

SÍNTESIS

TALLER  
VIRTUAL

13 enero de 2022



# “Hacia un Modelo de información para el monitoreo, manejo y conservación de la polinización por abejas nativas en México”

Grabación completa del taller disponible en el canal YouTube del INECOL:

[https://www.youtube.com/watch?v=BhK\\_8sJ4XAc&list=PLDJg7F5BO5iDuDSNtwrkeIS7-I-KAA6qe](https://www.youtube.com/watch?v=BhK_8sJ4XAc&list=PLDJg7F5BO5iDuDSNtwrkeIS7-I-KAA6qe)



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

## Componente Ecoinformático

Raúl Sierra-Alcocer (CONABIO); Juan M. Barrios (CONABIO); Ramón Rivera (CONABIO); Juan Carlos López (CONABIO).

## Componente Taxonomía y Ecología de Plantas

Brenda Bedolla-García (INECOL, A.C.); Daniel Madrigal (CONABIO).

## Componente Taxonomía y Ecología de Abejas Nativas

Paola A. González-Vanegas (INECOL, A.C.); Jorge Mérida (ECOSUR); Rémy Vandame (ECOSUR).

## Componente Ecosistémico y Modelación Estadística

Matthias Rös (CIIDIR-IPN); Carlos A. Cultid-Medina (INECOL, A.C.); Pilar Rodríguez (CONABIO); Andrés Lira-Noriega (INECOL, A.C.).

## Apoyo Técnico Conexión Bluejeans y Redes Sociales

Juan Chávez (INECOL, A.C.); Luis Rey Flores (INECOL, A.C.); Guillermo López (INECOL, A.C.).



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

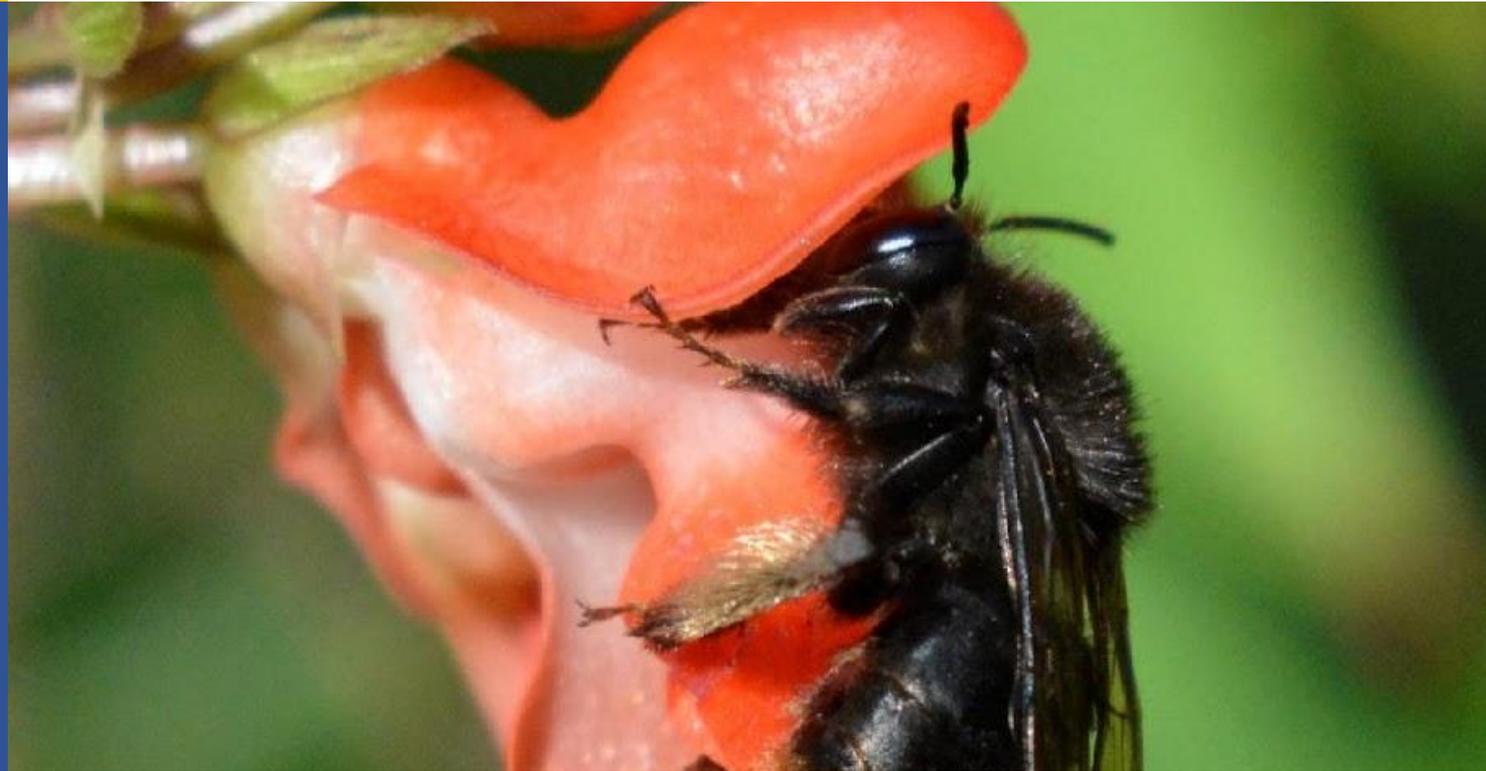
Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

HORA	BLOQUE	TEMAS
10:00 - 10:10	<b>Bienvenida</b>	Presentación equipo de investigación. Presenta: Carlos A. Cultid (INECOL)
10:10 - 10:25	<b>Presentación del taller</b>	1. Motivación y Objetivos. 2. Explicación dinámica de trabajo. Presenta: Carlos A. Cultid
10:25 - 10:45	<b>Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP)</b>	Presenta: Israel Lorenzo Felipe (Secretaria de Agricultura)
10:45 - 11:10	<b>Presentación proyecto</b>	Presenta: Raúl Sierra-Alcocer (CONABIO)
11:10 - 11:30	<b>Reporte de encuesta “Abejas nativas mexicanas y sus flores”</b>	1. Motivación. 2. Resultados. 3. Observaciones y cómo motivaron el temario del taller. Presenta: Carlos A. Cultid (INECOL)
11:30 - 11:45	<b>RECESO</b>	<b>RECESO</b>
11:45 - 12:15	<b>Presentación del Modelo de información</b>	Presenta: Juan M. Barrios (CONABIO)
12:15 - 13:25 (10 min. de receso)	<b>SESIÓN DE DISCUSIÓN PLENARIA (presentación de participantes)</b>	Moderan: Raúl Sierra, Andrés Lira, Carlos A. Cultid
13:25 – 14:00	<b>Conclusiones y perspectivas de trabajo</b>	Moderan: todo el equipo (CONABIO)





# Bienvenida y Presentación del taller

**Asistentes:** entre 50 y 70 personas conectadas



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**INECOL**  
INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C.



**CIIID-ORXACA**



**ECOSUR**



**GBIF**



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

## Objetivo general del taller

Compartir la información ecológica y taxonómica sobre interacciones abeja - planta que el equipo de trabajo ha considerado incluir y dar a conocer cómo está siendo compilada en el proyecto “Integration of biodiversity data of wild bee-plant interactions in Mexico” dentro de un Modelo de información. Para esto, el taller busca reunir a diferentes sectores de la sociedad y así obtener retroalimentación que permita hacer del Modelo de información una herramienta complementaria para el estudio, manejo y conservación de la interacción abejas nativas – planta.

## Objetivos específicos del taller

(i) presentar la información que proponemos integrar -biológica, ecológica y taxonómica- de la interacción entre especies de abejas nativas mexicanas y sus plantas nutricias en ecosistemas mexicanos; (ii) crear un espacio para la revisión y ajuste de los datos considerados para contribuir a paliar las necesidades de información de diferentes sectores de la sociedad; (iii) identificar cómo el proyecto y el Modelo de información se conectan con otros proyectos de investigación (básica y aplicada) y (iv) contribuir a los objetivos de la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP).

## Personas y sectores participantes

- **56** personas con previa confirmación de participación + **14** personas sin confirmación previa al taller.
- Representación de al menos **15** estados de la república y **31** instituciones.
- Representación de 5 sectores de la sociedad
  - Educación (52% de los asistentes)
  - Investigación (20%)
  - Agricultura, Apícola-Meliponicultura (15%)
  - Gobierno (10%) y otros (3%).



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



# Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP)

Por: Israel Lorenzo Felipe (Secretaria de Agricultura)

[israel.lorenzo@agricultura.gob.mx](mailto:israel.lorenzo@agricultura.gob.mx)



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



**1** Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores

**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL

**Objetivo General:**

Asegurar la conservación y alcanzar la sostenibilidad del servicio ecosistémico de polinización a largo plazo en beneficio de la sociedad y de los procesos ecológicos y evolutivos de los ecosistemas y sus especies.

Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP)

MEXICO | INVESTIGACIÓN | MONITOREO

<https://www.gob.mx/agricultura/acciones-y-programas/polinizadores>

2022 Flores  
del Maíz

**Estrategia disponible en:**

<https://www.gob.mx/agricultura/acciones-y-programas/polinizadores>



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



Biodiversity Information  
for Development





**Punto clave 1:** el taller y el proyecto en desarrollo contribuyen al cumplimiento de la ENCUSP a través del Eje Temático 1 CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TÉCNOLÓGICO, con aporte a las acciones de cada una de sus TRES LÍNEAS ESTRATEGICAS.



**Punto clave 2:** como ejemplo de lo anterior, este taller y el proyecto podrían contribuir a incrementar nuestro conocimiento sobre las plantas nativas nutricias que son visitadas por las abejas nativas mexicanas. Así, será posible hacer mejores recomendaciones a la comunidad en general para el cuidado de los polinizadores (ej. Plantas para jardines para polinizadores).



**Punto clave 3:** El desarrollo del taller permitió expandir la divulgación de la ENCUSP. Se invitó a los asistentes a conocer más sobre la estrategia y a unirse como actores relevantes.

### Contactos:

Dra. Sol Ortiz García ([sol.ortiz@agricultura.gob.mx](mailto:sol.ortiz@agricultura.gob.mx)); Israel Lorenzo Felipe ([israel.lorenzo@agricultura.gob.mx](mailto:israel.lorenzo@agricultura.gob.mx)); Claudia Sánchez ([claudia.sanchez@semarnat.gob.mx](mailto:claudia.sanchez@semarnat.gob.mx))



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD

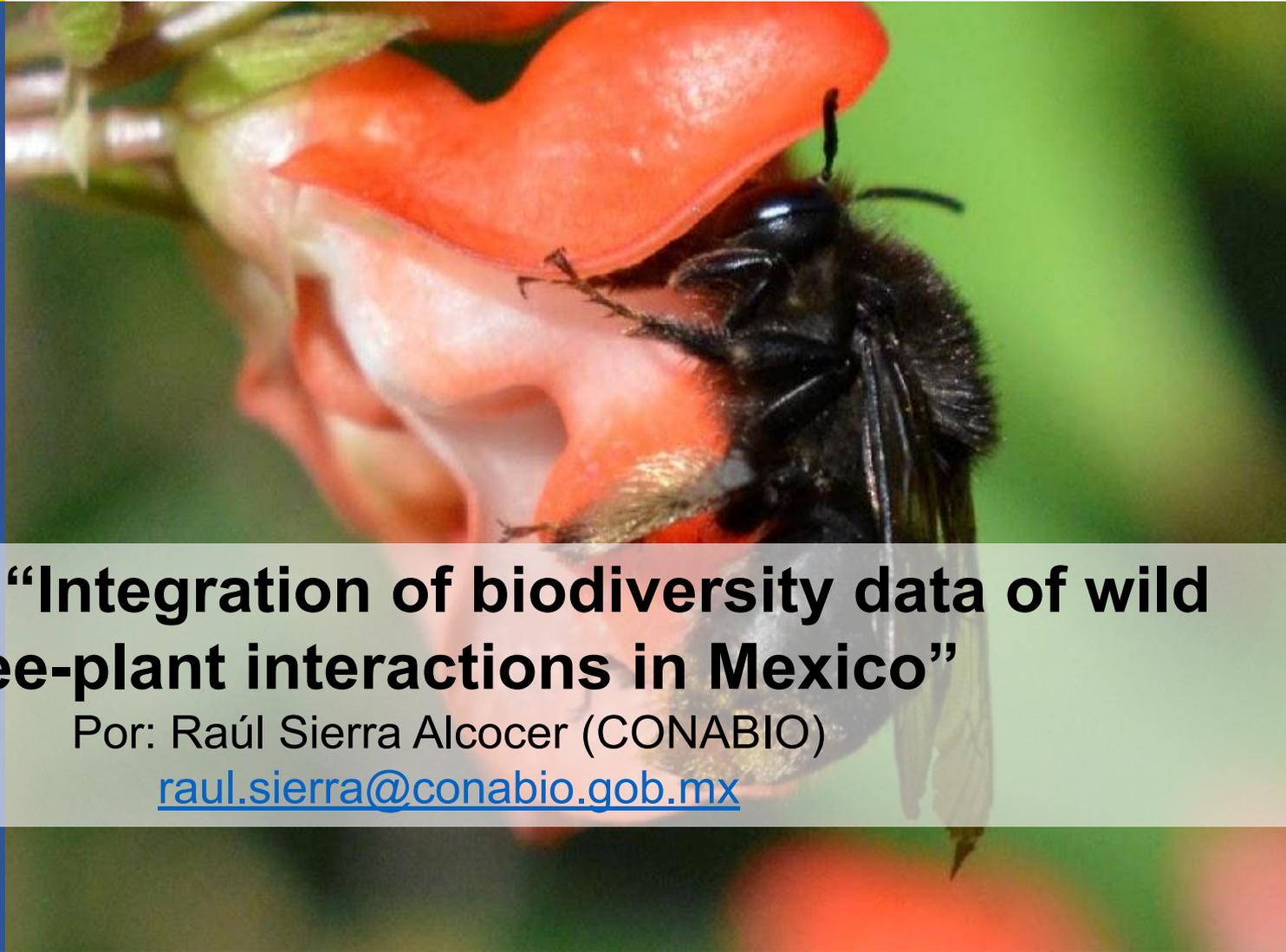


**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



# Proyecto: “Integration of biodiversity data of wild bee-plant interactions in Mexico”

Por: Raúl Sierra Alcocer (CONABIO)

[raul.sierra@conabio.gob.mx](mailto:raul.sierra@conabio.gob.mx)



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**INECOL**  
INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C.



**CIIDIR**  
OAXACA



**ECOSUR**



**GBIF**



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

# PROYECTO MACRO

Integration of Biodiversity Data for the Management and Conservation of Wild Bee-Plant Interactions in Mexico (2021 – 2023)



“Integración de datos de biodiversidad para el manejo y conservación de las interacciones entre abejas nativas y plantas en México”

Resumen de proyecto

**Detalles del proyecto disponibles en:**

<https://www.gbif.org/es/project/BID-CA2020-021-NAC/integration-of-biodiversity-data-of-wild-bee-plant-interactions-in-mexico?s=08>



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



## Compromisos

1. Movilización e integración de información ecológica sobre interacciones de entre más de +400 especies de abejas nativas y sus plantas nutricias (50 – 100 géneros).
2. Un modelo de datos que contribuya al estudio de las abejas nativas, su uso sostenible y planes de conservación, y al estudio de sus interacciones.
3. Facilitar la distribución de este tipo de información a través del SNIB y GBIF.
4. Cubrir una diversidad amplia de los ecosistemas mexicanos.
5. Datos abiertos.

**Punto clave 1:** el proyecto contribuirá a la **MOVILIZACIÓN E INTEGRACIÓN** de datos ecológicos sobre la interacción entre abejas nativas mexicanas y sus plantas nutricias con una perspectiva ecosistémica. El proceso de **INTEGRACIÓN** se realizará a través de un **MODELO DE INFORMACION** (ver más adelante).



Fuente de Datos	Tipo de conjunto de datos	Tipo de fuente	¿en GBIF?
Colecciones biológicas ECOSUR	Registros biológicos	Colecciones biológicas	✓ Parcialmente
Naturalista (iNaturalist)	Registros biológicos	Observaciones con registro fotográfico	✓ Parcialmente, solo están la observaciones con grado científico
Colecciones biológicas de <i>Kansas University</i>	Registros biológicos	Colecciones biológicas	✓ Parcialmente
Compendio de literatura sobre interacciones planta-abeja	Listado de especies	Literatura	X

**Punto clave 2:** la MOVILIZACIÓN E INTEGRACIÓN se hará desde tres fuentes de datos, Colecciones entomológicas, Naturalista.mx y Literatura. El proyecto se enfoca en tres familias de abejas (Apidae; Halictidae; Megachilidae). La verificación taxonómica de abejas y plantas se realiza por especialistas contratados por el proyecto.





¿Qué busca el taller en relación con los objetivos del proyecto?

- Buscar consensos para que los productos del proyecto persistan más allá de la duración del proyecto
- Integrar desde el inicio distintas perspectivas de uso de los datos
- Conectar con otras iniciativas para encontrar sinergias
- Abrir nuestro trabajo a personas y organizaciones interesadas

**Punto clave 3:** con la participación de las y los asistentes del taller se recibió una amplia y variada retroalimentación que permitirá maximizar la utilidad del proyecto al mediano (2023) y largo plazo (> 2023) en articulación con la ENCUSP.



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



CONACYT  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



# Resultados de la encuesta nacional “Abejas nativas y sus flores”

Por: Carlos A. Cultid Medina (INECOL)

[carlos.cultid@inecol.mx](mailto:carlos.cultid@inecol.mx)

Encuesta disponible hasta junio de 2022 en:

[https://docs.google.com/forms/d/1\\_rNDY\\_iuI0AH0LjeIYiVRjv4xJ5Aw3XD0RaOz92Hbi8/edit](https://docs.google.com/forms/d/1_rNDY_iuI0AH0LjeIYiVRjv4xJ5Aw3XD0RaOz92Hbi8/edit)



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

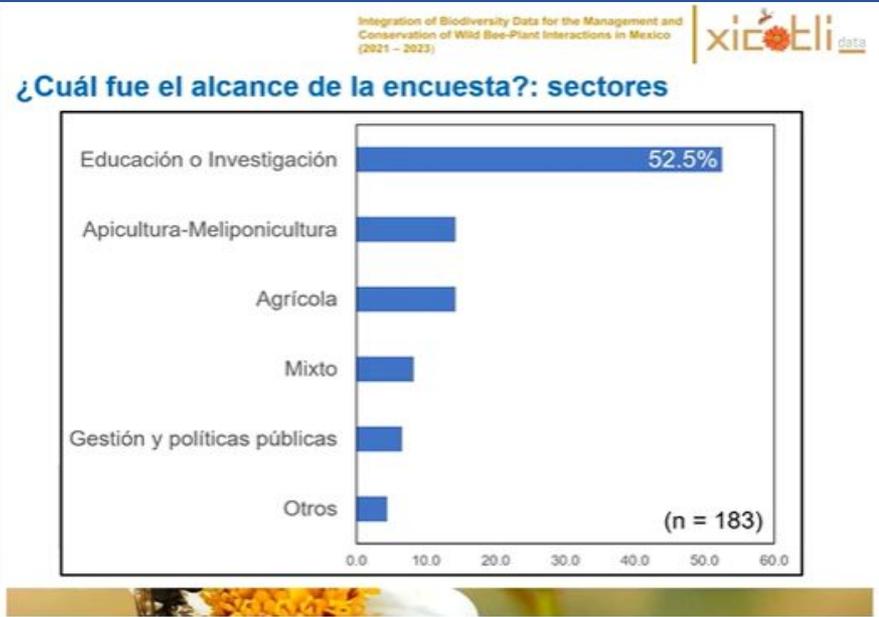
Biodiversity Information  
for Development



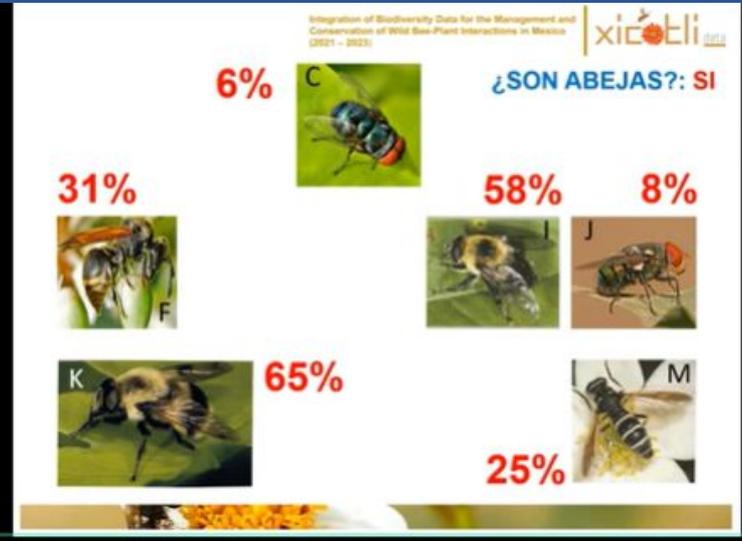
**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



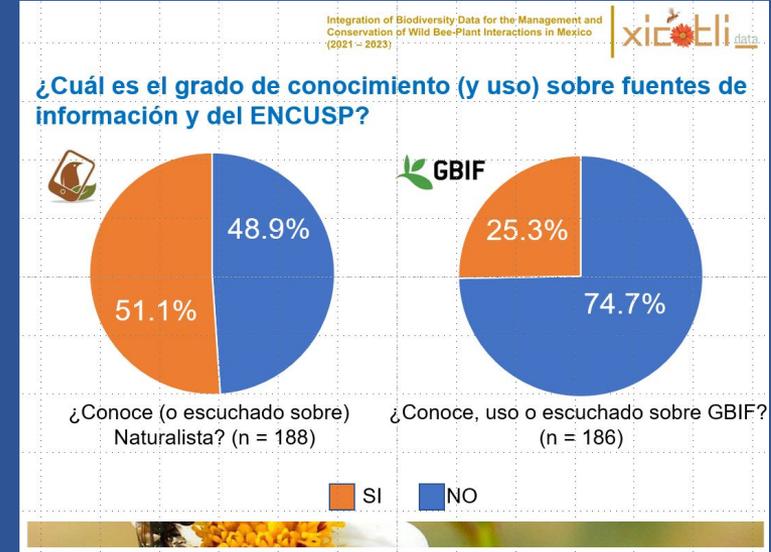
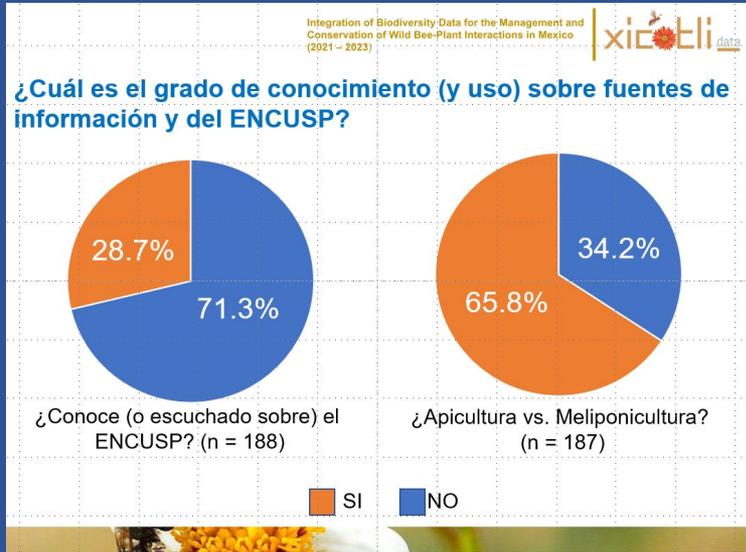
**Punto clave 1:** la encuesta es una de nuestras herramientas para evaluar los intereses y necesidades de información de diferentes sectores de la sociedad, y que puedan ser atendidos con un Modelo de información. Se pretende que el Modelo de información ayude a la toma de decisiones para el manejo, monitoreo y conservación de la polinización mediada por abejas nativas en México.



**Punto clave 2:** la encuesta, aún en proceso, ya tiene un alcance nacional con participantes de 17 estados de la república de al menos 31 instituciones (públicas y privadas). Se invitó a los asistentes del taller a ser multiplicadores del acceso a la encuesta que estará abierta hasta junio de 2022.



**Punto clave 3:** la capacidad de reconocimiento de las abejas por parte de los encuestados fue muy variada, por ejemplo, las fotos de la imagen corresponden a moscas que fueron confundidas con abejas. Este resultado resalta la necesidad de seguir trabajando en diferentes estrategias que fortalezcan la visibilidad de las abejas nativas en el público en general. .



**Punto clave 4:** Un considerable porcentaje de persona aún no conoce a la ENCUSP, sin embargo, la mayoría de los encuestados identificó aspectos generales sobre el aprovechamiento de la polinización y usa de forma recurrente plataformas web de ciencia ciudadana para consultar y compartir datos sobre abejas y plantas (e.j. Naturalista.mx).



Integration of Biodiversity Data for the Management and Conservation of Wild Bee-Plant Interactions in Mexico (2021 – 2023) 

**¡Todas y todos queremos contribuir! (Preguntas 10 y 11)**

1. Información importante para proyectos de **Ciencia Ciudadana**.
2. Disposición individual e institucional para **espacios de acción** (Educación, Manejo-Aprovechamiento y Conservación).
3. Disposición para participar en actividades de **planificación y multiplicación** de acciones.



**Punto clave 5:** se detectó una amplia disposición de la comunidad a contribuir con un proyecto nacional dirigido al estudio, manejo y conservación de las abejas nativas y sus flores nutricias. En particular hay amplia disposición a participar y compartir información en tres líneas: i) Ciencia Ciudadana; ii) Adecuación de ‘espacios de acción’ y iii) Multiplicación de herramientas y acciones. Un resultado inmediato del taller es la creación de un directorio de potenciales actores.



# Modelo Ecoinformático de Datos para el Estudio, Manejo y Conservación de la interacción abeja nativa – plantas en México

Por: Juan M. Barrios (CONABIO)

[juan.barrios@conabio.gob.mx](mailto:juan.barrios@conabio.gob.mx)



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**INECOL**  
INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C.



**CIIID-ORXORA**



**ECOSUR**



**GBIF**



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



**Punto clave 1:** el taller permitió socializar el diseño (aún en construcción) de un Modelo de información para INTEGRAR información ecológica de la interacción entre abejas nativas mexicanas y sus flores nutricias. Este Modelo brindará diferentes canales para ser alimentado por PERSONAS DE DIFERENTES SECTORES.



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

# XICOTLI DATA

Integration of Biodiversity Data for the Management and Conservation of Wild Bee-Plant Interactions in Mexico (2021 – 2023)



The screenshot shows the Naturalista website interface. At the top, there is a search bar and navigation links: Explora, Tus observaciones, Comunidad, Identificación, and Más. A green 'Cargar' button is on the right. The main content area features a video player on the left showing a woman with headphones, and a large image of a white flower with a purple bee on its yellow center. Below the image is the title 'Xicotli Data: Abejas mexicanas y sus flores'. To the right, there is an 'Acerca' section with a 'Dejar' button and '22' users. The text describes the project's objective: 'documentar y visibilizar los datos ecológicos sobre las interacciones entre especies de abejas silvestres nativas de México y sus potenciales plantas nutricias'. It also includes a 'Leer más' link and a 'Tus contribuciones' button. At the bottom right of the 'Acerca' section is a 'Diario del proyecto' button.

Visión general

20,382  
OBSERVACIONES

310  
ESPECIES

1,155  
IDENTIFICADORES

4,291  
OBSERVADORES

⚡ Estadísticas

## Punto clave 2: Las observaciones del proyecto Naturalista.mx XICOTLI DATA: ABEJAS MEXICANAS Y SUS FLORES

(<https://www.naturalista.mx/projects/xicotli-data-abejas-mexicanas-y-sus-flores>) y los datos generados ahí formarán parte de nuestro Modelo de información. El Modelo también integra información de Colecciones Entomológicas (ej. ECOSUR) y Publicaciones.



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



## Naturalista sirve para lo que sirve y no sirve para lo que no sirve

- Podemos buscar qué (posiblemente) hay en un lugar
- Es fácil y tiene información vigente (es un proyecto joven)
- Tu puedes contribuir
  
- Su diseño no considera la presencia de más de un registro biológico... como consecuencia no podemos encontrar interacciones

**PERO LA INFORMACIÓN AHÍ ESTÁ Y TÚ PUEDES CONTRIBUIR**

**Punto clave 3:** El Modelo es una propuesta para la integración de ESTÁNDARES existentes que permitan Complementar y Expandir el alcance de herramientas como Naturalista.mx que actualmente no permiten VISUALIZAR o CONSULTAR información ecológica, ecosistémica o geográfica para la interacción abeja nativa – planta en México.

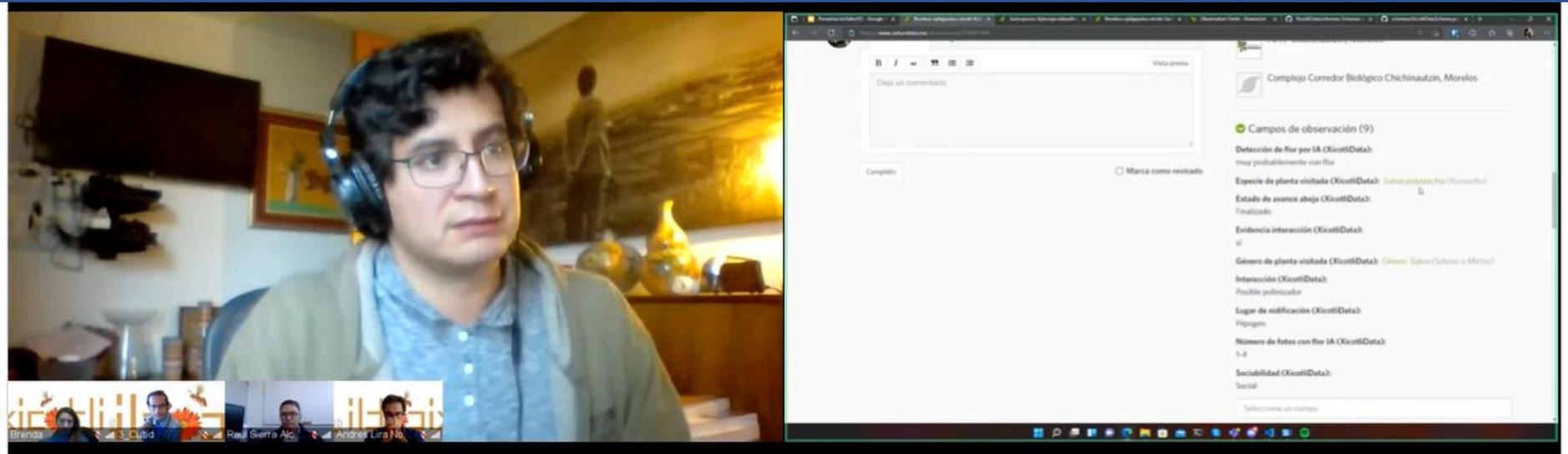


**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



Biodiversity Information  
for Development





**Punto clave 4:** En Naturalista.mx proponemos el uso de 16 CAMPOS DE OBSERVACIÓN para rescatar la información sobre la interacción abejas-plantas que se pueden obtener de las fotos. Algunos de los campos podrán ser llenados por todos los usuario y otros por por la comunidad de expertos. En la imagen se muestran los campos que se revisaron en la discusión final del taller.

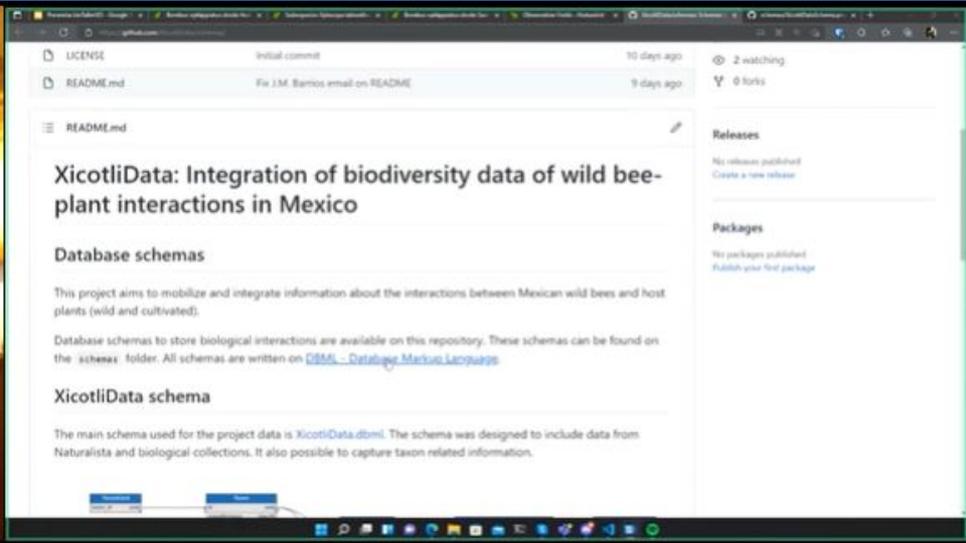


## Experto o no puedes contribuir



**Punto clave 5:** ¡CUALQUIERA PUEDE CONTRIBUIR!. El desarrollo del taller permitió identificar limitaciones y potenciales estrategias de CÓMO hacer accesible al Modelo de información para promover los siguientes puntos: **CONTRIBUIR; CONSULTAR y DIFUNDIR** (Ver conclusiones generales del taller).





**Punto clave 6:** TODOS PODEMOS CONTRIBUIR. El desarrollo del Modelo de información está siendo documentado y guardado en un REPOSITORIO de acceso libre a través de solicitud en GitHub (<https://github.com//XicotliData/schemas/>)



## SINTESIS SESIÓN DE DISCUSIÓN PLENARIA

Consulta abierta sobre cómo mejorar el desarrollo del Modelo de información. Participantes entre 58 – 65 personas



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**INECOL**  
INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C.



**CIIID-ORXACA**



**ECOSUR**



**GBIF**



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

**Punto clave 1-** En la sesión de discusión plenaria se revisaron las siguientes preguntas. La dinámica consistió en tres intervenciones por pregunta.

P1. ¿Qué campos de información faltan?

P2. ¿Para los siguientes cinco campos es suficiente e informativa la cantidad de valores de información?

P3. ¿Según su sector de trabajo (educación, investigación, agrícola, federal, otro), qué información del Modelo le será útil?

P4. ¿Hay proyectos de datos que considere se podrían vincular con este proyecto?



## P1. ¿Qué campos de información faltan?

**Respuesta del auditorio (RA):** Campo para especificar el sitio donde se tomó la foto de la abeja sobre la flor (ej. Jardín, Parque, en la naturaleza, Cultivo, etc.).

**Respuesta del equipo (RE):** Se revisará la manera en la que este campo no sea redundante con los datos de ubicación disponibles en la foto de Naturalista. Se incluirá un campo “Sitio de observación” para que el o la observadora especifique esta información. Esta pauta se incluirá en el manual – infografía del proyecto (ver conclusiones).



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

## P1. ¿Qué campos de información faltan?

**RA:** Un campo para registrar el tipo de la planta visitada (Ej. Cultivada, Silvestre, Útil en un contexto socio-cultural o medicinal).

**RE:** Es un campo de observación muy importante, pero que puede ser de difícil implementación dada la amplitud en las posibles respuesta o valores que puede tomar el campo. Esta información ya está considerada en el campo **Tipo de planta (XicotliData)** y por ahora se pueden ingresar tres valores (Cultivada, Silvestre, Indefinida). Trabajaremos con los contactos realizados en el taller para definir los otros valores que puede tomar este campo (Ej. Especie útil, Medicinal, Invasora, etc.).



## P1. ¿Qué campos de información faltan?

**RA:** Un campo para registrar la forma biológica de la planta (Rastrera, Arbusto, Árbol, etc.).

**RE:** Este campo está contemplado y se encuentra en proceso de diseño (descripción y valores/respuestas) para ser incluido antes de marzo de 2022. Aunque esta información es difícil de obtener desde una foto, se incluirá para invitar a los usuarios de Naturalista.mx a que conozcan los ‘valores’ que puede tomar (rastrera. etc.), de tal forma que se incluya en el Campo de Observación.



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

## P1. ¿Qué campos de información faltan?

**RA:** Un campo para registrar qué recurso (parte) de la planta está siendo aprovechado por abeja visitante.

**RE:** El equipo se comprometió a evaluar cómo incluir este campo. Claramente, el incluir este tipo de información tan específica depende del nivel de experiencia de los usuarios de Naturalista.mx.

**Punto clave 2:** El modelo incluye una amplia variedad de campos, pero una porción de estos solo podrán ser completados por expertos. No obstante, los campos básicos son fundamentales para rescatar información ecológica que no está



**P2. Para los siguientes cinco campos ¿es suficiente e informativa la cantidad de valores de información? Y P3. Según su sector de trabajo (educación, investigación, agrícola, federal, otro), ¿qué información del modelo de datos será útil?**

**RA:** La principal crítica se enfocó en el alto nivel de especialización y tecnicismo que reflejan algunos los términos (Ej. Nombres de los atributos florales, Socialidad en abejas, etc.). El auditorio recomendó revisar el vocabulario y ofrecer una guía que pueda ser útil para todo el mundo (principiantes como expertos).

**RE:** Los expertos del proyecto ya están trabajando para i) cambiar algunos términos y ii) diseñar una guía para explicar los detalles de cada campo. Esta guía se incluirá en la infografía del proyecto.



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

## P4. ¿Hay proyectos que estén generando datos que se podrían vincular con este proyecto?

**RA:** Se manifestaron cuatro propuestas de colaboración al corto plazo

- Colección de abejas de Calakmul.
- CBTA (los alumnos toman datos en Veracruz).
- UAM (los alumnos toman datos en los cultivos de la zona metropolitana del Estado de México).
- SADER Hay grupos trabajando de apicultores y meliponicultores que hacen monitoreo de plantas visitadas por las abejas.



**CONABIO**  
COMISIÓN NACIONAL PARA  
EL CONOCIMIENTO Y USO  
DE LA BIODIVERSIDAD



**BID**

Biodiversity Information  
for Development



**CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

# RECOMENDACIONES, COMPROMISOS Y CONCLUSIONES



## Recomendaciones generales a XicotliData:

1. Crear una infografía para guiar qué información y cómo puede ser ingresada por cualquier usuario del Modelo. Deber incluir un manual de cómo tomar las fotos para Naturalista.mx
2. Reducir el tecnicismo en la descripción general del Modelo y así motivar la participación de público no especializado.
3. Diseñar una estrategia y colaborar con expertos en México para incrementar el rigor taxonómico (en abejas y plantas).



## Propuesta de colaboración y compromisos:

1. Realizar una reunión de trabajo con taxónomos expertos de cada componente (Abejas y Plantas).
2. Así, el equipo organizará una socialización del proyecto con los equipos de trabajo de taxónomos mexicanos invitados al taller como el Dr. Ricardo Ayala, el Dr. Carlos Vergara, Lic. Philippe Sagot y la Dra. Heike Vibrans Lindemann.
3. Fortalecer la colaboración con la Sociedad Botánica de México.
4. Fortalecer el acercamiento a otras organizaciones civiles asociadas al aprovechamiento de las abejas.
5. Socialización del proyecto en el XVIII congreso Nacional y XI internacional de Horticultura Ornamental (12 al 19 de octubre 2022).
6. Organizar y participar en reuniones de trabajo con el equipo de la ENCUSP y del “Advancing Native Bee Conservation throughout North America”. Así, identificar puntos de colaboración.



## Conclusiones:

1. Se resaltó el esfuerzo para invitar y convocar a la mayor cantidad de personas representantes de los diferentes sectores de las sociedad.
2. Se lograron identificar iniciativas o proyectos afines al Modelo de datos.
3. Se hizo un llamado al equipo de investigación para maximizar la transferencias de la información a diferentes tipos de personas o crear una estrategia que permita crear puentes efectivos de comunicación (Ej. Capacitación de representantes o multiplicadores de la información).
4. Se resaltó que el proyecto además de MOVILIZAR datos, trabaja para incrementar la visibilidad de la interacción abeja nativa- planta a partir de la integración de los estándares y amplias bases de datos de biodiversidad de México (Ej. EncicloVida, SNIB).



## Agradecimientos

A TODA Y TODAS por su disposición y tiempo para atender el llamado de esta iniciativa.

A la Dra. Sol Ortiz García y al MC Israel Lorenzo Felipe de la Secretaría de Agricultura por su excelente apoyo en la difusión de la información a través del directorio de la ENCUSP.

A Dra. Heike Vibrans Lindemann y su equipo por el apoyo para difundir y crear lazos de colaboración con la Sociedad Botánica de México.

¡ESTAREMOS EN CONTACTO!

