



# Universale forestum

Órgano Informativo del  
Instituto de Silvicultura e Industria de la Madera  
Universidad Juárez del Estado de Durango

## EDICIÓN ESPECIAL

Diciembre del 2002

Año 1, No. 2

### *El Instituto de Silvicultura e Industria de la Madera (ISIMA) de la UJED a 10 Años de su Fundación*

#### *Constitución del ISIMA*

En el presente año se celebra el décimo aniversario del inicio formal de actividades del ISIMA, institución universitaria que en un principio se llamó Centro de Investigación Silvícola y de la Industria de la Madera, (CISIMA).

Fue fundado en ceremonia especial efectuada el día 10 de diciembre de 1992, en las instalaciones de la Asociación de Industriales Forestales de Durango (AIFDAC), presidida por el M.A. Juan Francisco Salazar Benítez, en su carácter de Rector de la UJED y contándose con la presencia del entonces Gobernador del Estado Lic. Maximiliano Silerio Esparza, del Lic. Víctor Manuel Aretia Pulgar, representante personal del Mtro. Antonio Gago Huguet, Subsecretario de Educación Superior de la SEP, del C.P. Alfonso Fernández de Castro Toulet, Presidente de la Cámara Nacional de la Industria Forestal 2ª Delegación Regional, y del Ing. Jorge A. Reynoso Martínez, Representante en el Estado de Nacional Financiera S.N.C. quienes fungieron como testigos de honor de este acto, así como de la primera actividad del CISIMA que fue la celebración de un contrato de fideicomiso en apoyo al Centro y en el cual participaron como fideicomitentes la UJED y la AIFDAC y como fiduciaria Nacional Financiera, S.N.C.



Esta primera actividad es muestra de la vinculación que desde esa fecha ha sido base del trabajo académico del ISIMA, considerando que la Institución se creó precisamente para el apoyo de la actividad forestal en el Estado y en el País. La idea de que la UJED contara con una unidad académica enfocada a la investigación científica y el desarrollo tecnológico en materia forestal se originó en los procesos de evaluación interna aplicados en la Universidad por instrucciones del entonces Rector Dr. Jorge Ramírez Díaz en el año de 1990, en estos procesos se buscaba determinar el cumplimiento institucional para con la sociedad, a través de la congruencia social y la pertinencia de sus programas académicos. Siendo Durango una entidad de reconocida vocación forestal y no existiendo en la región un centro universitario de investigación con las características referidas, se inició la elaboración de un anteproyecto para crear en la UJED el

#### CONTENIDO:

<i>Constitución del ISIMA</i>	1
<i>Directivos</i>	4
<i>Principales Actividades</i>	5
<i>La Vinculación</i>	7
<i>Organigrama General</i>	9
<i>Principales Logros</i>	10
<i>Plantilla del Personal</i>	13
<i>Directorio</i>	16

#### PUBLICACIONES:

<i>Arrime de Trocería por Medio de un Sistema Combinado de Cable Aéreo y Motogrúa.</i>	12
<i>Por: Ph. D. José Ciro Hernández Díaz</i>	
<i>Los Encinos (Fagaceae, Quercus spp) del Predio Particular "Las Bayas", Mpio. Pueblo Nuevo, Durango, México.</i>	14
<i>Por: M.C. Jeffrey R. Bacon</i>	
<i>Presecado de Madera Comercial y Cuadrado de Encino Rojo spp</i>	15
<i>Por: M.C. Luis Jorge Aviña Berumen</i>	

## Constitución del ...

**“Realizar investigación y formar recursos humanos en Silvicultura, Ecología, Tecnología de la Madera y en Economía y Administración Forestal para el aprovechamiento integral de los recursos naturales y el desarrollo de la región”**

Centro de Investigación Silvícola, este documento contó con la aprobación de la Rectoría y fue presentado como parte de la propuesta institucional de ese año ante el Fondo para la Modernización de la Educación Superior, más conocido como FOMES, por sus siglas.

En la Secretaría de Educación Pública el planteamiento llamó la atención del secretario del ramo, el Lic. Manuel Bartlett Díaz, quien en ese tiempo estructuraba un proyecto para la creación de varios centros regionales de investigación sobre diferentes áreas del conocimiento relacionadas con el aprovechamiento de los recursos naturales; y encontrando coincidencia con la propuesta de la UJED, giró instrucciones al Dr. Carlos Ornelas Navarro, duranguense egresado de la UJED, que se desempeñaba como asesor del despacho del Lic. Bartlett, para que formara un equipo de científicos que revisara el anteproyecto y apoyara al grupo de la UJED responsable del mismo, para perfeccionar el proyecto y buscar los mecanismos que facilitarían su implementación. Los costos que originó el equipo de asesores y la formulación del proyecto final fueron financiados directamente por la SEP, con un subsidio especial acordado para tal fin.

En el documento final denominado “PROYECTO PARA LA CREACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN SILVÍCOLA Y DE LA INDUSTRIA DE LA MADERA” se plasma como objetivo general del Centro: “Realizar investigación y formar recursos humanos en Silvicultura, Ecología, Tecnología de la Madera, y Economía y Administración Forestal para el apro-

vechamiento integral de los recursos naturales y el desarrollo de la región”, este objetivo. aún cuando ha sido revisado en las evaluaciones internas y externas del ISIMA, mantiene su vigencia y es base de la planeación institucional correspondiente. El documento final fue aprobado para ser financiado por el FOMES y llevarse a cabo a partir del año de 1992. La relación de participantes en el desarrollo del proyecto del CISIMA es amplia, sin embargo por la importancia que reviste como antecedente histórico del Instituto, se presenta a continuación al menos la que se encuentra inserta en el documento que contiene el proyecto original:

### COORDINACIÓN INSTITUCIONAL:

**Dr. Jorge Ramírez Díaz,**  
Rector de la UJED.

**M.A. Juan Fco. Salazar Benítez,**  
Secretario General de la UJED.

**M.A. Esteban Pérez Canales,**  
Contralor General y Coordinador de la Comisión de Evaluación Institucional.

**Lic. María Elena Valdez de Reyes,**  
Directora de Planeación y Desarrollo Académico.

**Dr. Héctor Pizarro Villalobos,**  
Jefe de Apoyo a la Investigación.

### RESPONSABLES DEL PROYECTO:

**Ing. Alfonso Herrera Ayón,**  
Encargado de la administración del predio Las Bayas.

**M.C. Raúl Díaz Moreno,**  
Director de la Escuela de Biología.

**Dr. Arturo Saúl Juárez Reyes,**  
Director de la Facultad de Medicina

## Constitución del ...

Veterinaria y Zootecnia .

**L. A. Víctor Manuel Lerma Moreno**,  
Director de la Facultad de Contaduría  
y Administración.

**L.C.F. Federico Esparza Alcalde**,  
Asistente Ejecutivo del Proyecto.

### ASESORES EXTERNOS:

**Dr. Carlos Ornelas Navarro**,  
Asesor del C. Secretario de Educación  
Pública.

**M.C. Raúl Gio Argaez**,  
Director de Investigación y Vincula-  
ción de la SEP.

**Dra. Beatriz Silva Torres**,  
Investigadora de la Universidad Autó-  
noma Metropolitana.

**Dr. Luis Alfonso Torres**,  
Investigador del CINVESTAV del IPN

**Dr. Miguel Franco Baqueiro**,  
Investigador del Centro de Ecología de  
la UNAM.

**Dra. Mayra de la Torre**,  
Investigadora del CINVESTAV del  
IPN.

**Dr. Etelberto Ortiz Cruz**,  
Investigador de la Universidad Autó-

**La Universidad Juárez  
del Estado de Durango  
Debe Projectarse  
Hacia Afuera Con Un  
Alto Grado De  
Excelencia En Todas  
Sus Actividades**



boletín  
informativo

92

UNIVERSITARIO

durango, dgo.

1ª Quincena de Enero de 1993  
Año V



Como testigo de honor el Lic. Maximiliano Silerio Esparza, Gobernador Constitucional del Estado, preside al Fideicomiso en apoyo del CISIMA y la ratificación del Convenio de Vinculación entre la Universidad y el Sector Productivo

### Constituido el Fideicomiso Para Apoyar al CISIMA

*Ratificado el Convenio de Vinculación  
Entre la UJED y el Sector Productivo*

Con un capital de diez millones de pesos, la noche del jueves 10 de diciembre de 1992 quedó constituido el Fideicomiso en apoyo al Centro de Investigación Silvícola e Industrial de la Madera de la Universidad Juárez, cuyo contrato fue firmado esa misma noche por representantes de la casa de estudios, la Asociación de Industriales Forestales de Durango, A.C. y Nacional Financiera, S.N.C.

En el acto que tuvo verificativo en el domicilio social de la Asociación de Industriales Forestales de Durango, estuvo presente y firmó como testigo de honor, el Lic. Maximiliano Silerio Esparza, Gobernador del Estado, quien al mismo tiempo atestiguó el desarrollo de la cuarta reunión de los integrantes del Convenio de Vinculación entre la Universidad Juárez y el sector productivo de Durango.

La reunión también sirvió para ratificar dicho convenio que fuera firmado el 2 de julio de 1992 en la Sala de Rectores del Edificio Central Universitario.

El contrato de Fideicomiso contempla una serie de mecanismos a seguir para el feliz término de los propósitos. Entre estos está el apoyo al CISIMA para realizar estudios de alto nivel, enfocados a la investigación y al estudio de la silvicultura y la tecnología de la madera, tendientes a desarrollar tecnología de punta en base a estudios científicos que permitan el aprovechamiento integral y racional de los bosques nacionales, principalmente del Estado de Durango.

Por otra parte, se planea formar recursos humanos con posgrado en las áreas de investigación relacionadas con el CISIMA, con objeto de apoyar adecuadamente el desarrollo de la actividad silvícola y forestal del estado y del país.

Firmaron el Contrato de Fideicomiso: C.P. Juan Francisco Salazar Benítez, Rector de la Universidad Juárez; Ing. Eduardo Furken de la Peña, representante de los miembros de la Asociación de Industriales Forestales de Durango, A.C., como fideicomitentes, y el Lic. Jorge Alberto César Guadarrama, Delegado Fiduciario General de Nacional Financiera, S.N.C., como institución fiduciaria.

En su intervención, el Rector Salazar Benítez hizo saber a la concurrencia que la Secretaría de Educación Pública autorizó un apoyo de 1,800 millones de pesos para la realización de proyectos especiales que son: a) Formación de recursos humanos

Pase a la Pág. 6

Órgano Informativo de la Universidad Juárez del Estado de Durango  
No se publicó el número correspondiente a la 2ª quincena de Diciembre de 1992, debido al período de vacaciones de fin de año.

Firma del Fideicomiso en apoyo del Centro de Investigación Silvícola e Industria de la Madera e inicio de las actividades formales de la nueva Unidad Académica. Diciembre 10 de 1992.

## Directivos

noma Metropolitana.

Una vez constituido el Fideicomiso de Apoyo al CISIMA, el cual se integró con los recursos aportados de parte del FOMES y complementados con una aportación de los industriales forestales, pequeña en su monto pero significativa por ser el inicio de una vinculación importante para el desempeño de los fines institucionales de este nuevo centro universitario, se dio inicio a las actividades académicas. Primeramente en instalaciones provisionales; luego en las instalaciones propias actuales del centro, sobre el Km 5.5 de la carretera a Mazatlán, en donde se ubicó el CISIMA a partir de 1994. Con el objeto de iniciar formalmente los trabajos, el Rector Juan Francisco Salazar nombró como coordinador general del CISIMA al Dr. Jorge Luis Bretado Velázquez, quien fungió como tal desde diciembre de 1992 hasta diciembre de 1993; en esta fecha el Dr. Bretado solicitó se le relevara del cargo a fin de concluir su trabajo de investigación para obtener el grado de Doctor en Ciencias. En esta primera etapa las principales actividades fueron el inicio de la adecuación de las instalaciones propias del Centro, así como la selección y contratación de los primeros investigadores de tiempo parcial, entre los que se cuentan al M.C. Luis Jorge Aviña Berumen, al Dr. José Ciro Hernández Díaz y al M.C. Gerardo A. Pérez Canales.

**Dr. Jorge Luis  
Bretado Velázquez**  
**Primer Director del  
CISIMA**  
**15 -Nov.-1995**  
**Al**  
**15 -Feb.-2001**

Al aprobarse la solicitud de permiso del Dr. Bretado, quedó en calidad de coordinador el Ing. José Apolinar Quiroz Arratia, ocupando este puesto por espacio de dos años, hasta el día 15 de noviembre de 1995, fecha en que nuevamente el Dr. Jorge L. Bretado Velázquez tomó la conducción de esta unidad académica, convirtiéndose en el primer director del CISIMA por nombramiento del M.A José Ramón Hernández Meraz, Rector de la UJED; atendiendo este puesto hasta el día 15 de febrero del año 2001, fecha en que el Dr. Bretado solicitó permiso para ausentarse de la UJED por motivos de salud. El M.A. Esteban Pérez Canales, Subdirector Académico del Instituto quedó como encargado de la dirección hasta el día 27 de marzo del mismo año, fecha en que el Rector M.A. José Ramón Hernández Meraz le extendió nombramiento como director, previa propuesta de una terna surgida de la consulta realizada entre el cuerpo académico del ISIMA, por acuerdo del Consejo Interno del Instituto y de conformidad con el Reglamento Interno del mismo. El maestro Esteban Pérez continúa hasta la fecha como director del Instituto.

En esta parte es conveniente destacar que la Institución cambió su categoría de centro (CISIMA) a instituto, a solicitud de la propia comunidad del mismo y una vez analizada la conveniencia de dicha acción, lo cual fue debidamente ponderado y avalado por el Consejo Interno, y propuesto al inicio del año de 1996 por la dirección del Centro a la Rectoría de la UJED. Conjuntamente con este cambio, se solicitó a la Rectoría someter para la aprobación de la H. Junta Directiva el Reglamento Interno de la Institución.

Por disposición del Sr. Rector M.A. José Ramón Hernández Meraz, en el orden del día de la sesión de la H. Junta Directiva realizada el 6 de marzo de 1996, en el punto N° 17 se hizo la propuesta correspondiente, designándose por acuerdo de este órgano colegiado una comisión para llevar a cabo un análisis objetivo de la

**8 de Junio de 1996**  
**Se adquiere el rango  
de Instituto por  
aprobación  
mayoritaria en la  
sesión de la H. Junta  
Directiva.**

## Directivos ...

misma. Esta comisión se integró por la Quím. Ma. Del Rosario Ruiz Astorga, miembro de la Junta Directiva como Directora del Instituto de Investigación Científica de la UJED; por el C.P. Pedro Leyva Alvarado Representante de los Académicos de la F.C.A. ante la Junta Directiva; así como por el M.A. Esteban Pérez Canales, Subdirector del CISIMA.

En la siguiente sesión de la H. Junta Directiva, realizada el día 8 de junio del mismo año, la comisión presentó el informe de su trabajo, con un dictamen positivo para la aprobación del Reglamento Interno, así como del cambio de categoría y denominación puesto a consideración de los asistentes a la sesión, siendo aprobado por mayoría, pasando el Centro a ser el quinto instituto de investigación de la Universidad, contando desde la fecha con su propio reglamento y denominándose a partir de entonces "Instituto de Silvicultura e Indus-

**El Instituto de  
Silvicultura e  
Industria de la  
Madera es el quinto  
Instituto de  
Investigación en la  
Universidad Juárez  
del Estado de  
Durango**

## Principales Actividades

tria de la Madera" (ISIMA).

El ISIMA durante estos primeros años de vida se ha caracterizado por una amplia actividad académica, tanto en lo que se refiere al desarrollo de la función de investigación como a otras actividades complementarias incluyendo la de difusión y divulgación de la ciencia y la tecnología, así como



Cabaña de los investigadores del ISIMA. Predio boscoso "LAS BAYAS" de la UJED

la oferta de diversos servicios relacionados con los propósitos institucionales y en beneficio de la comunidad. Para cumplir con los objetivos previstos, una buena parte de las actividades se han enfocado a la adecuación y construcción de instalaciones apropiadas para el desarrollo académico; esto se ha realizado primeramente sobre la base de los recursos fideicomitidos, con los cuales se logró entre 1993 y 1994 la restauración y adecuación del edificio principal y del edificio de laboratorios, ambos ubicado en las instalaciones en la ciudad de Durango. De 1995 a 1997 se construyeron las cabañas que se ubican en el predio Las Bayas, para facilitar el trabajo del personal académico en dicho predio.

Con una combinación de recursos del Programa para el Mejoramiento del Profesorado (PROMEPE) y de FOMES, se adecuó en 1999 el edificio que alberga la sala de usos múltiples, la biblioteca y área de cubículos para investigadores. En tanto que en el año 2000, con recursos del Fondo de Aportaciones Múltiples, se construyó el auditorio y dos aulas para la celebración de diferentes eventos académicos, tales como: cursos, seminarios, talleres, conferencias y otros eventos afines. Por lo que se refiere al equipo de talleres y laboratorios, en 1994 se adquirió la primera parte del equipo para el Laboratorio de Información Geográfica, el cual se comple-

## Principales Actividades ...



Albergue del ISIMA en el Predio Boscoso "LAS BAYAS" de la UJED

mentó en el año 2000 con recursos del FOMES, manteniéndose con un buen nivel de actualización tanto en software como en equipamiento.

Los talleres y laboratorios han sido objeto de diversas acciones de dotación de equipo. Durante el periodo de 1996 a 2000 con recursos aportados por FOMES, y posteriormente por el Programa Integral para el Fortalecimiento Institucional (PIFI), se avanzó en el equipamiento de los laboratorios de Anatomía de la Madera, de Física y de Química de la Madera, así como en el Taller de Tecnología de la Madera. En los años 2001 y 2002 se logró otro importante apoyo para el Taller de Tecnología de la

Madera. En virtud de las acciones de vinculación con la Agencia para la Cooperación Internacional del Japón (JICA), con el Gobierno del Estado, a través de la Secretaría de Desarrollo Económico y con la empresa Forestal Vizcaya, S. de R.L. de C.V., se obtuvo equipo especializado para los proyectos relacionados con el estufado de encino, consolidando al ISIMA como una institución líder en la investigación sobre la utilización de los encinos del Estado.

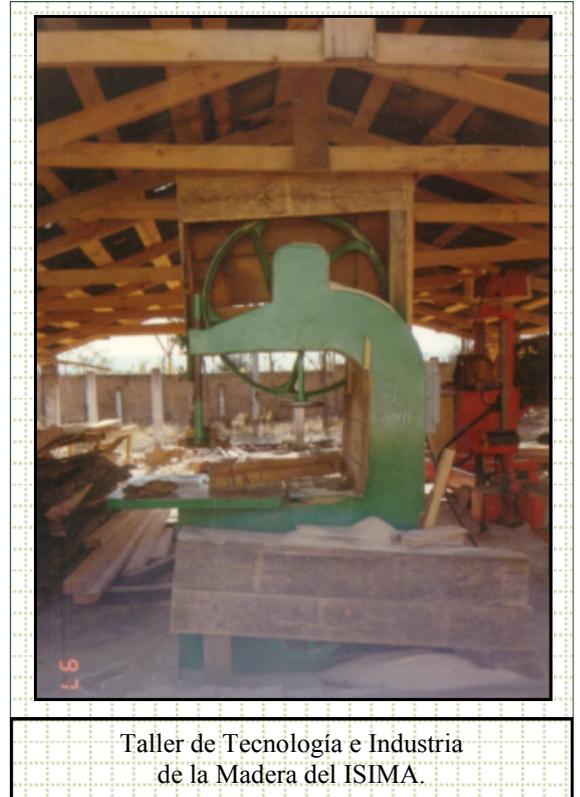
En las áreas de apoyo, como es el caso de la Biblioteca del Instituto, el equipamiento es también notorio, gracias a la aportación recibida de la Biblioteca Central de la UJED a través de los proyectos transversales de FOMES y PIFI. Para apoyar la celebración de eventos académicos se ha dotado a la Institución con el equipo audiovisual básico para tal fin. Actualmente cada investigador tiene a su servicio una computadora personal conectada tanto a la red interna del ISIMA, como a la Intranet de la UJED y de éstas a la Internet, con acceso a diferentes bases de datos e información en línea con los que el servicio de bibliotecas de la Universidad tiene convenios de intercomunicación.

Como se menciona anteriormente, el ISIMA mantiene desde sus inicios



Auditorio y Aulas de trabajo.  
Instalaciones del ISIMA en Durango.

## Principales Actividades ...



## La Vinculación

una amplia vinculación con los diferentes integrantes del sector forestal. Con base en ello se ha participado en diversos proyectos y estudios en diferentes eventos académicos. Con los industriales forestales se dio la primera y más importante interrelación al participar directamente en la constitución del Instituto. De esta vinculación se han derivado varios proyectos de investigación y el desarrollo de otras actividades afines; destacan entre ellos los trabajos relacionados con la industrialización de los encinos, los cuales han sido realizados conjuntamente con Forestal Vizcaya, S. de R.L. de C.V. A la empresa Multipak, S.A. se le apoyó con cursos de capacitación para su personal. Con empresas del Grupo Forestal Alfa se han realizado diversas acciones, contemplándose en un futuro próximo la aplicación de un modelo de auditoría ambiental voluntaria para el sector forestal, diseñado por personal del ISIMA y avalado por la PROFEPA.

Con diversos Prestadores de Servicios Técnicos Forestales se ha participado en el desarrollo de estudios florísticos y de cartografía para enriquecer los programas de manejo forestal. Con ejidos del área de Pueblo Nuevo se ha mantenido una estrecha relación y se ha brindado apoyo para el desarrollo de sus programas de trabajo. De igual forma, en el área del Mezquital se participó en la conformación de un plan de apoyo a las comunidades de la región que resultaron afectadas por las recientes suspensiones del aprovechamiento forestal. También, se trabaja con comunidades del municipio de Santiago Papasquiaro, asesorando a los habitantes de la región sobre acciones de diversificación productiva, tomando como base los proyectos del predio de San Miguel de Papasquiaro, en donde el ISIMA trabaja en aspectos de fruticultura.

Una vinculación muy amplia es la que se mantiene con dependencias del gobierno en sus tres niveles. Con la

## La Vinculación ...

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), se ha colaborado en estudios especiales sobre aspectos forestales y de conservación del medio ambiente, cursos de capacitación, selección de personal y otras actividades; con el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), se trabaja principalmente en lo relacionado con el manejo de información estadística y geográfica del sector forestal; con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la vinculación es altamente productiva en las áreas de auditoría ambiental, cursos y otras acciones a favor de la conservación del ambiente; con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), a pesar de su reciente creación, existe ya vinculación e interrelación en proyectos y eventos relacionados con la actividad forestal.



Plantación de duraznos en el Campo Experimental Frutícola "SAN MIGUEL DE PAPASQUIARO", del ISIMA.  
Fotografía: Víctor Manuel Barragán Hernández

En el ámbito de dependencias del gobierno del Estado, destaca la vinculación con el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango (COCYTED) en el desarrollo de proyectos de vinculación, realización de talleres y participación en la organización de diversas actividades académicas de difusión de la ciencia y la tecnología. Con la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente, se mantiene una estrecha relación de trabajo y participación en eventos organizados por la misma. La vinculación con la Secretaría de Desarrollo Económico, merece una mención especial, dado el interés de esta Dependencia por apoyar a las empresas de la localidad en su actividad industrial y comercial, lo cual fue factor importante para la vinculación con la JICA y el subsecuente desarrollo de importantes proyectos de investigación relacionados con la industrialización del encino.

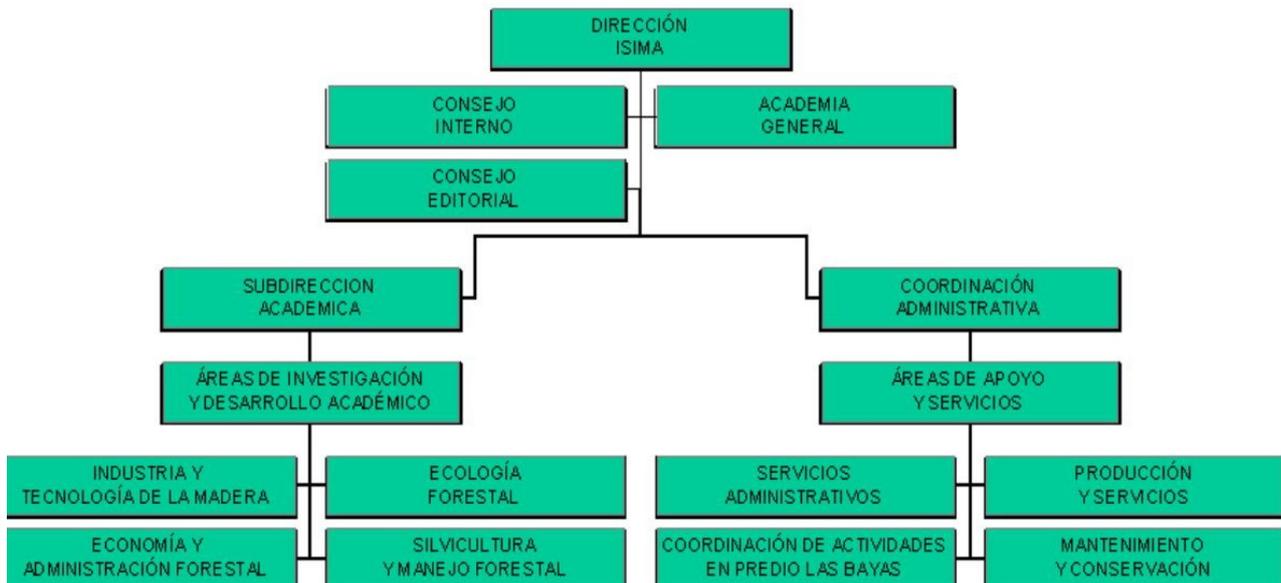
Es de igual forma importante la interrelación con las instituciones educativas y de investigación del Estado, así como de otras latitudes, tanto nacionales como internacionales. En el ámbito local existe una amplia relación de trabajo en proyectos de investigación y de otros eventos de corte académico; con el Instituto Tecnológico de Durango; con el CIIDIR del IPN; con el Instituto Tecnológico Forestal del Salto P.N.; con el INIFAP Campo Durango, con el Instituto de Ecología, A.C., así como con el CBTF N° 4.

En el ámbito nacional se ha colaborado en proyectos con la Universidad Autónoma de Nuevo León; el INIFAP; la Universidad de Guadalajara, la Universidad Autónoma Antonio Narro, la UNAM, entre otras.

La relación con instituciones de otros países se ha dado principalmente con la Universidad de New Brunswick en Canadá, la Universidad Estatal de Nuevo México en Las Cruces, N.M. la Universidad de Colorado, en Boulder, CO, la Universidad de Auburn, en Auburn, AL. Así como la Universidad Cristiana de Texas, en Fort

# Organigrama General

INSTITUTO DE SILVICULTURA E INDUSTRIA DE LA MADERA  
UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO



Parte del personal directivo, académico y administrativo.  
De izquierda a derecha:

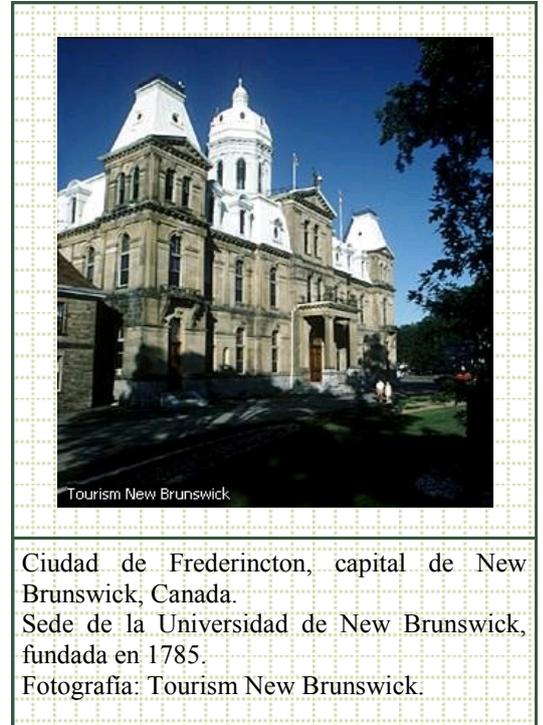
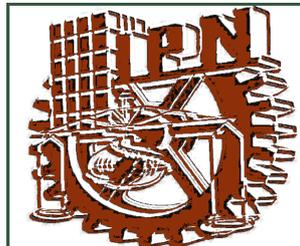
- L.C.F. Federico Esparza Alcalde**
- M.C. Luis Jorge Aviña Berumen**
- Ph.D. José Ciro Hernández Díaz**
- Ing. Víctor Manuel Barragán Hernández**
- M.C.. Raúl Solís Moreno**
- Sria. Sra. Socorro Mora Cabrales**
- M.C. Jeffrey R. Bacon**
- L.C.F. Bernardo Robles Hernández**
- M.A. Esteban Pérez Canales**
- L.C.F. Efrén Unzueta Ávila**

## Vinculación ...

Worth, TX, estas cuatro últimas en los Estados Unidos. La relación ha sido en el ámbito de formación de Recursos Humanos, estancias académicas, intercambio de información y proyectos de investigación.

Al interior de la UJED, el ISIMA mantiene relación de trabajo con diversas unidades académicas destacando la Escuela de Ciencias Forestales, la Escuela Superior de Biología, la Escuela de Ciencias Químicas, el Instituto de Investigaciones Jurídicas, el Instituto de Ciencias Sociales y en general con todas las unidades académicas de la Universidad.

Durante estos primeros diez años de existencia se ha avanzado en la



Ciudad de Fredericton, capital de New Brunswick, Canada.  
Sede de la Universidad de New Brunswick, fundada en 1785.  
Fotografía: Tourism New Brunswick.

## Principales Logros

consolidación del cuerpo académico del Instituto, desarrollando un intenso trabajo en cada una de las diferentes áreas y líneas de investigación.

Durante este tiempo, la labor de los investigadores se ha enfocado a participar con los integrantes del sector forestal en la solución de diferentes problemas de carácter técnico, de falta de información científica o bien en el desarrollo de tecnología adecuada a las características del sector forestal de nuestro Estado.

De esta forma existen algunos proyectos en los que el ISIMA marca la pauta como precursor en la utilización de tecnologías, o bien se destaca como líder en el desarrollo de investigación sobre aspectos relevantes de la silvicultura o de la industria forestal; en este sentido se pueden identificar como proyectos exitosos, entre otros, los siguientes:

1. La utilización de los Sistemas de Información Geográfica para el desarrollo de cartografía efectiva en el diseño y la operación de los programas de manejo forestal, lográndose así una mayor claridad, versatilidad y exactitud en la información geográfica, lo cual deriva en programas de manejo forestal de mayor calidad.
2. La realización de estudios taxonómicos serios y con rigor científico sobre diferentes especies vegetales de nuestros bosques, lo que implica un mejor conocimiento de cada variedad estudiada, para promover un aprovechamiento apegado a los esquemas de sustentabilidad. Destacan en este ámbito los amplios estudios realizados sobre los encinos del estado de Durango.

## *Principales Logros ...*

3. El diseño de metodologías para el asierre y secuelas de secado apropiadas a las diferentes especies de encino de nuestro Estado. Estos trabajos incluyen varios proyectos en los que han venido participando empresas de la localidad, la Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno del Estado, así como la JICA.
4. La conformación del primer jardín botánico en la Entidad; proyecto de trascendencia para el mejor conocimiento de la flora de nuestro Estado y como fundamento para la formulación de nuevas investigaciones. Este proyecto, que pretende ser regional, habrá de convertirse en una importante herramienta de vinculación de la UJED con la sociedad por las aportaciones y apoyo en el estudio de la botánica, principalmente de estudiantes de diversos grados de escolaridad.
5. El fomentar la innovación tecnológica en el aprovechamiento racional y sustentable de nuestros bosques, buscando la aplicación de métodos de arrime, transporte y asierre más eficientes, menos costosos, pero sobre todo más amigables con la naturaleza y con menos riesgo y fatiga para los operarios.
6. La integración de un herbario completo con muestras significativas de la vegetación de los bosques de Durango, aportando valiosa información para diversos proyectos de investigación, así como para enriquecer el conocimiento de la flora del Estado.
7. La realización de amplios estudios florísticos sobre diversos predios forestales, como parte de la información complementaria a los programas de manejo forestal y enfocado a la preservación de la biodiversidad del bosque.
8. En forma reciente el ISIMA es precursor en una nueva línea de trabajo, al incursionar en la auditoría ambiental voluntaria y en el fomento de la conservación del ámbito forestal; primero, al haber sido aprobado por la PROFEPA el modelo desarrollado por investigadores de este Instituto para realizar auditorías ambientales voluntarias en empresas del sector forestal y segundo, al complementar este trabajo con un diplomado para el desarrollo de personal capacitado para llevar a cabo estas labores.

La actividad académica del ISIMA también incluye la participación en diversos eventos de formación de personal, como talleres, diplomados y cursos en general; difusión de la labor de los investigadores en congresos, simposios, mesas de trabajo, etc., obtención de información y otras actividades afines. En forma directa, durante los últimos cinco años, el Instituto ha ofrecido dos diplomados y ha organizado tres congresos nacionales, lo cual es una muestra de la presencia de la UJED en la atención de la identidad forestal de nuestro Estado, estos eventos son:

1. Diplomado en Lectura y Aplicación de la Información Geográfica, realizado en coordinación con el INEGI en el año de 1999 y con una duración de 160 horas.
2. Diplomado en Auditoría Ambiental para el Sector Forestal, efectuado el presente año, conjuntamente con la PROFEPA, el programa tuvo una duración de 150 horas.
3. II CONGRESO NACIONAL EN CIENCIAS AMBIENTALES Y ECOLOGÍA, efectuado en 1998, en combinación con la Academia Mexicana de Ciencias Ambientales y Ecológicas, A.C.

## Principales Logros ...

4. IV CONGRESO MEXICANO SOBRE RECURSOS FORESTALES, el cual se llevó a cabo en 1999, conjuntamente con la Sociedad Mexicana de Manejo de Recursos Forestales, A.C.
5. III CONGRESO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS FORESTALES, llevándose a efecto en el año de 2000, con la coordinación de la Sociedad Mexicana de Tecnología de Productos Forestales, A.C. y conjuntamente con otras instituciones de la Entidad como el CIIDIR del IPN y el ITD.
6. Ciclo de conferencias para la celebración del 5° Aniversario del ISIMA, en 1997 con la participación de destacados conferencistas de instituciones del Estado y del País.

Actualmente se trabaja en la organización de un nuevo ciclo de conferencias para celebrar académicamente el décimo aniversario de nuestro Instituto. Al mismo tiempo quienes en el ISIMA participamos en las diferentes actividades de investigación y difusión de la ciencia y la tecnología en el ámbito forestal nos preparamos para iniciar una nueva década, la cual estamos seguros habrá de ser de grandes retos, pero también de grandes oportunidades para cumplir con los propósitos institucionales del ISIMA y de la UJED, aportando el mejor esfuerzo en beneficio de la sociedad, y del desarrollo de nuestro Estado y nuestra Nación.

Resumen.

### *Arrime de Trocería por Medio de un Sistema Combinado de Cable Aéreo y Motogrúa* Por: Ph. D. José Ciro Hernández Díaz

La motogrúa es el equipo más utilizado en México para el arrime de trocería en áreas con topografía ondulada y escarpada. Con el sistema de trabajo actual, esta máquina se utiliza solamente para arrimar trocería cuesta arriba, con un alcance máximo promedio de entre 120 y 150 m con respecto al camino. Los rendimientos son muy variables según las condiciones de cada área de corta, estimándose que en promedio con una motogrúa se arriman entre 30 y 50 m<sup>3</sup>r por jornada de 8 horas.

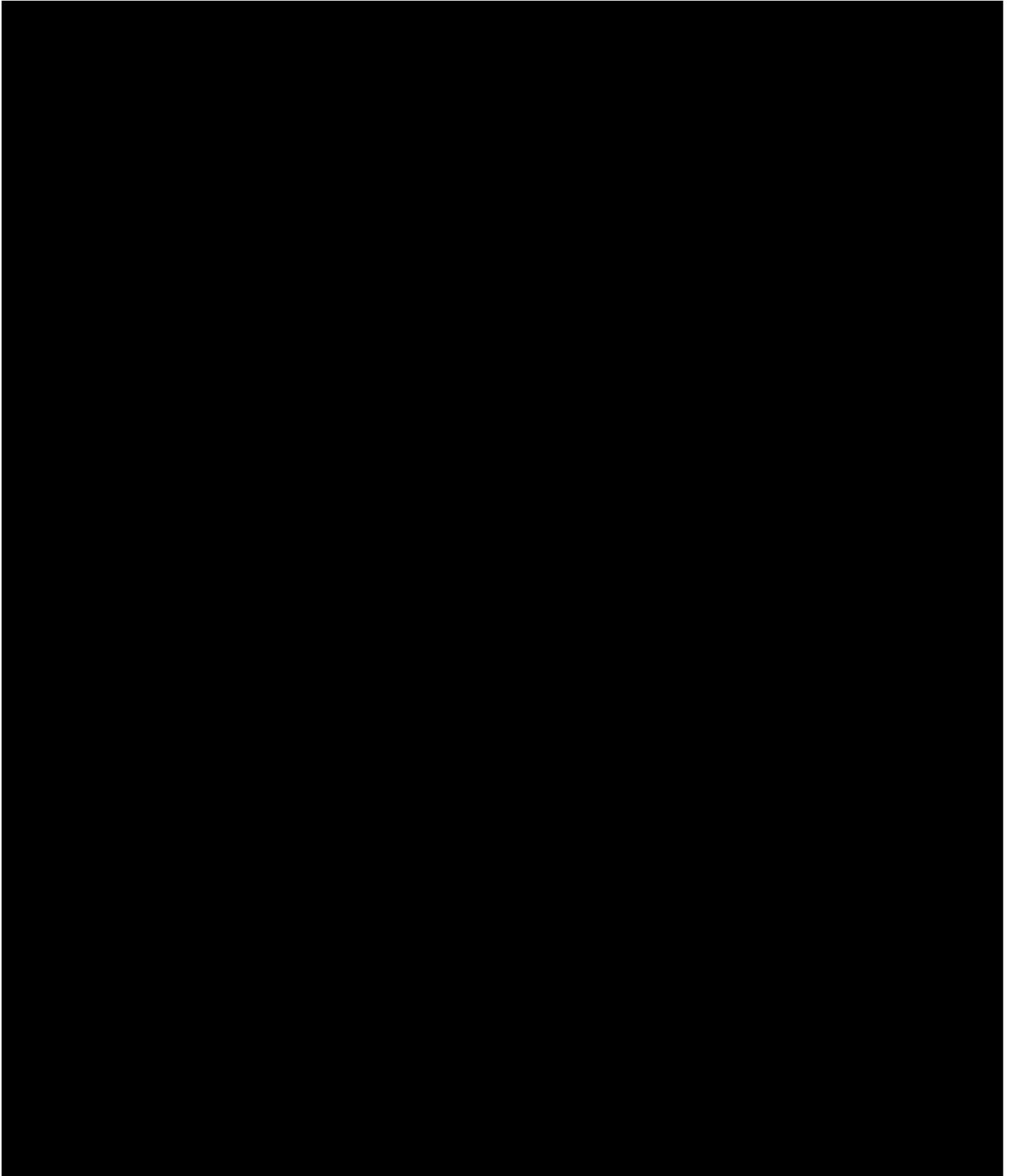
En el sistema descrito en este reporte se combinó una motogrúa de dos carretes, con un carro aéreo marca Koller. En las pruebas efectuadas se arrimaron trozas desde una distancia de hasta 620 m de arrime principal y 100 m de arrime lateral, con un rendimiento de más de cinco trozas (4.5 m<sup>3</sup>r en promedio) por hora trabajada. Este rendimiento es ligeramente menor que con el sistema tradicional, pero desde una distancia cuatro veces mayor.

Los datos analizados se captaron durante el periodo de adaptación de los equipos y capacitación del personal operativo, por lo que se considera que los resultados reportados pueden ser superados. En total se arrimaron 2,791 m<sup>3</sup>r con el sistema combinado, sin embargo se tomaron datos susceptibles de análisis en solamente 779.123 m<sup>3</sup>r; la mayor parte de estas trozas estaban en un lugar cuyas condiciones topográficas son tan accidentadas que inclusive con un malacate tradicional no se pudo arrimar la trocería al camino.



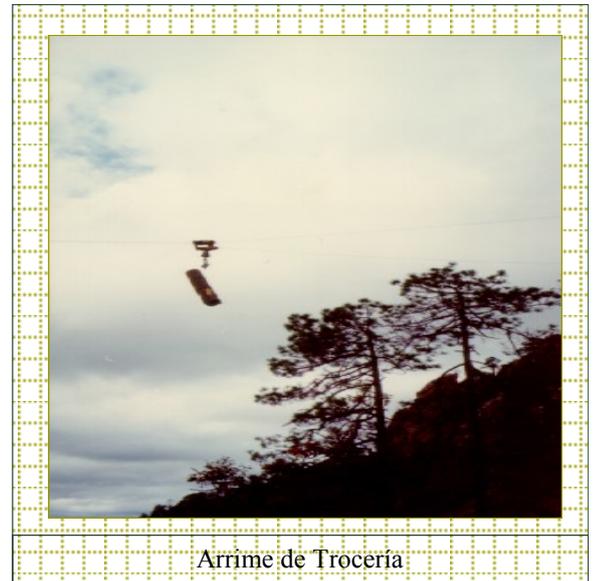
*Arrime de trocería por medio del sistema combinado*

*Plantilla del Personal*



## Arrime de Trocería ...

Además de analizar la productividad, el estudio hace referencia también a las variables de “daño al arbolado residual” y “esfuerzo de los obreros”, concluyéndose que en comparación con el sistema de arrime tradicional el sistema combinado requiere menos caminos y brechas, con la respectiva reducción de impactos negativos. Y puede aplicarse en cualquier área con pendiente mayor al 15%, donde el carro aéreo se mueve en un sentido por la gravedad y en el otro sentido con la fuerza de la motogrúa, disminuyendo los recorridos y riesgos de los obreros. Las trozas viajan en forma suspendida o semi-suspendida del cable aéreo, evitándose también el impacto al suelo y a la vegetación residual.



Arrime de Trocería

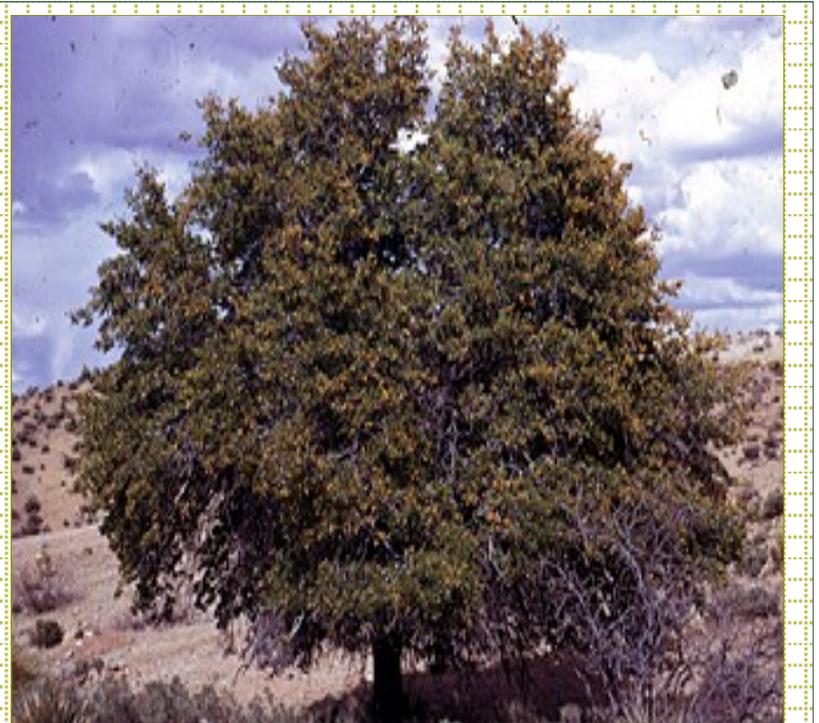
*Los Encinos (Fagaceae, Quercus spp.) del Predio Particular “Las Bayas”, Mpio. De Pueblo Nuevo, Durango. México.*

*Por: M.C. Jeffrey R. Bacon*

### Resumen.

Los encinos (Fagaceae, *Quercus* spp.) son árboles y arbustos codominantes con los pinos (Pinaceae, *Pinus* spp.) en el predio particular “Las Bayas” de la Universidad Juárez del Estado de Durango, el cual se localiza al sur del Estado de Durango. Se encontraron nueve especies de encinos en el predio: *Quercus arizonica* Sarg., *Quercus coccolobifolia* Trel., *Quercus konzattii* Trel., *Quercus obtusata* H & B, *Quercus radiata* Trel., *Quercus rugosa* Née, *Quercus sideroxyla* H&B, *Quercus striatula* Trel. y *Quercus viminea* Trel.

Cuatro de las especies son encinos colorados (*Quercus*, Sección *Lobatae*), y cuatro encinos blancos (*Quercus*, Sección *Quercus*). Una de las especies de encino, *Q. sideroxyla*, ya ha sido aprovechada ampliamente, y es la especie de más valor y potencialidad para su aprovechamiento forestal. Otra especie encontrada en el predio es *Q. rugosa*, que se aprovecha frecuentemente en otras regiones, pero su desa-



Fagaceae, *Quercus* spp.

## Los Encinos Fagaceae ...

rollo actual en “Las Bayas” hace que la especie requiera de una atención especial para recuperar la calidad deseada para su aprovechamiento comercial. Las otras especies desempeñan papeles ecológicos importantes, incluyendo la recuperación y mantenimiento de suelos, conversión de carbón inorgánico en carbón orgánico, mantenimiento de la calidad del aire y el agua, alimento y hábitat para especies silvestres (conservación de la biodiversidad), contribución de genes a otras especies de encino y otros. Dos de las especies, *Q. obtusata* y *Q. viminea*, observadas, son muy escasas en el predio aunque son abundantes en otras partes de la región. *Quercus obtusata*, aunque es escasa en “Las Bayas”, se aprovecha exitosamente en otras partes de la República Mexicana. La conservación de las dos especies dentro del predio es importante para el mantenimiento de la diversidad genética de los encinos y de la biodiversidad, en general, por lo cual requieren de medidas especiales para su manejo forestal dentro del predio. Para algunas de las especies prevalece cierta incertidumbre sobre su clasificación y taxonomía por falta de información de su distribución en el continente, y se mencionan estos problemas en las descripciones de las especies.

## Presecado de Madera Comercial y Cuadrado de Encino Rojo spp

Por: M.C. Luis Jorge Aviña Berumen

### Resumen.

El documento integra dos investigaciones relacionadas con el presecado de encino rojo:

1. Madera de dimensiones comerciales.
2. Madera de sección rectangular.

Desarrolladas en forma vinculada entre el ISIMA de la UJED, Forestal Vizcaya S. De R.L. de C.V. y el Instituto Tecnológico de Durango, apoyados por la Agencia para la Cooperación Internacional del Japón (JICA) y la Secretaría de Desarrollo Industrial, Comercial y Minero del Gobierno del Estado de Durango.

Los objetivos fueron los siguientes:

1. Conocer el comportamiento, durante el presecado bajo cobertizo abierto, de la madera comercial de 1”x 3”, 4”, 6” y 8” x 8’ de encino rojo.
2. Conocer el comportamiento, durante el presecado bajo cobertizo cerrado, de el cuadrado de madera de encino rojo de 1 3/4” x 2” x 3’.

Las investigaciones se realizaron en las instalaciones de la empresa Forestal Vizcaya y en los laboratorios del ISIMA, en los períodos de Abril—Junio del 2000 y Diciembre—Febrero del 2001.



1



2

1. Secado bajo cobertizo abierto
2. Secado bajo cobertizo cerrado

2002  
AÑO INTERNACIONAL DE LA MONTAÑA



“El divisadero”. Paraje con vista panorámica del Predio Boscoso Las Bayas de la Universidad Juárez del Estado de Durango. Fotografía: Federico Esparza Alcalde.

Se invita a la comunidad de investigadores, académicos, profesionistas, técnicos y público en general relacionados con el área forestal a participar con la difusión de sus proyectos, artículos científicos e información de interés a través de este Boletín:

**“Universale forestum”**

Los artículos científicos deben de tener la estructura mínima requerida: título, autor (es), introducción, materiales y métodos, resultados y discusión, conclusiones y literatura citada (resumida).



2003  
AÑO INTERNACIONAL DEL AGUA

**DIRECTORIO**

M.A. José Ramón Hernández Meraz

**RECTOR**

Lic. Carlos Silerio Medina

**SECRETARIO GENERAL**

L.A. Patricia Villarreal Solís

**DIRECTORA GRAL. DE ADMINISTRACIÓN**

M.C. Joel Ávila Ontiveros

**DIRECTOR DE COMUNICACIÓN SOCIAL**

M.A. Esteban Pérez Canales

**DIRECTOR DEL ISIMA**

M.A. Raúl Solís Moreno

**SUBDIRECTOR ACADÉMICO**

L.C.F. EfrénUnzueta Ávila

**COORDINADOR ADMINISTRATIVO**

**CONSEJO EDITORIAL**

Ph. D. José Ciro Hernández Díaz

L.C.F. Federico Esparza Alcalde

Órgano Informativo del  
Instituto de Silvicultura e Industria de la  
Madera  
Universidad Juárez del Estado de  
Durango

Carr. Durango—Mazatlán km 5.5  
CP 34160  
Apartado postal 741  
Durango, Dgo.

Teléfono: 825-18-86  
Fax: 825-18-86  
E-mail: iisima@prodigy.net.mx

ARTES GRÁFICAS  
“LA IMPRESORA”  
Canelas No. 610, Durango, Dgo.  
Tel: 813-33-33