planificar, ejecutar y evaluar proyectos rentables y sostenidos de manejo de sus recursos naturales y

forestales con la participación de todos los actores interesados. Así como, dar respuesta a sus necesidades de desarrollo forestal local, regional y nacional basado en la mejora continua de su capacidad para generar, asimilar y transferir conocimiento y tecnología para crear bienes y servicios de mayor valor agregado, que aumenten sus posibilidades de desarrollo interno y eleven su posición en un entorno global cada día más interconectado y competitivo.

**COMPETENCIA BÁSICA QUE SE DESARROLLA:**

**B5-INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO SOCIAL**

**COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:**

**E1. INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AL SECTOR FORESTAL**

Aplica el método científico en la solución de problemas en el área forestal.

**OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA MATERIA:**

**E3. CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN DE CULTURA FORESTAL**

Elabora materiales y utiliza los medios de difusión y desarrolla estrategias de capacitación acordes a la población objetivo.

**P3. INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA**

Aplica los conocimientos científicos y tecnológicos a fin de proponer y/o ejecutar alternativas innovadoras para solucionar la problemática de los diferentes sistemas de producción.

<b>DESEMPEÑOS DE LAS COMPETENCIAS (Desempeños)</b>	<b>OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)</b>	<b>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</b>
<p>-B5- Analiza y prioriza las necesidades de las personas y sus comunidades, para el diseño de proyectos innovadores inter institucionales e intercomunitarios.</p> <p>-B5- Favorece la colaboración y diálogo abierto considerando la pluralidad</p>	<p>1. Conceptos y fundamentos teóricos básicos sobre extensionismo forestal</p> <p>1.1. Conceptos básicos, fundamentos teóricos e importancia del extensionismo como estrategia de capacitación y transferencia de tecnología.</p>	<p>Analiza e interpreta el marco conceptual y teórico del extensionismo, considerando la extensión rural, desarrollo rural sustentable e innovación tecnológica en el medio rural.</p> <p><b>Resultados de habilidades blandas:</b></p>	<p>Exposición del Maestro en forma oral y proyecciones.</p> <p>Revisión documental por equipo.</p> <p><b>Metodología de habilidades blandas:</b></p> <p><i>Comunicación efectiva:</i> Los estudiantes realizarán exposiciones sobre los</p>	<p>Presentación de reporte escrito por equipos</p> <p>Co-Evaluación de las presentaciones en el grupo.</p> <p><b>Instrumentos de Evaluación de Habilidades Blandas</b></p> <p><i>Pensamiento crítico:</i> Rúbrica para evaluar la capacidad de interpretar el</p>

<p>epistémica como espacio de reflexión entre los diversos actores de la sociedad, académicos y no académicos.</p> <p>PD2. Participa en la aplicación y transferencia de nuevas tecnologías para la producción y la transformación en el sector primario.</p>	<p>1.2. Políticas públicas y normatividad sobre el extensionismo.</p> <p>1.3. Filosofía y práctica de la silvicultura comunitaria para el desarrollo forestal sustentable, su marco legal y políticas nacionales e internacionales.</p>	<p><i>Pensamiento crítico:</i> Evalúa cómo el extensionismo impacta en los procesos de desarrollo sustentable.</p> <p><i>Comunicación efectiva:</i> Presenta oralmente los fundamentos teóricos del extensionismo, sintetizando información de manera clara.</p>	<p>fundamentos del extensionismo.</p> <p><i>Pensamiento crítico:</i> Analizarán y discutirán casos sobre la importancia del extensionismo en el desarrollo rural.</p>	<p>impacto del extensionismo en el desarrollo rural sustentable.</p> <p><i>Comunicación efectiva:</i> Lista de cotejo para medir la claridad y coherencia en exposiciones grupales sobre los fundamentos del extensionismo.</p>
<p>E1D2. Participa en la aplicación y transferencia de nuevas tecnologías para la producción y la transformación en el sector primario forestal.</p> <p>E1D3. Realiza diagnósticos de innovación y transferencia tecnológicas.</p> <p>E1D4. Vincula la problemática del sector social y productivo forestal con la investigación.</p>	<p>2. Estado del arte del extensionismo forestal y Enfoques/modelos de extensión forestal</p> <p>2.1. Revisión documental de la literatura y comprensión de conceptos sobre extensionismo, transferencia e innovación forestal</p> <p>2.2. Identificación de buenas prácticas de extensionismo, transferencia de tecnología e innovación para el sector forestal nacional e internacional.</p> <p>2.3. Enfoques del nuevo</p>	<p>Describe, analiza e interpreta el estado del arte del extensionismo forestal, incluyendo experiencias y modelos relevantes a nivel nacional e internacional; así como de la aplicación de enfoques/modelos de extensión forestal lineal e interactivo para el desarrollo forestal sustentable.</p> <p>Implementa modelos de transferencia de tecnología.</p> <p><b>Resultados de habilidades blandas:</b></p> <p><i>Trabajo en equipo:</i> Colabora en la</p>	<p>Discusión grupal y lluvia de ideas.</p> <p>Presentación oral del profesor.</p> <p>Revisión bibliográfica en grupos de trabajo.</p> <p>Análisis de trabajo de campo.</p> <p><b>Metodología de habilidades blandas:</b></p> <p><i>Trabajo en equipo:</i> Colaborarán en la revisión de literatura y preparación de exposiciones.</p> <p><i>Liderazgo:</i> Coordinarán equipos en la</p>	<p>Reporte escrito</p> <p>Evaluación de las presentaciones.</p> <p>Evaluación escrita individual.</p> <p><b>Instrumentos de Evaluación de Habilidades Blandas</b></p> <p><i>Trabajo en equipo:</i> Lista de cotejo para evaluar la coordinación, participación activa y resolución conjunta en la revisión de literatura y discusión de modelos.</p> <p><i>Liderazgo:</i> Lista de cotejo para</p>

	<p>extensionismo en México</p> <p>2.4. Tipos y aplicación de modelos de extensionismo, transferencia de tecnología e innovación para el sector forestal ante desafíos del desarrollo rural sustentable.</p>	<p>revisión de literatura y discusión de modelos de extensionismo.</p> <p><i>Liderazgo:</i> Asume roles de coordinación en la implementación de modelos en campo.</p>	<p>implementación de modelos de extensión en campo.</p>	<p>medir la capacidad de organizar y liderar equipos durante la implementación de modelos en campo.</p>
<p>E1D2. Participa en la aplicación y transferencia de nuevas tecnologías para la producción y la transformación en el sector primario forestal.</p> <p>E1D3. Realiza diagnósticos de innovación y transferencia tecnológicas.</p> <p>E1D4. Vincula la problemática del sector social y productivo forestal con la investigación.</p>	<p>3. Necesidad del extensionismo y transferencia de tecnología</p> <p>3.1. Actuales enfoques y experiencias de Organización comunitaria y desarrollo territorial en México y el mundo.</p> <p>3.2. Tendencias del Extensionismo rural con enfoque territorial.</p> <p>3.3. Caracterización del Perfil del extensionista y facilitador de procesos para el desarrollo rural sustentable.</p>	<p>Proyecta y promueve procesos de organización comunitaria y transferencia de tecnología que permitan a los dueños y poseedores de recursos forestales, cuidar, mejorar y aprovechar sustentablemente los ecosistemas forestales.</p> <p><b>Resultados de habilidades blandas:</b></p> <p><i>Resolución de problemas:</i> Propone estrategias para mejorar la organización comunitaria y la transferencia de tecnología.</p> <p><i>Trabajo colaborativo:</i> Participa en actividades grupales con productores forestales.</p>	<p>Presentación oral por grupos.</p> <p>Discusión grupal.</p> <p>Aplicación de procesos de organización de productores forestales</p> <p><b>Metodología de habilidades blandas:</b></p> <p><i>Resolución de problemas:</i> Los estudiantes desarrollarán propuestas para mejorar procesos organizativos.</p> <p><i>Trabajo colaborativo:</i> Realizarán actividades en campo con comunidades forestales.</p>	<p>Reporte escrito individual y grupal.</p> <p>Co-Evaluación de las presentaciones en el grupo</p> <p><b>Instrumentos de Evaluación de Habilidades Blandas</b></p> <p><i>Resolución de problemas:</i> Rúbrica para evaluar la creatividad y viabilidad de las propuestas para mejorar la organización comunitaria y la transferencia de tecnología.</p> <p><i>Trabajo colaborativo:</i> Lista de cotejo para medir la colaboración en actividades de campo y la integración de ideas durante las discusiones grupales.</p>

<p>E1D2. Participa en la aplicación y transferencia de nuevas tecnologías para la producción y la transformación en el sector primario forestal.</p> <p>E3D1. Elabora materiales de difusión y capacitación forestales.</p> <p>E3D3. Diseña programas difusión de cultura forestal.</p> <p>E3D4. Sabe utilizar los diversos medios de comunicación y difusión.</p> <p>E3D5. Conoce técnicas de comunicación efectiva a grupos e impartición de cursos.</p>	<p>4. Técnicas de comunicación en la extensión rural</p> <p>4.1. Proceso de comunicación</p> <p>4.2. Técnicas de expresión verbal</p> <p>4.3. Técnicas de expresión escrita</p> <p>4.4. Técnicas de expresión corporal.</p>	<p>Elabora y aplica materiales para la transferencia de tecnología forestal</p> <p><b>Resultados de habilidades blandas:</b></p> <p><i>Comunicación efectiva:</i> Presenta materiales de extensión de forma oral y escrita.</p> <p><i>Atención al detalle:</i> Revisa y adapta materiales para diferentes contextos comunitarios.</p>	<p>Exposición oral por el maestro.</p> <p>Revisión y presentación de materiales de manera grupal.</p> <p>Aplicación de un proceso de transferencia de tecnología en campo.</p> <p><b>Metodología de habilidades blandas:</b></p> <p><i>Comunicación efectiva:</i> Presentarán los materiales desarrollados de manera clara y estructurada.</p> <p><i>Atención al detalle:</i> Revisarán los materiales para asegurar su adecuación a distintos contextos.</p>	<p>Reporte escrito individual y grupal.</p> <p>Co-Evaluación de las presentaciones en el grupo</p> <p><b>Instrumentos de Evaluación de Habilidades Blandas</b></p> <p><i>Comunicación efectiva:</i> Rúbrica para evaluar la claridad, precisión y estructura en la presentación de materiales de transferencia tecnológica.</p> <p><i>Atención al detalle:</i> Lista de cotejo para medir la revisión y adaptación precisa de materiales a diferentes contextos comunitarios.</p>
<p>E1D2. Participa en la aplicación y transferencia de nuevas tecnologías para la producción y la transformación en el sector primario forestal.</p>	<p>5. Diseño y aplicación de programas de extensionismo forestal para la transferencia e innovación tecnológica</p> <p>5.1. Elaboración de planes</p>	<p>Diseña y propone un programa de extensionismo forestal para la transferencia e innovación tecnológica que favorezca el desarrollo sostenible de las</p>	<p>Revisión bibliográfica individual y grupal.</p> <p>Presentación oral por grupos y de parte del Maestro.</p>	<p>Evaluación de parte del maestro respecto a las presentaciones y reportes escritos.</p> <p>Reporte escrito por equipos.</p>

<p>E1D3. Realiza diagnósticos de innovación y transferencia tecnológicas.</p> <p>E1D4. Vincula la problemática del sector social y productivo forestal con la investigación.</p>	<p>comunitarios de extensionismo para el desarrollo sustentable</p> <p>5.2. Procesos de Evaluación y aplicación de indicadores de programas de extensionismo, innovación y transferencia de tecnología</p>	<p>comunidades rurales.</p> <p><b>Resultados de habilidades blandas:</b></p> <p><i>Liderazgo:</i> Coordina equipos para diseñar programas de extensionismo.</p> <p><i>Trabajo colaborativo:</i> Participa activamente en el desarrollo de planes estratégicos.</p>	<p>Discusión grupal y lluvia de ideas.</p> <p>Conducción de procesos de planeación de extensionismo.</p> <p><b>Metodología de habilidades blandas:</b></p> <p><i>Liderazgo:</i> Los estudiantes coordinarán la elaboración de programas de extensionismo.</p> <p><i>Trabajo colaborativo:</i> Participarán en la elaboración y presentación de propuestas de extensión.</p>	<p><b>Instrumentos de Evaluación de Habilidades Blandas</b></p> <p><i>Liderazgo:</i> Lista de cotejo para medir la capacidad de coordinación en la elaboración de programas de extensionismo, incluyendo delegación de tareas y toma de decisiones.</p> <p><i>Trabajo colaborativo:</i> Lista de cotejo para evaluar la participación activa en el desarrollo del programa, así como la integración de aportaciones de todos los miembros del equipo.</p>
--	--	--	---	---

<p><b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)</p>	<p><b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)</p>
<p>1. Alarcón, Enrique; Ruz, Emilio. (2011). <i>Diseño de una agenda de extensión rural latinoamericana que contribuya a un desarrollo rural inclusivo. Institucionalidad de la extensión rural y las relaciones público-privadas en América Latina. Santiago de Chile: Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.</i></p> <p>2. Ardila, Jorge. (2010). <i>Extensión rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad</i></p>	<p>Reportes escritos individuales...20%</p> <p>Reportes escritos por equipo.....15%</p> <p>Exposiciones por equipo.....15%</p> <p>Trabajo de campo.....20%</p> <p>Exámenes individuales (2).....30%</p>

*alimentaria: aspectos conceptuales, situación y una visión de futuro. San José, Costa Rica: IICA. 9789292482138.*

3. CONAFOR (2014) *Programa Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Forestal 2014-2025.* Zapopan, Jal.
4. CONAFOR (2017) *Acciones que promueve CONAFOR en materia de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de tecnología alineados al Título 6to. de fomento al desarrollo forestal y Capítulo 3ro. de la investigación para el desarrollo forestal sustentable, Artículo 146 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2021) Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Última reforma publicada en el DOF 03-06-2021. México.*
5. Darr, Dietrich. Hoffmann, Volker, & Simone, Helmle, (2014) *Extension services for rural development.* In J. Pretzsch, D. Darr, H. Ubrig, & E. Auch (Eds.), *Forests and Rural Development (Vol. 9, pp. 205–240).* Springer Berlin Heidelberg. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-41404-6\\_8](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-41404-6_8)
6. Delgadillo, Macias, Javier (2004) *Planeación territorial, políticas públicas y desarrollo regional en México.* CRIM/DGAPA/UNAM. Morelos, México. 9703211631.
7. Delgadillo, Macias, Javier (2006) *Enfoque territorial para el desarrollo rural en México.* El Colegio de Tlaxcala A. C. México.
8. Echeverri, Rafael, Castañón, Rosario, y José, Luis, Solleiro (2017) *Extensionismo territorial en un entorno de innovación y buenas prácticas.* Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). CiMATERIA de México. 112 p. 9789292487362
9. Freire, Paulo (1973) *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural.* SXXI. México. ISBN 9682301653.
10. Geilfus, Frans (2009) *80 herramientas para el desarrollo participativo. Diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación.* San José, Costa Rica. 99923-7727-5
11. GFRAS (2013) *The “New Extensionist”: Roles, strategies, and capacities to strengthen extension and advisory services. Summary and recommendations.* Global Forum for Rural Advisory Services (GFRAS). Lindau.
12. Hocdé, Henri, Miranda, Byron (2000) *Los intercambios campesinos. Más allá de las fronteras... Seamos futuristas.* Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). México.

13. Janssen, Willem, & Ekanayake, Indira (2007) *Un análisis comparado de los sistemas de extensión en América Latina*. In M. Sili, I. Ekanayake, & W. Janssen (Eds.), *Los sistemas de extensión y transferencia de tecnología agropecuaria en América Latina. Consideraciones y reflexiones para el mejoramiento de las prácticas de extensión en Paraguay* (pp. 7–16). Banco Mundial. CiMATERIAde de Asunción, Paraguay.
14. McMahon, Matthew, & Valdés, Alberto (2011) *Análisis del extensionismo agrícola en México*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). París. ISBN 9789264121546.
15. OCDE (2011) *Análisis del extensionismo agrícola en México*.
16. Red de Unidades de Gestión de la Organización (REDUGI) *Manual de buenas prácticas en la gestión de proyectos de I+D+i*. Recuperado de: <https://dsp.ua.es/es/documentos/enlaces/manual-buenas-practicas-investigacion.pdf>.
17. Rocha, Francisco, Eduardo; Tróccoli, Bartholomeu, Machado, Magali, y Santos, Jamilsen (2016) *Modelo lógico da transferencia de tecnología no contexto da avaliação de programas*. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria. Brasília. 9788570355911.
18. Rojas-Meza, Jairo (2015) *Medición de la innovación agropecuaria desde los territorios: una propuesta conceptual y metodológica*. La Calera, revista científica, 15(24), 40-48.
19. Rossi, Peter, y Freeman, Howard, E (1989) *Evaluación. Un enfoque sistemático para programas sociales*. Trillas. México, D.F. 9682428904.
20. SAGARPA-INCA-Rural (2011) *Sistema Nacional de Desarrollo de Capacidades, Innovación Tecnológica y Extensionismo Rural. Acciones y Esquemas de Coordinación*.
21. SEMARNAT, CONAFOR e INIFAP (2017) *Programa de Extensionismo Forestal para el desarrollo de capacidades y transferencia de tecnología: Propuesta*. Investigadores: J.A. Espinosa-García, A. Vélez-Izquierdo, V. Cuevas-Reyes, F. Becerra-Luna, D. Ayerde-Lozada, A. Hernández-Hernández, M. Gómez-Cárdenas, G. Moctezuma-López, J. Rangel-Quintos, E. Landa-Franco, y R. Vázquez-Gómez. CiMATERIAde de México. 140 p. ISBN 9786077747006.
22. Taylor, Steve, y Bogdan, Robert (1989) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós. Barcelona. 8475098169.
23. Verdejo Expósito, Miguel (2003) *Diagnóstico rural participativo: una guía práctica*. Centro Cultural Poveda.



24. Caldwell, Wayne (2015) *Planning for rural resilience: coping with climate change and energy*. University of Manitoba Press. 184 p. ISBN 9780887557804.

25. Winchester, Lucy (2011) *Políticas públicas: formulación y evaluación*. Presentación en el curso: *Planificación Estratégica y Políticas Públicas*, AECID La Antigua, Guatemala, 3 al 13 de mayo de 2011.

### CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
OBJETO DE ESTUDIO 1: 1. Conceptos y fundamentos teóricos básicos sobre extensionismo forestal																
OBJETO DE ESTUDIO 2: 2. Estado del arte del extensionismo forestal y Enfoques/modelos de extensión forestal																
OBJETO DE ESTUDIO 3: 3. Necesidad del extensionismo y transferencia de tecnología																
OBJETO DE ESTUDIO 4: 4. Técnicas de comunicación en la extensión rural																
OBJETO DE ESTUDIO 5: 5. Diseño y aplicación de programas de extensionismo forestal para la transferencia e innovación tecnológica																

### CRITERIO TRANSVERSAL DEL SEAES APLICADOS A LOS OBJETOS DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA

#### Criterio Transversal del SEAES

Innovación social

El Criterio Transversal del SEAES (Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior) en el contexto de "Innovación social" se integra de la siguiente manera en la asignatura de Divulgación Tecnológica Forestal:

### **Innovación social**

**Descripción:** La innovación social en Divulgación Tecnológica Forestal se manifiesta en la creación de nuevos enfoques de extensión que integren conocimientos técnicos con saberes comunitarios. A través de proyectos colaborativos, los estudiantes aprenden a promover prácticas sostenibles que generen beneficios sociales, económicos y ambientales, fomentando el desarrollo local mediante la corresponsabilidad y el uso de tecnologías emergentes.