

**CONVENIO MODIFICATORIO** AL CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN NÚMERO **FB1846/QE003/19** QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, EN LO SUCESIVO **"IPN"**, REPRESENTADO POR EL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO, EL DOCTOR JUAN SILVESTRE ARANDA BARRADAS, CON LA PARTICIPACIÓN DEL DIRECTOR DEL CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL, UNIDAD DURANGO, EL DOCTOR EDUARDO SÁNCHEZ ORTIZ, Y POR LA OTRA, LA COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD, EN LO SUCESIVO, **"CONABIO"**, REPRESENTADO POR SU COORDINADOR NACIONAL, EL DOCTOR JOSÉ ARISTEO SARUKHÁN KERMEZ Y SU DIRECTORA GENERAL ADJUNTA TÉCNICA DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS, LA MAESTRA EN CIENCIAS MARÍA DEL CARMEN VÁZQUEZ ROJAS, Y EN SU CONJUNTO DENOMINADAS **"LAS PARTES"**, AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

### ANTECEDENTES

1. Con fecha 15 de mayo de 2006, el **"IPN"**, el **"FONDO"** (Fondo para la Biodiversidad) y la **"CONABIO"**, celebraron un Convenio General de Colaboración Académica, Científica y Cultural, en adelante el **"CONVENIO GENERAL"**, dentro del cual se previó el apoyo de recursos económicos del **"FONDO"** a favor del **"IPN"** para realizar proyectos y estudios relacionados con el conocimiento y la preservación de los recursos biológicos, tendientes a su conservación y generación de criterios para su manejo sustentable. Las obligaciones y compromisos de **"LAS PARTES"** quedaron especificados en el mismo, con una vigencia indefinida.

En la cláusula Décima Sexta, se estableció que podrá ser modificado o adicionado por voluntad de **"LAS PARTES"** mediante la firma del Convenio Modificatorio correspondiente, modificaciones que obligan a los signatarios a partir de la fecha de su firma.

2. Derivado de dicho **"CONVENIO GENERAL"**, el 29 de marzo de 2019, la **"CONABIO"** y el **"IPN"**, en adelante **"LAS PARTES"**, celebraron el Convenio Específico de Colaboración número **FB1846/QE003/19**, en lo sucesivo el **"CONVENIO ESPECÍFICO"**, para el óptimo desarrollo del proyecto denominado **"Computarización de colecciones y adquisición de infraestructura (mobiliario) para el herbario CIIDIR-Durango"**, en adelante **"EL PROYECTO"**, fungiendo como responsable del mismo la Dra. María del Socorro González Elizondo.

Para el desarrollo de **"EL PROYECTO"**, la **"CONABIO"**, a través del **"FONDO"**, se obligó a cubrir al **"IPN"** la cantidad de **\$300,000.00** (Trescientos mil pesos 00/100 M.N.), de conformidad con el calendario de pagos establecido.

3. Con fecha 04 de diciembre de 2019, **"LA CONABIO"** autorizó mediante oficio número DGP/520/19, una prórroga de 4 meses a la Responsable para entregar completo el Primer Informe de avance a más tardar el 1º de abril de 2020, lo que implica recalendarizar las fechas de entrega de los Informes restantes, por lo que es preciso celebrar el presente instrumento.

4. Con fecha 17 de marzo de 2020, **"LA CONABIO"** autorizó mediante oficio número DGP/083/20 la petición del CIIDIR Durango plasmada en el oficio UPIS/013/2020, de ampliar la vigencia del **"CONVENIO ESPECÍFICO"** al 30 de marzo de 2021, para llevar a cabo **"EL PROYECTO"**.

**DECLARACIONES:****I. DEL "IPN":**

I.1. Que el Licenciado José Reséndiz Martínez es el Director de Normatividad, Consulta y Dictaminación, de conformidad con el nombramiento de fecha 16 de mayo de 2019, expedido a su favor por el Director General del "IPN".

**I. DE "CONABIO":**

I.1. Que tiene por reproducidas las declaraciones del **"CONVENIO ESPECÍFICO"** como si a la letra se insertasen.

**II. DECLARAN "LAS PARTES":**

UNICA. Una vez expuesto lo anterior, se sujetan a la forma y términos que se establecen en las siguientes:

**CLÁUSULAS****PRIMERA. OBJETO.**

El objeto del presente instrumento es modificar la Cláusula Cuarta, y a su vez los Anexos 1 y 2 del **"CONVENIO ESPECÍFICO"**, en lo relativo a la vigencia, para que la **"CONABIO"** revise y apruebe los resultados parciales y finales de **"EL PROYECTO"**.

**SEGUNDA. MODIFICACIONES AL "CONVENIO ESPECÍFICO".**

**"LAS PARTES"** acuerdan modificar la redacción de la Cláusula Cuarta del **"CONVENIO ESPECÍFICO"**, para quedar como sigue:

**CUARTA. VIGENCIA.**

El presente Convenio Específico entrará en vigor a partir de su firma y estará vigente hasta el 30 de marzo de 2021.

**"LAS PARTES"** convienen que una vez entregados los resultados finales y productos, la **"CONABIO"** revisará y en su caso solicitará las correcciones necesarias al Responsable de **"EL PROYECTO"**, a efecto de dar por aprobados los resultados finales entregados, y posteriormente avisará por escrito al **"IPN"** que da por terminado y concluido **"EL PROYECTO"**.

**TERCERA. RECALENDARIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y DE PAGOS.**

**"LAS PARTES"** convienen en que las actividades previstas en el Anexo 2 del presente Convenio Modificadorio se realicen conforme al calendario previsto en el mismo. Dicho Anexo se incorporará al **"CONVENIO ESPECÍFICO"**, como parte integrante del mismo, debidamente rubricado por el Responsable de **"EL PROYECTO"** y por la Directora General de Proyectos de la **"CONABIO"**, quien funge como Enlace.

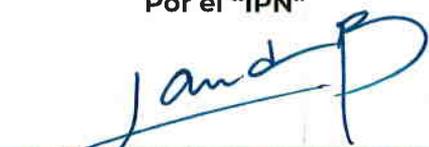
Asimismo, convienen en que la cantidad de \$120,000.00 (ciento veinte mil pesos 00/100 M.N.) prevista en el Anexo 2 del **"CONVENIO ESPECÍFICO"** se pague en los términos previstos en dicho Anexo.

**CUARTA. SUBSISTENCIA DEL "CONVENIO ESPECÍFICO".**

**"LAS PARTES"** acuerdan que salvo las modificaciones previstas en el presente instrumento, ratifican todos y cada uno de los contenidos de las cláusulas establecidas en los mismos y sus Anexos, por lo que quedan vigentes en su totalidad en todo lo que no contravengan lo estipulado en el presente convenio.

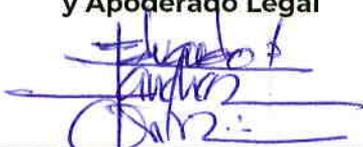
Enteradas **"LAS PARTES"** del contenido y alcance de todas y cada una de las cláusulas, se firma de conformidad el presente instrumento, por triplicado, en la Ciudad de México, a los 18 días del mes de marzo del año 2020.

Por el "IPN"



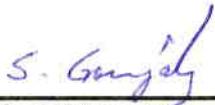

---

**Doctor Juan Silvestre Aranda Barradas**  
Secretario de Investigación y Posgrado  
y Apoderado Legal




---

**Doctor Eduardo Sánchez Ortiz**  
Director del Centro Interdisciplinario de  
Investigación para el Desarrollo Integral  
Regional, Unidad Durango




---

**Doctora María del Socorro González  
Elizondo**  
Responsable del proyecto

Revisión y Aprobación Jurídica




---

**Licenciado José Reséndiz Martínez**  
Director de Normatividad, Consulta y  
Dictaminación

Por la "CONABIO"



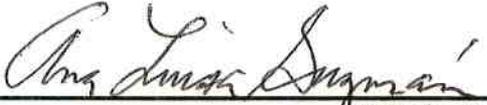

---

**Doctor José Aristeo Sarukhán Kermez**  
Coordinador Nacional




---

**Maestra en Ciencias María del Carmen  
Vázquez Rojas**  
Directora General Adjunta Técnica de  
Evaluación de Proyectos




---

**Vo. Bo. Maestra Ana Luisa Guzmán y  
López Figueroa**  
Secretaria Técnica del Fideicomiso  
"Fondo para la Biodiversidad"

*EL PRESENTE CONVENIO, SE REvisa EN CUANTO A LA FORMA JURÍDICA, POR LO QUE LOS COMPROMISOS SUSTANTIVOS QUE SE ASUMAN CON SU CELEBRACIÓN, ASÍ COMO LOS ASPECTOS TÉCNICOS, OPERATIVOS, PRESUPUESTALES Y FISCALES SON RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DEL ÁREA OPERATIVA.*

La presente hoja de firmas forma parte del **Convenio Modificatorio** al Convenio Específico número **FB1846/QE003/19**, que celebran por una parte el Instituto Politécnico Nacional "IPN", por conducto del Secretario de Investigación y Posgrado, con la participación del Director del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Durango, y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad "CONABIO", a los 18 días del mes de marzo del año 2020.

ANEXO 1

**COMPUTARIZACIÓN DE COLECCIONES Y ADQUISICIÓN DE  
INFRAESTRUCTURA (MOBILIARIO) PARA EL HERBARIO CIIDIR**

Institución proponente: CIIDIR Unidad Durango Instituto Politécnico Nacional  
Departamento de Botánica  
Sigma 119, Fracc. 20 de Noviembre II, Durango, Dgo. 34234  
Tel. (618) 8 14 4540  
herbario\_ciidir@yahoo.com.mx

Responsable técnico:

María del Socorro González Elizondo  
Doctora en Biología (Sistemática vegetal)  
Profesor Investigador del CIIDIR IPN Durango  
Tel. (618) 8 14 4540, herbario\_ciidir@yahoo.com.mx  
Durango, Dgo. 34234

Responsable administrativo:

Eduardo Sánchez Ortiz  
Doctor en Ciencias  
Director del CIIDIR IPN Durango  
Tel. (618) 8 14 4540, esanchezo@ipn.mx  
Durango, Dgo. 34234

Principales resultados y productos a aportar a la CONABIO:

Una base de datos en formato Access de alrededor de 47,000 registros de plantas vasculares (Tracheophyta).

*MANU*

278 imágenes digitales en alta resolución, incluyendo las de 198 ejemplares tipo (23 holotipos y 175 isotipos) y 80 topotipos.

Monto del financiamiento solicitado:

\$ 300,000.00

Duración: 24 meses.

## COMPUTARIZACIÓN DE COLECCIONES Y ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA (MOBILIARIO) PARA EL HERBARIO CIIDIR

### Resumen

Convenio específico en el que se ofrece una base de datos (tabla plana) en formato Access con alrededor de 47,000 registros nomenclatural y taxonómicamente curados, así como las imágenes digitales en alta resolución de 198 ejemplares tipo (23 holotipos, 175 isotipos) y de 80 topotipos depositados en el Herbario CIIDIR del Instituto Politécnico Nacional. El apoyo que se solicita a la CONABIO permitirá la computarización parcial de la colección y la adquisición de infraestructura para el nuevo edificio del herbario.

**Palabras clave:** base de datos, equipamiento, imágenes digitales, tipos.

### Introducción

El Herbario CIIDIR, del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Durango pertenece al Instituto Politécnico Nacional. Fue fundado en 1981 en la ciudad de Vicente Guerrero Durango. A partir de 1987 se ubica en la ciudad de Durango. En 2005 se le dio el nombre de Mtra. Graciela Calderón Díaz Barriga y Dr. Jerzy Rzedowski Rotter.

Su acrónimo en Index Herbariorum es CIIDIR. Está registrado ante la SEMARNAT con la clave DGO-FLO-174-0405 y ante la CITES como MX 011.

Actualmente, laboran en el área nueve investigadores, cinco de los cuales son curadores (ver sección Personal participante).

En 1997, la CONABIO apoyó al herbario CIIDIR para equipamiento, principalmente para la adquisición de gabinetes. Con la presente propuesta se solicita apoyo para la adquisición de mobiliario adicional para la colección.

En respuesta a una solicitud informal en este sentido, el 10 y 11 de abril de 2018 se llevó a cabo por parte de la CONABIO una evaluación del Herbario CIIDIR. Como parte del informe de esa evaluación se generaron entre CONABIO y CIIDIR los documentos Apéndices (1 y 2).

Asimismo, se actualizó la información en dos sitios web:

a) catálogo de colecciones:

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

b) la página de Index Herbariorum:

[http://sweetgum.nybg.org/science/ih/herbarium\\_details.php?irn=124929](http://sweetgum.nybg.org/science/ih/herbarium_details.php?irn=124929)

En el Apéndice 1 se presenta la información sobre la historia y evolución de la colección, así como sobre su estado actual.

*uouu*

### Escala de curación

En el Apéndice 2 se presenta el formulario de la escala de curación (índice de salud de las colecciones McGinley, 1993 modificado por Simmons & Muñoz-Saba, 2005) con los datos del Herbario CIIDIR.

A la fecha, la colección cuenta con más de 80,000 ejemplares. 64,200 de éstos están herborizados, 5,898 (12% del total) están determinados a nivel de género y el resto a nivel de especie, ya incluidos en la colección. Más de 1,800 están herborizados y determinados pero no incorporados aún en la colección, y el resto se encuentran en diferentes etapas de curación.

### Base de datos

La base de datos del herbario CIIDIR cuenta con alrededor de 47,000 ejemplares en una única tabla en Microsoft Access. Un total de 27,302 ejemplares se encuentran georreferenciados a segundos. Adicionalmente, muchos de los registros que ya están en el SNIB han sido actualizados taxonómica o nomenclaturalmente.

En el Apéndice 2 se detallan cifras de la base de datos por grupos biológicos y por región.

### Digitalización de la colección

A la fecha se han digitalizado en imágenes de alta resolución 198 ejemplares tipo (23 holotipos y 175 isotipos), así como 80 topotipos.

### Área geográfica

El herbario CIIDIR es una colección regional enfocada al noroeste de México, aunque también incluye ejemplares de todo el país. Esta colección es la que mejor representa a la flora de la Sierra Madre Occidental y es una de las que mejor representan al Desierto Chihuahuense.

### Infraestructura actual y estado

El estado actual de la colección y el progreso en la construcción de las nuevas instalaciones del herbario CIIDIR se describen e ilustran en el Apéndice 1.

Actualmente se cuenta con 116 gavetas de madera de 15 entrepaños c/u (equivalentes a 87 gabinetes de herbario) en una superficie de 330 m<sup>2</sup>. Las gavetas se encuentran al límite de su capacidad de espacio y mucho material se encuentra en espera de ser integrado a la colección.

En octubre de 2017 se inició la construcción del nuevo edificio para la colección del herbario CIIDIR, el cual se concluirá, tentativamente, en septiembre de 2018. El nuevo

*Handwritten signature*

edificio cuenta con una superficie de 1,458 m<sup>2</sup> e incluye dos salas de herbario, laboratorios, cubículos, áreas de procesamiento de material y biblioteca.

El nuevo edificio cuenta por lo tanto con una superficie más de cuatro veces mayor a la superficie actual. El apoyo solicitado a la CONABIO ayudaría a subsanar en parte la necesidad de mobiliario para este nuevo edificio.

#### Descripción de necesidades y prioridades

Las necesidades actuales de infraestructura en el herbario CIIDIR surgen por cuatro razones:

- a) el espacio actual en el mobiliario con el que se cuenta, no permite la incorporación de nuevos ejemplares en la colección.
- b) una porción considerable de la colección no está conservada en gavetas o gabinetes de herbario.
- c) existen alrededor de 15,000 ejemplares en proceso para ser incluidos a la colección y otros 7,000 ejemplares en donación que no han sido recibidos en la colección por falta de espacio.
- d) El nuevo edificio para la colección cuenta con suficiente espacio. Su acondicionamiento y equipamiento permitiría optimizar el uso del herbario y garantizaría su mejor manejo y desarrollo.

#### Personal participante

Dra. María del Socorro González Elizondo, Curadora general, Responsable técnico del proyecto

Dra. Yolanda Herrera Arrieta, Curadora, Poaceae

Dr. Arturo Castro Castro, Curador, Asteraceae, Asparagaceae, Campanulaceae

Dr. Jesús G. González Gallegos, Curador, Lamiaceae, Gesneriaceae, Euphorbiaceae

Dra. Martha González Elizondo, Curadora, Cactaceae, Asparagaceae

M. en C. Irma Lorena López Enríquez, Base de datos

Dr. Jorge Alberto Tena Flores, Bioinformática

M. en C. Flor Isela Retana Rentería, Imágenes digitales

M. en C. Lizeth Ruacho González, Imágenes digitales

*KICU*

#### **Objetivo general:**

Computarización parcial de la colección del Herbario CIIDIR y adquisición de infraestructura para el nuevo edificio del herbario.

#### **Objetivos particulares:**

Poner a disposición de la CONABIO la base de datos del herbario CIIDIR.

Poner a disposición de la CONABIO imágenes digitales en alta resolución de 198 especímenes tipo, además de 80 topotipos.

Incrementar el espacio de almacenamiento del Herbario CIIDIR y con ello optimizar su uso y manejo.

**Resultados esperados**

Incrementar el área de almacenamiento del herbario CIIDIR mediante la adquisición de mobiliario y con ello optimizar el uso y manejo de la colección.

Productos a aportar a la CONABIO:

1. Una base de datos en formato Access de alrededor de 47,000 registros de plantas vasculares (Tracheophyta).
2. 278 imágenes digitales en alta resolución, incluyendo las de 198 ejemplares tipo (23 holotipos y 175 isotipos) y 80 topotipos.
3. Informe final de actividades

La base de datos y las imágenes digitales de alta resolución de los ejemplares tipo cumplirán con el control de calidad de la CONABIO. Cualquier corrección que se solicite será realizada por el CIIDIR.

La información de la base de datos se podrá incorporar al Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) y podrá compartirse con todos los sistemas de información con los que la CONABIO tiene acuerdos específicos, por ejemplo, el Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

Las imágenes digitales podrán compartirse desde el momento de su entrega a la CONABIO.

**Indicadores de éxito** (avances que se esperan alcanzar en cada uno de los informes parciales; lo anterior es con el fin de facilitar el seguimiento del desarrollo del proyecto y que se apege a criterios establecidos por el mismo proponente)

Actividades por informe		% de avance
<b>1er informe parcial</b>		
	Base de datos con el 100% de registros comprometidos	100%
	278 imágenes digitales en alta resolución	100%
<b>Informe final</b>		
	Base de datos final con el 100% de registros comprometidos y ajustes sugeridos por CONABIO	100%
	Información de las imágenes en Formato BI Fotos	100%
	100% de las correcciones y aclaraciones de la	100%

*WCUU*

	CONABIO	
	Entrega de informe final de actividades	100%

NOTA: El porcentaje de avance (100) para los dos indicadores de éxito del primer informe (informe parcial) se debe a que se entregará el total de registros comprometidos para la base de datos y el total de imágenes digitales comprometidas, aunque posteriormente la base podrá ajustarse de acuerdo a las sugerencias de la CONABIO.

### Presupuesto

#### Presupuesto desglosado

##### Equipo y mobiliario

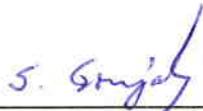
		Precio unitario	
70	Gavetas para herbario, de triplay	\$3,620.00	\$ 253,400.00
1	Mesas de trabajo 2.40 x 1.20 m	\$5,220.69	\$ 5,220.69
	Subtotal		\$ 258,620.69
	16% IVA		\$ 41,379.31
	TOTAL		\$ 300,000.00

Las gavetas se fabrican bajo pedido.

#### Presupuesto global

Equipo y mobiliario \$ 300,000.00

Total: \$ 300,000.00



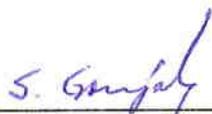
\_\_\_\_\_  
 Doctora María del Socorro González Elizondo  
 Responsable del proyecto



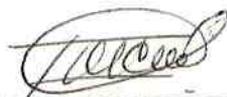
\_\_\_\_\_  
 Maestra en Ciencias María del Carmen Vázquez  
 Rojas  
 Directora General Adjunta Técnica de  
 Evaluación de Proyectos y  
 Enlace de "CONABIO"

ANEXO  
CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Mes	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M
Actividad	2020										2021	
Entrega de la base de datos completa considerando la evaluación preliminar y primera evaluación (estructura) por la CONABIO	x											
Ajustes en la base de datos de acuerdo a las sugerencias de CONABIO		x	x	x	x							
Entrega de informe de avance y base de datos (según indicadores de éxito)						x						
Correcciones finales de resultados y base de datos							x	x				
Entrega de base de datos final corregida (Computarización parcial de la colección) y demás resultados comprometidos								x				
Entrega del informe final								x				
Adquisición de infraestructura para el herbario (fecha dependiente de aceptación de informe final)									x			
Preparación para cierre del proyecto (actividades administrativas: emisión de recibido fiscal, pago y oficio de conclusión)										x	x	x



Doctora María del Socorro González Elizondo  
Responsable del proyecto



Maestra en Ciencias María del Carmen Vázquez  
Rojas  
Directora General Adjunta Técnica de  
Evaluación de Proyectos y  
Enlace de "CONABIO"