

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Centro Interdisciplinario de Investigación para
el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR)
Unidad Durango



Academia de Sistemática y Ecología Vegetal

Semblanza 1980 – 2020

Presenta
Grupo de trabajo del Herbario CIIDIR

Antecedentes

A partir de las inquietudes de un grupo de profesores de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, comprometidos en la aplicación de la investigación que desarrollaban y buscando beneficiar a comunidades rurales de México, se crearon los centros de investigación CIIDIR. El primero de estos se inauguró el 11 de Noviembre de 1979 en la ciudad de Vicente Guerrero, Dgo., con el nombre de Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral de la Comunidad Rural.

El enfoque original de este centro se dirigía hacia la creación de agroindustrias que permitieran dar valor agregado a los productos agrícolas y pecuarios de la región y, paralelamente, introducir nuevos cultivos con mejores perspectivas de comercialización. Los proyectos originales se basaban en las propuestas de diversos investigadores liderados por el Dr. Armando Ochoa Solano y la Dra. Gloria Dávila Ortiz. Con el propósito de traer beneficios en salud a la zona, también formaba parte del grupo la Dra. Susana Rivas. Este primer centro se estableció en Vicente Guerrero gracias a las gestiones del Dr. Ochoa, a la sazón Director de Investigación del IPN, quien estaba familiarizado con las condiciones rurales del sur de Durango, de donde es originario.

En su búsqueda de investigadores con los cuales llevar a cabo el proyecto, estos profesores invitaron a algunos de sus jóvenes estudiantes, entre ellos al Ing. Agustín Meré Rementería y al Ing. Jorge Alberto Tena Flores. Para facilitar la decisión de integrarse al proyecto, se invitó también a la Biol. Socorro González Elizondo, estudiante del posgrado en taxonomía vegetal y pareja del Ing. Tena. Otros investigadores invitados a sumarse a esta primera etapa fueron la Biol. Yolanda Herrera Arrieta y el Ing. Luis Cabello Gutiérrez.

Después de dos viajes de prospección a la región, los Tena González aceptaron formar parte del equipo del CIIDIR, Tena trabajando con amaranto y González con un inventario de plantas melíferas y poliníferas, con lo que se originó la línea de sistemática y ecología vegetal en este centro.



Los 80's

Al inventario de plantas se sumó el estudio de insectos, particularmente los relacionados con plagas agrícolas, por Y. Herrera Arrieta. Esto marcó el inicio de la línea denominada “Conocimiento de la Biodiversidad”.

El trabajo de gabinete y laboratorio en esta primera etapa se desarrollaba en el local conocido como “la Casa Blanca”, el primer local que ocupó este CIIDIR, rentado. El personal de apoyo incluía al Sr. Saturnino Acevedo Santoyo, quien auxiliaba en labores del herbario y de limpieza.



Debido al enfoque aplicado de la investigación en el centro, el Dr. Ochoa solicitó que el estudio de las plantas incorporara también aspectos de usos actuales y potenciales. Para esto se invitó a la Biol. Martha González Elizondo, quien había desarrollado su tesis sobre ese tema y que se integró al equipo en mayo de 1981.



La línea de botánica económica desarrollada por M. González se amplió con estudios de etnobotánica en comunidades tepehuanas del sur de Durango a principios de los 80's.

A partir de 1984 se incorporó con estudios de plantas melíferas y poliníferas el Biol. David Ramírez Noya, quien en su primera etapa en el CIIDIR trabajó con apicultura.



Con el fin de fomentar las colectas generales para el herbario, en esta etapa se contó con el apoyo financiero por parte del Dr. Jerzy Rzedowski Rotter para cubrir pago a colectores (Sr. Ignacio Solís Cumplido y Sr. Felipe Chávez González).

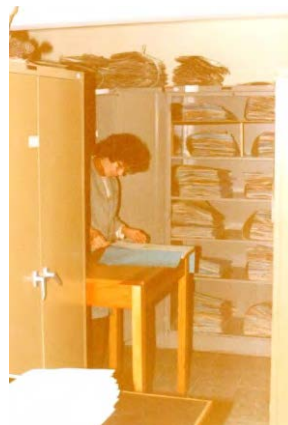


El Herbario CIIDIR (etapa 1, Vicente Guerrero)

Los materiales de plantas colectados como testigo (vouchers) de los estudios desarrollados en el CIIDIR, se identificaban con la escasa literatura disponible. Montados y organizados en un gabinete, dieron lugar a la colección científica que posteriormente fue registrada como Herbario CIIDIR. Aunque no existe una fecha definida de inicio de esta colección, se señala como inicio el mes de septiembre de 1981.



La recopilación de literatura y otros materiales de apoyo para desarrollar el trabajo taxonómico se llevaron a cabo durante visitas a las bibliotecas de los herbarios ENCB y MEXU por S. González, Y. Herrera y M. González. Los materiales se fotocopiaban, con frecuencia incluyendo solamente las claves y descripciones de especies registradas para Durango, dada la escasez de recursos financieros.



Debido a falta de espacio en el local de la “Casa Blanca”, el laboratorio de botánica y la incipiente colección se mudaron, junto con otros laboratorios del CIIDIR, a otro local (casa habitación en renta) en la calle Zarco 113 en Vicente Guerrero, iniciando así una larga serie de mudanzas del herbario y laboratorios asociados.



Trabajo de campo

Entre los resultados en este período destacan los siguientes:

- Listado Florístico preliminar para Durango
- Florística de áreas protegidas en Durango (Reserva de la Biosfera La Michilía y Parque El Tecuán)
- Dasonomía urbana (inventarios, cursos, asesoría a gobierno)



El Herbario CIIDIR (etapa 2) Ciudad de Durango 1988 - 2004

Mudanza a la Ciudad de Durango

Con el fin de ampliar el área de influencia del CIIDIR en el caso de investigaciones que no requerían estar restringidas al ámbito local de Vicente Guerrero y alrededores, a fines de los 80's varios de los laboratorios se trasladaron a la ciudad de Durango. El primero en hacerlo fue el Laboratorio de Botánica y el Herbario, en el año de 1988. La infraestructura para investigación de índole más local, como la de las ciencias agronómicas, permaneció en Vicente Guerrero.



El cambio a Durango inició una etapa de mayores perspectivas y oportunidades para el Herbario CIIDIR, aunque aún coartado por la carencia de instalaciones propias del IPN.



El primer local para las instalaciones del Herbario en la ciudad de Durango fue una casa habitación rentada, localizada en Molino del Rey #307 de la Colonia Juan de la Barrera. En este local se compartía espacio con otras áreas de trabajo del CIIDIR.



1989 a 2003, CBTA #3

De 1989 a 2003, el Herbario CIIDIR y el Laboratorio de Botánica se instalaron, a raíz de un convenio con el Centro de Bachillerato Tecnológico y Agropecuario 3 (CBTA 3), en un local adaptado que originalmente fue una caballeriza.



Debido al crecimiento de la población estudiantil del CBTA, fue necesario ubicar la colección en un nuevo sitio



A pesar de las inconveniencias de no estar asentados en un local propio del IPN y, por un tiempo, tener que ir a registrar entrada y salida de labores en las oficinas del CIIDIR (a muchos kilómetros de distancia), este fue el primer periodo de estabilidad, en el que por más de una década la colección se mantuvo en un mismo sitio.



2003-2004, SAGARPA + CIIDIR (parcial)

La colección se trasladó a las instalaciones de la SAGARPA, con una parte (Malvaceae en adelante) almacenada de manera provisional en una de las aulas del CIIDIR, donde no estuvo disponible para consulta durante ese período.



SAGARPA



CIIDIR
(MATERIAL ALMACENADO)



El personal técnico desarrollaba también las labores de limpieza y jardinería. .



Don Saturnino Acevedo Santoyo (etapa 1)

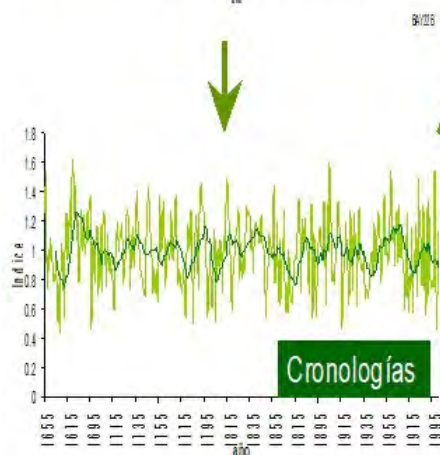
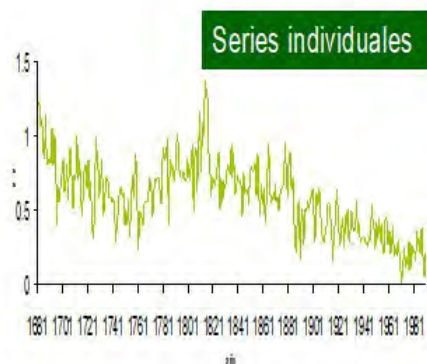


Don Marcos Pinedo Reyes (etapas 2 y 3)



2000 's.....

A las líneas de investigación de taxonomía y florística, ecología y etnobotánica, Martha González Elizondo incorporó la dendroclimatología, iniciando con un proyecto apoyado por la CONAFOR y el Servicio Forestal de Estados Unidos.



Factor climático	Modelo
Pt (Nov-Ago)	$Y_i = 763.90 + (2223.32) \cdot X_i$
Pt (Nov-May)	$Y_i = -668.97 + (1635.79) \cdot X_i$
Pt (Ene-May)	$Y_i = -434.77 + (973.24) \cdot X_i$
Pt (Nov-Oct)	$Y_i = 1479.86 + (2294.69) \cdot X_i$
Tnx (ene-mar)	$Y_i = 25.36 + (-2.52) \cdot X_i$

Modelos de regresión



2004. Mudanza al “edificio del Herbario” en las instalaciones del CIIDIR



El Herbario CIIDIR (etapa 3)

Ciudad de Durango 2004 – 2020

El área de botánica y el Herbario CIIDIR se ubicaron en instalaciones propias del IPN en el año 2004, lo que marca el inicio de una etapa de estabilidad que ha facilitado el desarrollo de la investigación botánica de este grupo de trabajo.



- Es la principal fuente de información sobre las plantas y la vegetación de Durango, de la Sierra Madre Occidental y de una parte del Desierto Chihuahuense.
- Es consultada por investigadores nacionales y extranjeros, técnicos forestales, consultores y estudiantes.



- El Herbario CIIDIR es una colección de muestras botánicas herborizadas y organizadas sistemáticamente, que incluyen información taxonómica, geográfica y ecológica.
- Colección de alcance regional
- A 2020, la colección cuenta con más de 68,000 ejemplares incluidos.
- Herramienta fundamental para investigación, docencia y educación ambiental.
- Es uno de los pocos herbarios de México registrados ante la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Registros:

- Index Herbariorum: CIIDIR
- SEMARNAT: DGO-FLO-174-0405
- CITES: MX 011
- En el IPN, COFAA: A6EB32



2005. Celebración del 25° Aniversario del inicio de actividades botánicas en el CIIDIR Durango

Se llevó a cabo el Simposio El conocimiento botánico en la gestión ambiental y el manejo de ecosistemas y el 2° Simposio botánico del norte de México

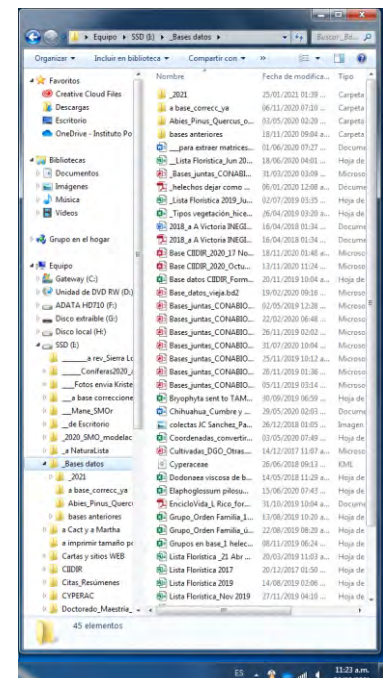
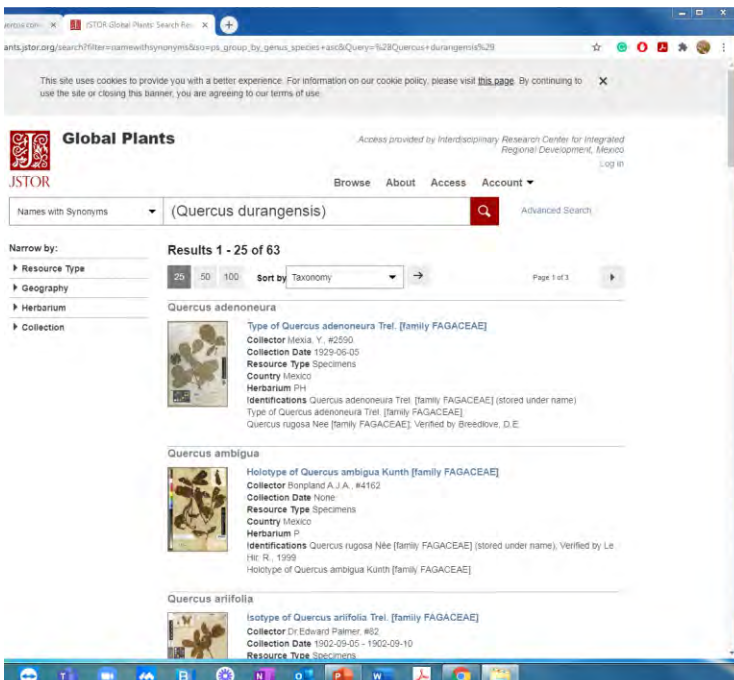


El Herbario fue bautizado con el nombre "Mtra. Graciela Calderón Díaz Barriga y Dr. Jerzy Rzedowski Rotter", en agradecimiento por el continuo apoyo recibido de estos dos connotados botánicos, incluyendo viajes de colecta conjuntos en la región, apoyo para pago de colectores y donación de materiales para la colección.





A blue vintage typewriter with a white keyboard and a red spacebar. The typewriter is shown from a front-three-quarter view, highlighting its classic design and the contrast between the blue body and white keys.



En 2010 se estableció el Laboratorio de citogenética, por Jorge A. Tena Flores y Yolanda Herrera Arrieta.



2000 en adelante

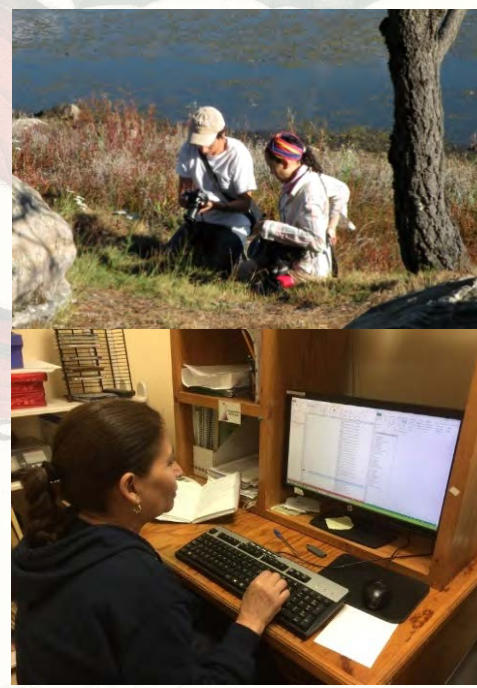
Trabajo de campo



Personal de la Academia de Sistemática y Ecología Vegetal del CIIDIR
(por orden cronológico)

- Jorge Alberto Tena Flores (1980-)
- M. Socorro González Elizondo (1980-)
- Yolanda Herrera Arrieta (1980-)
- Saturnino Acevedo Santoyo (1980-1988, 1989-2010 parcial)
- Martha González Elizondo (1981-)
- David Ramírez Noya (1984-)
- Abraham Torres Soto (1984-1986)
- Irma Lorena López Enríquez (1988-)
- Abel García Arévalo (1988-1991)
- José Marcos Pinedo Reyes (1991-2009)
- Martha Laura Ruiz Rentería (2004-2005)
- Fermín Mercado Muñoz (2007-2009)
- Lizeth Ruacho González (2009-)
- Jorge Noriega Villa (2009-)
- Flor Isela Retana Rentería (2010-2018)
- Jesús Guadalupe González Gallegos (2014-)
- Arturo Castro Castro (2016-)
- Norma Leticia Piedra Leandro (2020- , por proyecto)
- Heriberto Ávila González (2020- , por proyecto)
- Fernando Pío León (2020- , posdoctorante)
- Ricardo Ramírez Maciel (2020- , posdoctorante)

Adicionalmente, los tesis y estudiantes en estancias, personal de apoyo eventual y colaboraciones diversas, han favorecido el crecimiento y desarrollo del Herbario.



Personal y estudiantes del área de Recursos Bióticos, Día del Biólogo 2008
Abel García Arévalo y Jeffrey R. Bacon, visitantes.



Investigadores Cátedras CONACYT

La incorporación de investigadores con herramientas de trabajo modernas potencia la eficiencia del grupo de investigación, expandiendo las líneas a sistemática vegetal, estudios filogenéticos y biogeografía.

Estos jóvenes investigadores se encuentran actualmente bajo el esquema de Cátedras CONACYT. Se espera su pronta contratación por el IPN para garantizar la consolidación del grupo.



Arturo Castro Castro



Jesús G. González Gallegos



Los nombres con los que se ha reconocido a la actual Academia de Sistemática y Ecología Vegetal (ASEM) y los grupos donde ha estado incorporada son:

- **Conocimiento de la biodiversidad** (1980's)
- **Academia de Recursos Bióticos** (2000's), con tres áreas:
 - Botánica / "Departamento de Sistemática y Ecología Vegetal" (2006)
 - Fauna Silvestre
 - Manejo de Recursos Naturales
- **Academia de Ecología y Sistemática** (2010's), con tres áreas:
 - Botánica
 - Fauna Silvestre
 - Gestión Territorial

Los nombres entrecomillados se usaban para documentos internos del CIIDIR pero no fueron formalizados



Reunión de integrantes de la Academia de Recursos Bióticos, 2010



El equipamiento y el desarrollo de la investigación en el Herbario y en los laboratorios asociados se han gestionado a través de diversos proyectos, apoyados por las siguientes instancias:

- Instituto Politécnico Nacional (proyectos internos)
- CONABIO
- CONACyT
- CONAFOR
- Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango (COCYTED) (anteriormente SIVILLA: Sistema Regional de Investigación)
- Instituto de Ecología, A.C
- Gobierno del Estado de Durango (2002-2003)
- INIFAP
- Instituto Nacional Indigenista
- Ayuntamiento Municipal de Durango
- Administración Municipal de Canatlán, Dgo.
- Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Estado de Durango



En años recientes se ha contado con proyectos apoyados por:

- SAGARPA-SINAREFI
- The Andrew W. Mellon Foundation
- University of Nottingham, UK

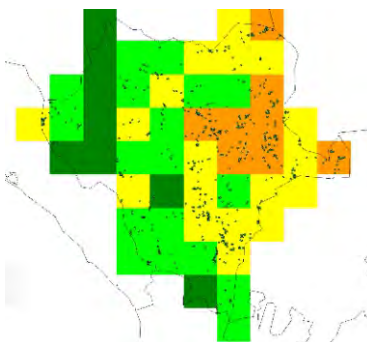


Ejemplos de proyectos de investigación



Evaluación del impacto de la infección del muérdago (*A. vaginatum*) en especies de pino de importancia comercial en Durango, mediante análisis troncal para cuantificar posibles reducciones en el crecimiento. (IPN – CONAFOR) - USDA Forest Service & Northern Arizona University).

Taxonomía, distribución y estado de conservación de Cactaceae del norte de México



	Riqueza		Especies
Estimador	Estimada	Complitud	faltantes
Chao-2	142.377	0.96	5.377
Jackknife-1	150.898	0.91	13.898

Amplitud del área de distribución (celdas)	Número de especies	Porcentaje del total
1	23	16.8
1 a 2	44	32.2
1 a 3	64	46.7
1 a 5	87	63.5
6 a 15	39	28.5
más de 15	11	8.0



2013-2015

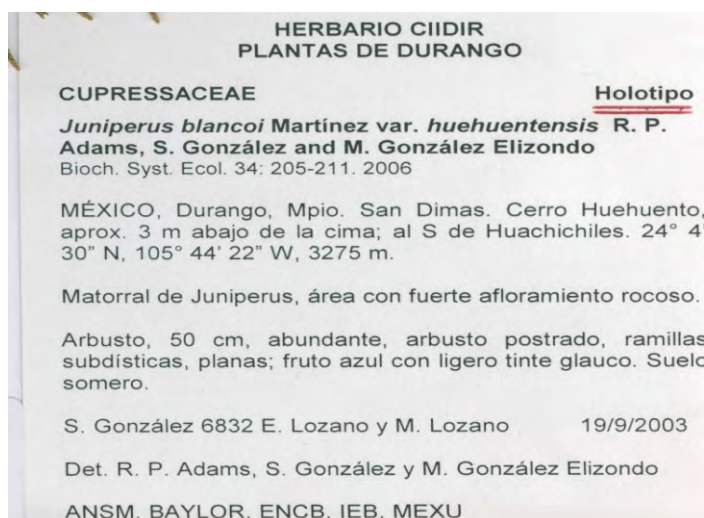
Con el apoyo de la Andrew W. Mellon Foundation se participó en el Proyecto Global Plants Initiative (asociada a JSTOR)

Digitalización de Tipos

La colección cuenta con 206 tipos nomenclaturales (26 holotipos y 180 isotipos), así como más de 80 topotipos.



Flor Isela Retana Rentería escaneando muestras.



El trabajo en instalaciones propias del IPN y el espacio disponible durante los primeros años en el edificio del Herbario, promovió estabilidad y una mayor productividad del grupo de trabajo, favorecida por la colaboración académica con diversos taxónomos de México y de fuera del país.



Entre los productos generados en la ASEV están los siguientes:

- ◆ Más de 180 artículos en revistas de circulación nacional e internacional (más de 100 JCR)
- ◆ 13 libros
- ◆ Más de 50 contribuciones en libros
- ◆ Más de 200 contribuciones en memorias de congresos nacionales e internacionales.
- ◆ Dirección de más de 60 tesis de licenciatura, maestría y doctorado.



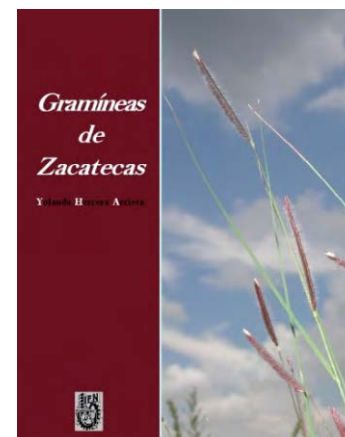
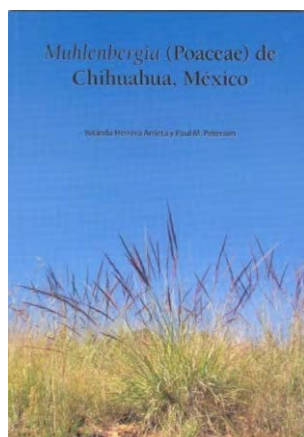
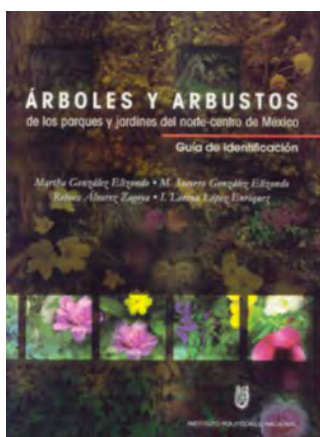
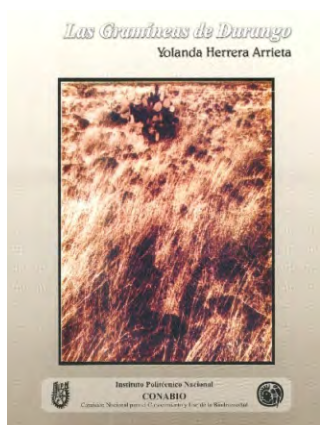
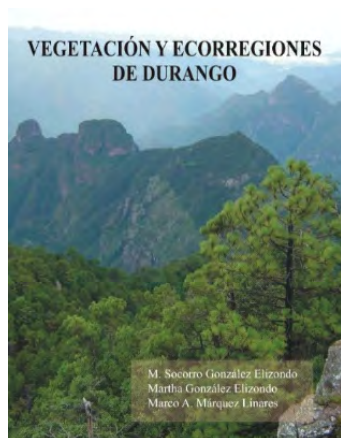
Otros:

Los investigadores apoyan en los programas de posgrado del CIIDIR IPN Durango

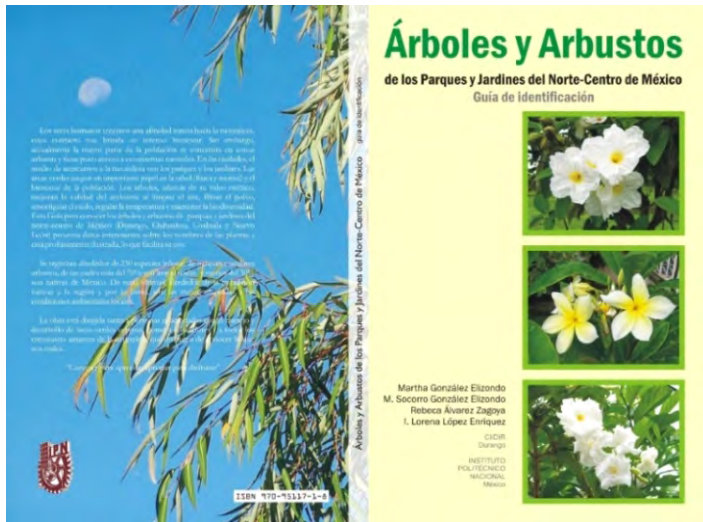
- ◆ Fungen como editores asociados en revistas JCR
- ◆ Son miembros de comités científicos nacionales e internacionales
- ◆ Llevan a cabo actividades de divulgación y apoyo a educación ambiental
- ◆ Han descubierto y descrito más de 50 especies nuevas para la ciencia.



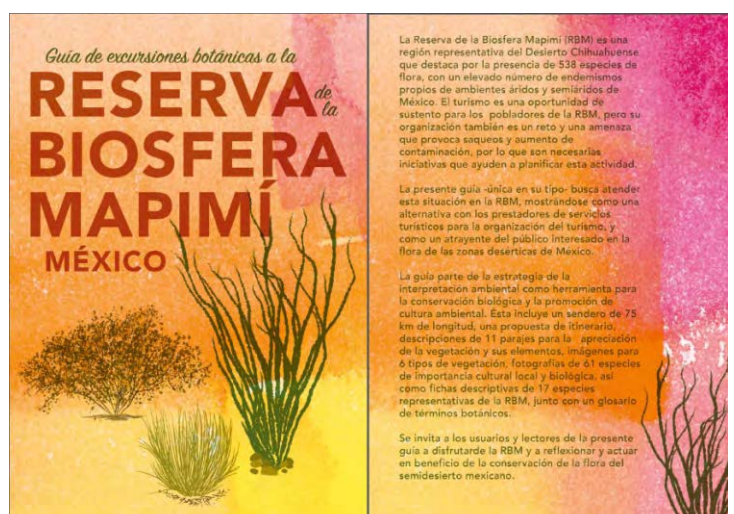
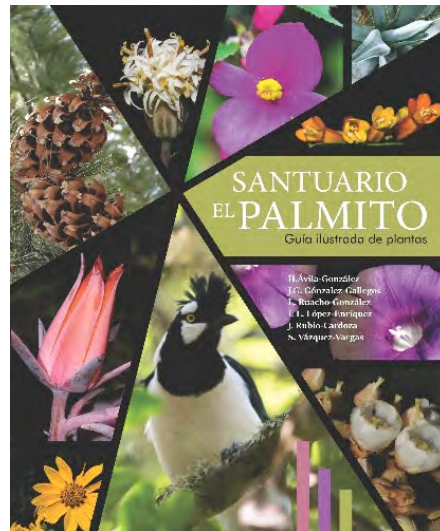
Algunos libros publicados y participación en obras:



Ejemplos de divulgación



Guías



Ejemplo de asesoría y apoyo para inventarios y monitoreos

Aporta información fundamental para técnicos y profesionales forestales, agrícolas y ganaderos, funcionarios públicos, comunidades, empresas, estudiantes, docentes, y para todos aquellos interesados usar, disfrutar y conservar la naturaleza.

Conocer qué existe, dónde se encuentra y qué características tiene es paso fundamental para el manejo adecuado de cualquier recurso. Por esto, los inventarios de las plantas son esenciales para su aprovechamiento sustentable.



Conocer las especies con las que se trabaja es el cimiento para el manejo sustentable de los recursos. Si los nombres de las especies incluidos en inventarios y monitoreos no son los correctos, todos los datos cuantitativos registrados carecen de sentido y su aplicación se verá comprometida.



Misión, Visión y Objetivos

Acordes con la misión, visión y objetivos del CIIDIR Durango, en 2009 se propusieron para la Academia de Diversidad y Ecología Vegetal los siguientes:

Misión

Descubrir, generar y difundir conocimiento científico acerca de las plantas y su ambiente, y que ese conocimiento contribuya al mejor aprovechamiento, disfrute y conservación de los ecosistemas naturales y a mejorar la calidad de vida de la población.

Visión

El área de Botánica del CIIDIR Durango y el Herbario CIIDIR son un referente obligado para obtención de información sobre la vegetación y la flora de la Sierra Madre Occidental y del Desierto Chihuahuense, desarrollando investigación científica, divulgando conocimiento y formando recursos humanos en botánica y ecología vegetal.

Objetivos

1. Desarrollar y difundir investigación científica con altos estándares de calidad.
2. Contribuir al conocimiento de nuestro entorno natural a través del estudio de las plantas y de la vegetación.
3. Preservar y enriquecer una colección de plantas vasculares (herbario CIIDIR) que funciona como depósito de vouchers (testigos) de investigación, como referencia y herramienta de trabajo para estudios inter y multidisciplinarios y como fuente de información general.
4. Desarrollar y actualizar una base de datos que garantice el acceso y consulta de información automatizada y veraz sobre las plantas vasculares de Durango.
5. Promover sinergia interdisciplinaria en la que sea valorado y aprovechado el conocimiento preciso de las plantas.
6. Contribuir a la formación de recursos humanos mediante la impartición de cursos y talleres, dirección de tesis, servicios sociales y prácticas profesionales.
7. Fomentar la educación ambiental e incrementar la conciencia de la comunidad sobre el papel que como individuos y como sociedad tenemos para apoyar la conservación de la diversidad biológica y para lograr un desarrollo enfocado a mejorar la calidad de vida de la población.



Logo, sello y reglamento del Herbario



- Avalados por el Colegio de Profesores del CIIDIR
- Reglamento elaborado por Arturo Castro





En la década de los 2000's el Herbario CIIDIR volvió a llegar al límite de la capacidad de espacio, tanto para incluir material en la colección como para desplegarlo y estudiarlo y para recibir estudiantes.

Se redoblaron las gestiones ante diversas instancias para la construcción de un edificio para la ASEV. La nueva infraestructura potenciará el desarrollo de la colección y facilitará las revisiones taxonómicas de diversos grupos al haber espacio para desplegar y comparar las muestras de los grupos a estudiar.

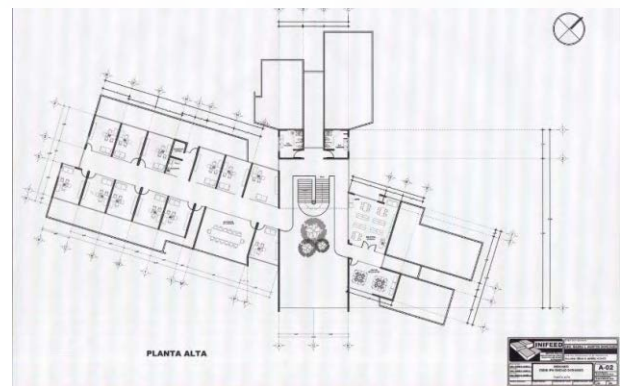
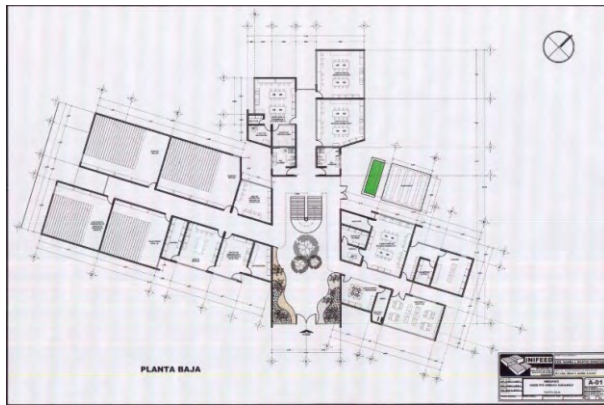
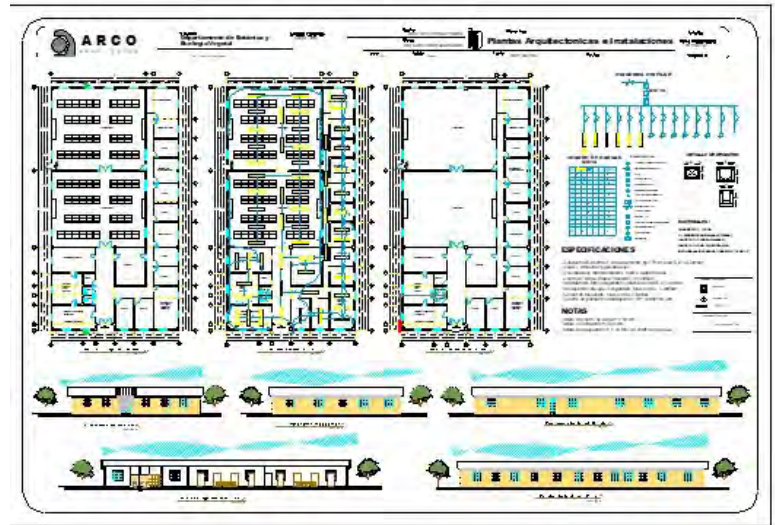


Alumnos de Tecnología de la Madera, Michoacán.

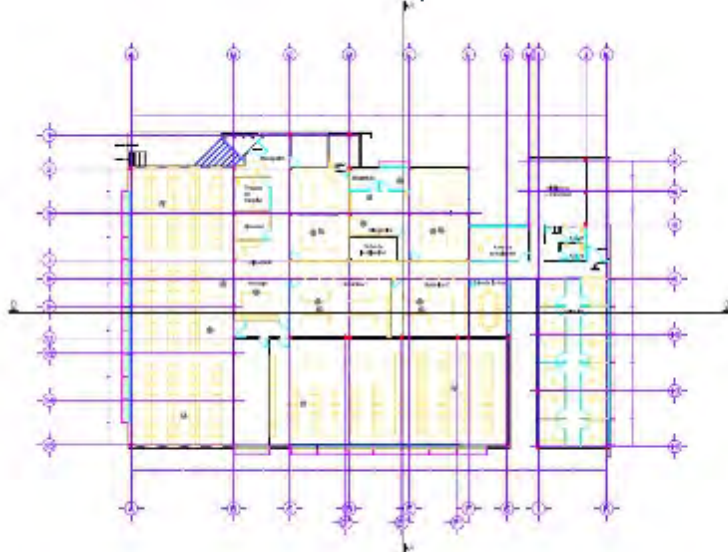


Gestión para nuevo edificio de la ASEV

A través de diversos proyectos y diversas administraciones se gestionó la construcción de instalaciones adecuadas que garantizan la preservación de la colección y laboratorios asociados y que favorezcan su crecimiento y manejo, así como la potenciación de los servicios de investigación, docencia y asesoría que se prestan.



2008, dos plantas



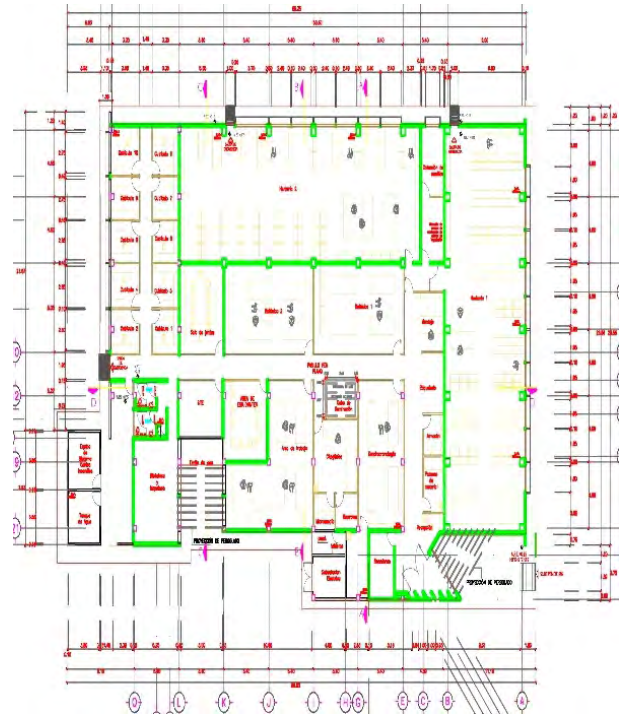
2016, plano del edificio. Construcción iniciada en octubre de 2017



2021. Nuevo edificio del Área de Sistemática y Ecología Vegetal



Celebrando firma de contrato de obra
3 Julio 2017



El nuevo edificio cuenta con una superficie de 1,458 m²

Fue financiado por el Instituto Politécnico Nacional a través del fideicomiso Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico, con un monto de \$16,000,000.00.

La construcción inició en octubre de 2017

A enero de 2021 quedan pendientes detalles y no se ha hecho la entrega formal a la ASEV.

Incluye dos salas de herbario, dos laboratorios de botánica, un laboratorio de dendrocronología, un laboratorio de citogenética, cubículos, áreas de procesamiento de material, sala de estudiantes, sala de juntas y biblioteca.

A futuro, una de las áreas se equipará como laboratorio de biología molecular vegetal.



Resumen de sitios donde se ha localizado el área de botánica del CIIDIR Durango



Ocho sitios, siete mudanzas en dos ciudades.

Desgaste, material dañado y eficiencia reducida.

Período	Sitio	Situación
1980-1984	"Casa Blanca", centro, Vicente Guerrero, Dgo.	Casa habitación rentada
1984-1988	Zarco 113, Vicente Guerrero, Dgo.	Casa habitación rentada
1988-1989	Molino del Rey 307, Colonia Juan de la Barrera, Durango, Dgo.	Casa habitación rentada
1989-2003	CBTA No. 3, Durango, Dgo.	CBTA 3, mediante convenio
2003-2004	Instalaciones de la SAGARPA, Ciudad Industrial, Durango (parcial)	SAGARPA, mediante convenio. Una parte de la colección y el laboratorio de botánica
2003-2004	Instalaciones del CIIDIR en la ciudad de Durango (Fracc. 20 de Noviembre II). Un aula y pasillo en el edificio central (parcial)	CIIDIR. Una parte la colección almacenada (no disponible para consulta) en un aula
2004-2020	Instalaciones del CIIDIR en la ciudad de Durango. Edificio "del Herbario"	Instalaciones del CIIDIR
2021	Instalaciones del CIIDIR en la ciudad de Durango. Edificio de la Academia de Sistemática y Ecología Vegetal	Instalaciones del CIIDIR (en proceso de mudanza)



En la ASEV se llevan a cabo actividades de investigación, formación de recursos humanos, docencia, difusión y divulgación de la ciencia y asesoría a diversos sectores.

Investigación en las siguientes líneas:

- ◆ Sistemática
- ◆ Ecología
- ◆ Biogeografía
- ◆ Etnobotánica
- ◆ Inventarios florísticos
- ◆ Dendrocronología
- ◆ Citología
- ◆ Ecología del paisaje

Asesorías al sector público, privado y gubernamental

- Apoyo a técnicos y profesionales forestales, agrícolas y ganaderos, funcionarios públicos, comunidades
- Participación en comités de política ambiental a nivel nacional e internacional

Formación de recursos humanos a nivel licenciatura y posgrado

En congruencia con los propósitos originales del CIIDIR, la investigación que se desarrolla en la Academia de Sistemática y Ecología Vegetal pretende aportar un mejor conocimiento del medio natural que contribuya a prevenir y solucionar problemas ambientales y, en última instancia, a mejorar las condiciones de vida de la población en general.

Difusión y divulgación de la ciencia

- Apoyo a la cultura ambiental y la educación ambiental. Por ejemplo, se promovió el decreto de *Pinus durangensis* como árbol emblemático de Durango.
- Elaboración de Guías botánicas en el formato tradicional y en Aplicaciones para móviles y computadoras

A pesar de carencias no resueltas (ej. insuficiente personal técnico, fuertes rezagos en el proceso de curación del material), se vislumbra un futuro de mayor eficiencia y productividad.

La colección y la base de datos representan actualmente una sólida base de información para el desarrollo de diversos proyectos.

Se espera a corto plazo poder trabajar en las instalaciones del edificio construido para la ASEV, con espacio suficiente para investigación, docencia y el desarrollo de la colección.



Tras 40 años y ocho locales ocupados en dos ciudades, la expectativa de usar a corto plazo las instalaciones construidas para la Academia de Sistemática y Ecología Vegetal permiten vislumbrar un futuro promisorio de alta productividad en investigación, formación de recursos humanos y contribución a un mejor conocimiento del entorno natural que cimiente su mejor manejo.



Personal y estudiantes de la ASEV



Información adicional en:

Catálogo de colecciones de la CONABIO:

<http://www.biodiversidad.gob.mx/fichas-conabio-war/resources/coleccion/29>

Index Herbariorum:

http://sweetgum.nybg.org/science/ih/herbarium_details.php?irn=124929

CIIDIR: <http://www.ciidirdurango.ipn.mx/investigacion/Paginas/herbario.aspx>

