



FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES



**JEFATURA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN**

**“PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
FORESTALES”**

Elaborado por Dr. Miguel Ángel Pulgarin Gámiz
Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación
Facultad de Ciencias Forestales

Mayo de 2013. Durango, Dgo.



FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES



JEFATURA DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

El desarrollo científico y tecnológico del país representa un importante aporte al desarrollo nacional, gracias al impulso que puedan brindar las instituciones y los ciudadanos visionarios que apuestan por la educación y el conocimiento como medios para alcanzar el progreso de nuestro país y una mejor calidad de vida.

Esta visión se señala en planes de desarrollo a diferentes niveles y es gran importancia estratégica para la ciencia, como base del progreso y soberanía del país. Este enfoque centrado en la educación y el conocimiento, ha sido la base para que a lo largo del siglo XX e inicio del XXI, la participación de las universidades, dependencias y organismos como motor del desarrollo, impulsa nuevas modalidades de la educación y la formación de recursos humanos, especialmente para el fomento de los recursos naturales, la producción, el crecimiento de la infraestructura, así como la ampliación de los servicios a la sociedad en salud, educación, vivienda, agua, energía y telecomunicaciones, entre otros.

El Plan de Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 se integra por ejes de atención, entre ellos se incluye un apartado concerniente a la investigación y al posgrado, considerado que son el factor fundamental para el avance de nuestro pueblo al desarrollo, al respecto cita:

PND 2013-2018. Ciencia, Tecnología e Innovación

“México enfrenta el reto de impulsar el posgrado como un factor para el desarrollo de la investigación científica, la innovación tecnológica y la competitividad que requiere el país para una inserción eficiente en la sociedad de la información. La experiencia internacional muestra que para detonar el desarrollo en CTI es conveniente que la inversión en investigación científica y desarrollo experimental (IDE) sea superior o igual al 1% del PIB

Una de las características más notables del caso mexicano es la desvinculación entre los actores relacionados al desarrollo de la ciencia y la tecnología y el sector empresarial. Se deben alinear visiones de todos los actores del Sistema de CTI para que las empresas aprovechen las capacidades existentes en las instituciones de educación superior y centros públicos de investigación.

Asimismo, es necesario aumentar la disponibilidad de capital semilla o de riesgo para incentivar la generación de empresas de base tecnológica. Finalmente, se debe consolidar la continuidad y disponibilidad de los apoyos necesarios para que los investigadores en México puedan establecer compromisos en plazos adecuados para abordar problemas científicos y tecnológicos relevantes,

permitiéndoles situarse en la frontera del conocimiento y la innovación y competir en los circuitos internacionales.”

En este marco la Universidad Juárez del Estado de Durango atiende diversos campos científicos destacando los de: La Medicina, la Agronomía, la Zootecnia y en especial el ámbito Forestal. La Facultad de Ciencias Forestales tiene la responsabilidad institucional de generar y aplicar el conocimiento de esta disciplina que tiene un fuerte impacto en el sector forestal estatal y nacional. Durango tiene zona forestal maderable más productiva de México y debe estar atendida con modelos productivos, de gestión y aprovechamiento sustentable.

El sector forestal conformado por: los productores forestales, los prestadores de servicios técnicos forestales, los empresarios forestales, las asociaciones de profesionales forestales y las dependencias de gobierno, requieren de establecer y mantener un estrecho vínculo profesional con la FCF de aquí la necesidad de contar con un Programa de Investigación Forestal.

La Universidad Juárez es poseedora de un predio Forestal, el cual queda bajo la responsabilidad de manejo y conservación por la Facultad de Ciencias Forestales. El predio requiere de la atención y manejo que permita aprovechar, fomentar, conservar y proteger sus recursos naturales. La problemática del predio es compleja y es necesario solucionarla con proyectos de intervención silvícola, tecnológica, sanitaria, ecológica, ambiental y científica.

La investigación en la FCF es uno de los pilares del avance científico y tecnológico por la diversa oferta educativa tanto por las Ingenierías Forestal y ambiental, como por las Maestrías y Doctorado en Ciencias Agropecuarias y Forestales que actualmente ofrece, por ello es muy importante contar con un programa que integre el desempeño de los PTC e investigadores como una de las funciones básicas en correspondencia con las actividades académicas, de tutoría y de gestión.

La Facultad administra y maneja el Predio Particular de “Las Bayas” con una extensión de 4,721 has., en las cuales los estudiantes de la oferta curricular forestal que ofrece la Facultad pueden y deben realizar las prácticas académicas, las prácticas profesionales, el servicio social e investigaciones que resulten en trabajos de tesis, tesinas y proyectos profesionales que sean el medio para obtener el grado correspondiente. El predio es el laboratorio natural donde PTC e investigadores, profesores de tiempo parcial y cuerpos académicos desarrollan las líneas de investigación registradas.

En el modelo educativo de nuestra universidad la investigación se incluye en el eje transversal para las licenciaturas y en unidades de aprendizaje como: Metodología de la investigación, Seminario de investigación I y II, o tesis I y II. Para los posgrados la investigación es obligatoria sobretodo en la elaboración de un trabajo de tesis para obtención de grado y culmina con la defensa respectiva ante un jurado.

Por lo anterior, se propone un programa que involucra el desarrollo y desempeño de:

1. Cuerpos Académicos
2. Redes Temáticas
3. Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento de los Programas Educativos vigentes en la Facultad
4. Profesores de Tiempo Completo e Investigadores de la Facultad
5. Estudiantes que se incorporan en los procesos de investigación

6. Productos Académicos y de investigación
7. Difusión de la investigación

La participación de los anteriores actores intelectuales de nuestra Facultad, es esencial para intervenir en la problemática emergente del predio "Las Bayas", en la de los productores forestales del Estado, en la de los prestadores de servicios técnicos forestales y en el desarrollo de proyectos con financiamiento externo. Con la investigación generada y aplicada por los estudiantes, profesores e investigadores de los diferentes programas educativos de la Facultad se mantiene la pertinencia.

Ámbitos de intervención:

- 1.- Predio forestal "Las Bayas"
- 2.- Productores forestales del Estado y la región
- 3.- Programas de financiamiento (CONAFOR, SEMARNAT, CONACYT, PRONAFOR, otros).

Objetivo del programa de investigación.

"Que los estudiantes de la oferta educativa de la FCF desarrollen investigación disciplinaria para solucionar problemas de la realidad del contexto forestal y ambiental de la región y del país, así como los relacionados con la elaboración de tesis, tesinas y proyectos profesionales para la obtención del grado correspondiente."

Estrategias.

Que los PTC e investigadores dirijan, asesoren y participen en el desarrollo de la investigación forestal y ambiental, para incrementar la generación y aplicación del conocimiento en los sectores forestal y ambiental.

Que los estudiantes desarrollen trabajos de impacto científico-tecnológico en el ámbito forestal y ambiental en la región y del país.

La implementación del Programa de Investigación en los ámbitos de intervención queda bajo la responsabilidad de la Coordinación de Investigación de la División de Estudios de Posgrado de la FCF.

Metas.

- Los PTC de la FCF tienen proyectos financiados e institucionales por año
- Los PTC e investigadores apoyan en la dirección o asesoría a tesis de pregrado y posgrado
- Los PTC publicarán un artículo en revista de arbitraje mínimo por año
- Los PTC producen al menos un material de innovación pedagógica por año
- Los PTC atienden a estudiantes en tutorías cada semestre.
- Los PTC e investigadores participan en congresos y foros disciplinarios o de educación superior
- La coordinación de investigación cuenta con un Programa de Investigación para Mayo de 2013

La coordinación de investigación implementa el Programa de Investigación a partir del semestre "B" de 2013

En el semestre "B" de 2014 todos los PTC cuentan con evidencias de productividad académica y de investigación para incrementar los indicadores de acreditación correspondientes

Temáticas a investigar en los diferentes ámbitos relacionados con los Programas Educativos de Licenciatura y de Posgrado de la FCF:

1. Certificación forestal
2. Germoplasma forestal
3. Incendios forestales
4. Plantaciones forestales y reforestación
5. Sanidad forestal
6. Servicios ambientales
7. Silvicultura
8. Suelos forestales
9. Bosques
10. Cambio Climático
11. Industrialización de productos forestales maderables y no maderables
12. Sustentabilidad y Desarrollo sustentable
13. Remediación de sitios contaminados
14. Prevención y gestión integral de residuos
15. Evaluación de impacto ambiental
16. Ordenamiento forestal y ecológico
17. Manejo y conservación de vida silvestre
18. Educación ambiental
19. Desarrollo y ordenamiento ambiental de cuencas
20. Agua, agua potable y saneamiento de aguas residuales en el medio urbano y el rural
21. Conservación, restauración y aprovechamiento de recursos naturales
22. Áreas naturales protegidas
23. Auditoría ambiental

Acciones de los PTC e Investigadores:

Todos los PTC e investigadores de la FCF deberán de:

1. Tener un proyecto de investigación financiado al menos cada dos años
2. Desarrollar 3 productos de innovación pedagógica aplicables a sus programas de estudios
3. Dirigir al menos 2 trabajos de tesis de posgrado por año
4. Dirigir al menos 3 trabajos de tesis de pregrado por año
5. Participar al menos en un congreso y un foro temático por año
6. Publicar un artículo en revista de arbitraje por año
7. Participar como ponente en congresos y foros temáticos
8. Tener estudiantes en tutoría por semestre
9. Involucrar a estudiantes en sus proyectos de investigación (tanto de pregrado como de posgrado)

10. Incluir transversalmente la investigación, la ética profesional y el inglés en los programas de estudios que atiende.

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN.

Funciones del coordinador de investigación:

1. Programa, difunde y coordina el Programa de Investigación
2. Recibe, retroalimenta y da seguimiento a los planes e informes de trabajo de cada PTC e investigadores que tienen horas asignadas para el desarrollo de investigación
3. Recibe y retroalimenta anualmente la productividad académica y de investigación de cada PTC e investigadores que tienen horas asignadas para el desarrollo de investigación
4. Integra un listado de trabajos de investigación de los estudiantes que elaboran tesis, tesinas y proyectos profesionales de nivel licenciatura y posgrado y les da seguimiento.
5. Revisa y actualiza el reglamento para elaborar tesis, tesinas y proyectos profesionales de los programas de estudios de la Facultad.
6. Difunde y programa los eventos y convocatorias relacionadas con la participación y colaboración de estudiantes y profesores en investigación forestal y ambiental.
7. Registra, revisa, retroalimenta y dictamina los trabajos de investigación de los estudiantes de los programas educativos de la FCF
8. Elabora y entrega anualmente un informe del Programa de Investigación a la Jefatura de la División de Posgrado e Investigación y a la Dirección de la FCF.

PROBLEMAS MÁS URGENTES DE ATENDER EN EL PREDIO “LAS BAYAS”.

1. Realizar análisis de la viabilidad económica a largo plazo de las operaciones forestales (incluyendo un listado de los costos sociales y ambientales involucrados)
2. Realizar un programa para atender el material comercial dejado en monte
3. Determinar la cantidad de árboles residuales dañados por el derribo del arbolado a remover y qué hacer para mitigar o evitar este daño.
4. Determinar el grado de daño al arbolado por el amarre de gallos de las grúas durante la extracción y cómo manejar dicho problema en lo futuro.
5. Identificación, prevención y mitigación de impactos ambientales
6. Elaborar un programa con estrategias y acciones necesarias para proteger y fomentar el hábitat de la guacamaya verde (*Ara militaris*)
7. Elaborar un programa para el control y limpieza de derrames de productos químicos, aceites y combustibles en el proceso de abastecimiento forestal.
8. Elaborar el mapeo, monitoreo y técnicas de cosecha para el predio
9. Realizar una Evaluación del impacto ambiental en el predio
10. Realizar el monitoreo de aspectos socioeconómicos en la región
11. Clasificar los tipos de suelos en el área de “Las Bayas”
12. Determinar la vegetación predominante en la zona
13. Determinar las especies arbóreas más importante de la región, tanto por su abundancia como por su valor económico

14. Realizar estudios sobre la fauna, que incluyan: la presencia de varias especies de mamíferos de afinidad boreal y aves residentes, migratorias y especies bien conocidas en la región, especies vulnerables anidación de aves y especies endémicas
15. Delimitar y atender las áreas segregadas de los aprovechamientos bajo la categoría de protección
16. Determinar en el predio las variables dasométricas: Rendimiento de todos los productos forestales aprovechados, tasas de crecimiento, regeneración y condición del bosque, composición/cambios en flora y fauna, impactos ambientales y sociales del manejo forestal, costos, productividad y eficiencia del manejo forestal
17. Elaborar un programa que permita implementar acciones en la identificación y protección de especies raras, amenazadas y en peligro.
18. Implementación de metodologías en la producción, manejo e investigación forestal en el predio
19. Elaborar un programa para fomentar la presencia de fauna silvestre al dejar en pie árboles secos como madriguera y sitios de anidación
20. Elaborar un programa que atienda las medidas de protección ambiental en el predio
21. Delimitar las zonas de amortiguamiento para cursos de agua y medidas de protección a cauces y cuerpos de agua en el predio
22. Realizar investigación para identificar y controlar plagas y daños en el arbolado

PRODUCTORES FORESTALES DEL ESTADO Y PRESTADORES DE SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES

El programa de investigación de la Facultad incluye el servicio académico y de intervención al sector forestal público y privado del estado, de la región y del país. El quehacer investigativo de igual manera permea en la atención a la problemática y a las necesidades específicas de las instituciones del sector normativo, del sector social y del sector empresarial.

El sector normativo representado por las secretarías de estado, sus programas sociales y políticos (SEMARNAT, PROFEPA, SAGARPA, CONAGUA, INEGI, SEP). El sector público por las instancias sociales (EJIDOS, COMUNIDADES, ASOCIACIONES, CLUBES, UNIONES, PRESIDENCIAS MUNICIPALES) y el sector empresarial por las industrias forestales y ambientales (EMPRESAS, ORGANIZACIONES, CONSORCIOS).

Este gran campo de acción representa la oportunidad de establecer vínculos de colaboración para incrementar, fortalecer, divulgar y compartir el avance científico y tecnológico de las ciencias forestales y ambientales como se establece en documentos oficiales de nuestra institución (PDI, PDa, PIFI, ME), para contribuir a la movilidad e intercambio de estudiantes y profesores con estancias y veranos de investigación.

Los tópicos de investigación quedan inscritos en el listado presentado para la atención al predio de "Las Bayas" y en especial para estos últimos años la aparición más recurrente e intensa de plagas y enfermedades, el cambio climático, el mercado económico forestal, el impacto ambiental en los diferentes ecosistemas de la región, el crecimiento desordenado de las áreas urbanas y rurales, el cambio de uso de suelo, la sustentabilidad, el manejo de cuencas hidrológicas, entre otros, como queda de manifiesto por autoridades, empresarios y la sociedad en su conjunto, son prioridad y

áreas de oportunidad para el programa de investigación de la Facultad de Ciencias Forestales al intervenir en la transformación de nuestro contexto estatal y nacional.

PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN CON FINANCIAMIENTO EXTERNO.



PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN CON FINANCIAMIENTO EXTERNO.

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES LISTADO DE AGENCIAS PATROCINADORAS DE INVESTIGACION

AGENCIA	TIPO	Fecha de Publicación	Fecha límite de envío	Fecha última convocatoria	LIGA
AGENCIAS NACIONALES					
CONACYT Fondos Sectoriales		http://www.conacyt.gob.mx/FondosyApoyos/Sectoriales/Paginas/Constituidos.aspx			
Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo sobre el Agua CONACYT-CONAGUA	Investigación y Desarrollo Tecnológico	12/6/2012	2/18/2013		
Fondo Sectorial de Investigación INIFED-CONACYT	Innovación y Desarrollo Tecnológico			5/25/2012	
Fondo Sectorial para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica Forestal CONAFOR-CONACYT	Investigación y Desarrollo Tecnológico			8/6/2012	
Fondo Sectorial de Investigación en materias agrícola, pecuaria, acuacultura, agrobiotecnología SAGARPA-CONACYT	Investigación y Desarrollo Tecnológico	1/14/2013	2/28/2013		
Fondo Sectorial de Investigación Ambiental SEMARNAT-CONACYT	Investigación y Desarrollo Tecnológico			3/7/2009	
Fondo Sectorial de Investigación para la Educación Convocatoria de Investigación Básica SEP-CONACYT	Investigación Básica			6/26/2012	
CONACYT Fondos Mixtos		http://www.conacyt.gob.mx/FondosyApoyos/Mixtos/Constituidos/Paginas/default.aspx			
Fondo Mixto de Fomento a la Investigación Científica y Tecnológica CONACYT-Gobierno del Estado de Durango	Investigación y Desarrollo Tecnológico	1/29/2013	3/1/2013		
CONAFOR - Comisión Nacional Forestal			12/10/2012		
PRODEFOR – ProArbol Consejo Nacional Forestal – CONAFOR	Desarrollo Sustentable Participación	1/31/2013	2/11/2013	8/28/2012	http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php
CONABIO - Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad	Investigación Básica			3/22/2012	http://www.conabio.gob.mx/
CONANP - Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas Proyectos Innovadores Estratégicos - PIE Programas de Monitoreo Biológico – PROMOBI	Desarrollo Sustentable Desarrollo Sustentable			9/10/2012 1/30/2012	
AGENCIAS INTERNACIONALES					

Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo – COCYTED	Investigación y Desarrollo Tecnológico	2/1/2013	4/4/2013		http://www.cytcd.org/
COORDINADOR DE INVESTIGACION. PH. D. JORGE NOCEDAL					

Bibliografía:

1. COCYTED. Gobierno del Estado de Durango. México. 2012
2. CONAFOR. (2010). Diagnóstico de la Educación y Capacitación Forestal en México.
3. CONAFOR. Plan Nacional Forestal 2001-2025. Gobierno Federal. México.
4. Fundamentación Costa Rica-Estados Unidos. Situación de la Ciencia y la Tecnología. Aportes para su Diagnóstico. 2006. Costa Rica.
5. Informe de Evaluación de Certificación del Manejo Forestal de: Predio Particular Las Bayas de la Universidad Juárez del Estado de Durango en Pueblo Nuevo, Durango, México. Marzo 2013.
6. Plan Nacional de Desarrollo. (2013-2018). Gobierno de La República. México. 2013. Disponible en <http://www.pnd.gob.mx>
7. Plan de Desarrollo Estatal. (2011 – 2016). Gobierno del Estado de Durango. Disponible en red: <http://www.educadgo.gob.mx/politica/PED/11.pdf>
8. Plan de Desarrollo Institucional. (2011- 2016). Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, México. 2011. Disponible en red: <http://www.ujed.com.mx>
9. SEMARNAT. Programa de la CONAFOR. 2012
10. SEMARNAT. Programa Sectorial. México. 2006.
11. Tünnermann Bernheim, Carlos. Los desafíos y tendencias actuales de la investigación y el posgrado. primera parte. México, 2008.
12. UJED. Modelo educativo. México, 2006.
13. UJED-FCF. Plan de Estudios de Ingeniería en Ciencias Forestales. 2013
14. UJED-FCF. Certificación Forestal del Manejo del Predio de Las Bayas. 2013
15. UJED-FCF. Plan de Desarrollo 2005-2017

Durango, Dgo. Mayo de 2013

DR. MIGUEL ANGEL PULGARIN GÁMIZ
 Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación
 Facultad de Ciencias Forestales - UJED