

CURSO TEÓRICO EN LÍNEA

CAPACITACIÓN PARA GUÍAS de colecciones etnobiológicas en jardines botánicos

Dirigido a

estudiantes, profesionistas y personas interesadas en la educación ambiental.

Esta capacitación forma parte del proyecto 305021 FORDECYT-PRONACES "Fortalecimiento del papel etnobiológico del Jardín Botánico Regional Roger Orellana". Esperamos compartir la experiencia y el conocimiento en educación ambiental del personal del Jardín Botánico Regional "Roger Orellana", para generar recorridos que resalten la importancia del conocimiento etnobiológico.

Objetivo

Las y los asistentes adquirirán y pondrán en práctica herramientas y habilidades para organizar y ofrecer una visita guiada en colecciones etnobiológicas de un jardín botánico.

Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C.
Programa de Educación Continua

Informes e inscripción:

M.C. Mauricio Alvarado Sosa
Coordinador del Programa de Educación Continua
Tel. +52 (999) 942-8330 Ext. 111 / eccontinua@cicy.mx

Consulta y solicitud de inscripción:

https://webapp.cicy.mx/EC_Cursos/Listar.aspx



Fecha

**30 de septiembre
y 1 de octubre de 2021**

Jueves y viernes de 10:00 a 11:30 h
(3 horas. Dos sesiones de 90 minutos
a través de la plataforma Bluejeans)

Curso gratuito

Se requiere asistencia del 100 %
para otorgar la constancia.

Cupo máximo

20 participantes

Cierre de inscripciones

Viernes 24 de septiembre de 2021

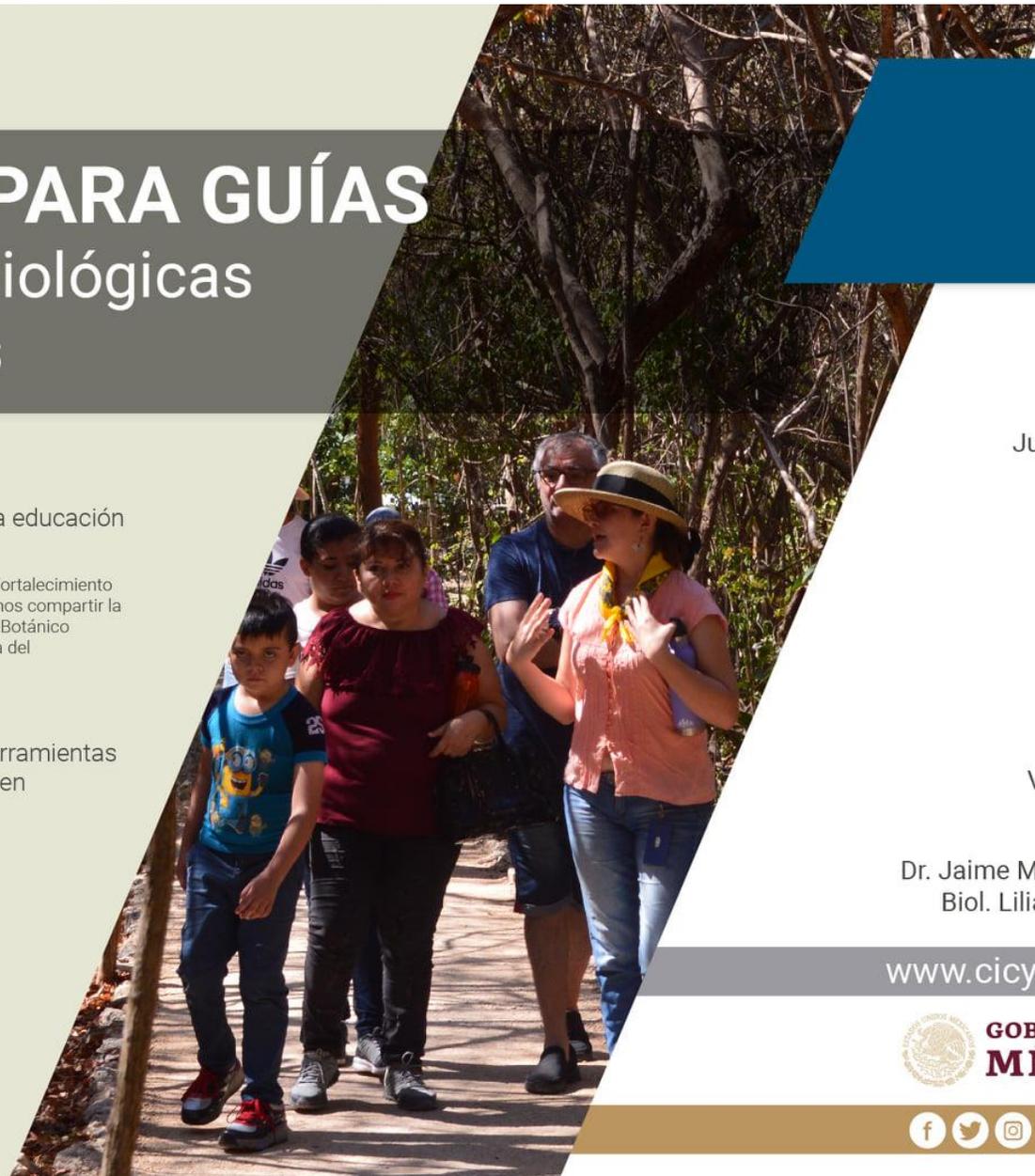
Instructores:

Dr. Jaime Martínez, M. en C. Clarisa Jiménez,
Biol. Lilia E. Carrillo, y M. en C. Isaí Olalde.

www.cicy.mx/educacion-continua



[f](#) [t](#) [i](#) [v](#) [gob.mx](#) | [@CICYoficial](#)



PROGRAMA



Sesión 1

1. Presentación general del cursos y ponentes. (Presentación de asistentes usando *Padlet*). J_Martínez
2. La importancia de los Jardines Botánicos para salvaguardar el patrimonio biocultural. J_martinez
3. Estructuración del recorrido
 - a. Los objetivos, el mensaje y un organizador gráfico. **I_Olalde**
 - b. Conocer a tu audiencia. **I_Olalde**
 - c. Herramientas y técnicas en la guía de recorridos. **C_Jiménez**
 - d. Organización (lista de verificación "*check list*"). **C_Jiménez**
4. La experiencia de planificar un recorrido. **L_Carrillo**

Sesión 2 (I_Olalde)

1. El diálogo de saberes, imprescindible en temas etnobiológicos.
2. La evaluación, necesaria para mejorar
3. Práctica de los temas desarrollados

Presentación general del cursos y ponentes

Dr. Jaime Martínez Castillo



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Fortalecimiento del Papel Etnobiológico del Jardín Botánico Regional Roger Orellana-CICY

Convocatoria “Impulso al Establecimiento de una Red Nacional de Jardines Etnobiológicos”

FORDECYT-PRONACES

CONACYT



Participantes:

- Jardín Botánico Regional Roger Orellana y Unidad de Recursos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A. C. (CICY)
- Jardín de plantas medicinales “X ka’ ansajil”, Brigada de Educación para el Desarrollo Rural (BEDR) No. 73 de Acanceh, Yucatán.
- Jardín Botánico de la Escuela Telesecundaria Rufino Chí Canul de Xoy, Yucatán.
- Instituto para el Desarrollo de la Cultura Maya del Estado de Yucatán (INDEMAYA).



Instructores del curso



M. en C. Isai Olalde Estrada

Coordinador de Cultura, Recreación y Educación Ambiental

Jardín Botánico Regional “Roger Orellana”



Biol. Lilia Carrillo Sánchez

Coordinadora de Colecciones

Jardín Botánico Regional Roger Orellana



M. en C. Clarisa Jiménez Bañuelos

Jefa Operativa

Jardín Botánico Regional “Roger Orellana”



Dr. Jaime Martínez Castillo

Profesor-Investigador

Unidad de Recursos Naturales

La Etnobiología y el patrimonio biocultural de México

La **Etnobiología** estudia los saberes, prácticas, percepciones y, en general, todas las interrelaciones ancestrales y actuales de los pueblos originarios con respecto a los seres vivos de su entorno, en un contexto cultural, espacial y temporal.

La Etnobiología realiza investigación interdisciplinaria basada, principalmente, en disciplinas biológicas (como la Botánica, Zoología, Micología y Ecología) y antropológicas (como la Arqueología, Lingüística y Etnohistoria).

Patrimonio biocultural, abarca el conocimiento, innovaciones y prácticas de los pueblos indígenas, que van desde los recursos genéticos que desarrollan, hasta los paisajes que crean; sus componentes operan fuertemente ligados a la práctica diaria y cosmovisión de los pueblos indígenas, y son mantenidos a través de generaciones gracias a los valores culturales y espirituales de estos pueblos.

En México, la Etnobiología es una disciplina de gran importancia gracias a dos aspectos que posee nuestro país: **riqueza biológica y cultural**.



Riqueza biológica de México

México es uno de 12 países megadiversos en el mundo, que juntos poseen casi el 70% de la diversidad de especies de plantas y animales.

Diversos factores han generado que México posea una gran biodiversidad, entre estos: tamaño, posición geográfica, diversidad de paisajes, historia evolutiva y riqueza cultural.

Muchas de estas especies solo existen en nuestro país; desafortunadamente, muchas de estas están en riesgo de desaparecer.



Posición de México con respecto a otros países megadiversos
Llorente-Bousquets, J., y S. Ocegueda. 2008. [Estado del conocimiento de la biota](#),
en Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Conabio, México, pp. 283-322.

	País	Plantas vasculares	Mamíferos	Aves	Reptiles	Anfibios
Lugar de México		5	3	8	2	5
	Brasil	56,215	578	1,712	630	779
	Colombia	48,000	456	1,815	520	634
	China	32,200	502	1,221	387	334
	Indonesia	29,375	667	1,604	511	300
	México	23,424	535	1,096	804	361
	Venezuela	21,073	353	1,392	293	315
	Ecuador	21,000	271	1,559	374	462
	Perú	17,144	441	1,781	298	420
	Australia	15,638	376	851	880	224
	Madagascar	9,505	165	262	300	234
	Congo	6,000	166	597	268	216

Riqueza cultural de México

En el mundo, México es el quinto país en donde se hablan mas lenguas nativas.

En México existen 62 grupos étnicos los cuales hablan 68 lenguas, siendo las que mas se hablan (en este orden y por el número de personas): Náhuatl, Maya, Tzeltal, Mixteco, Tsotsil, Zapoteco y Otomí.

Desafortunadamente, muchas otras lenguas están en riesgo de desaparecer, entre estas: el ku'ahl y kiliwa de Baja California, awakateko de Campeche, mocho' de Chiapas, ayapaneco de Tabasco, ixil nebajeño y kaqchikel de Quintana Roo.

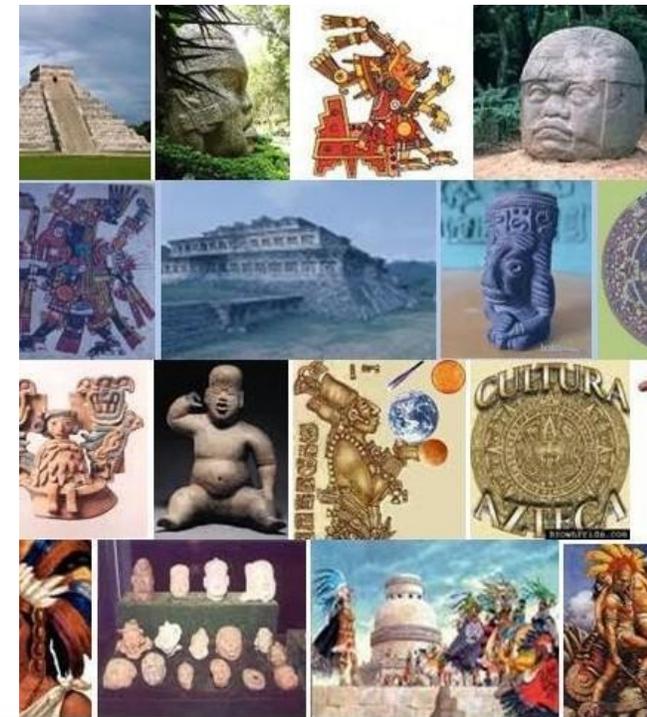


La pérdida cultural trae consigo la pérdida del conocimiento relacionado al manejo de la naturaleza, poniendo con ello en riesgo el patrimonio biocultural de México.

México forma parte de **Mesoamérica**, área cultural y geográfica ocupada por una variedad de culturas antiguas que compartieron sus creencias religiosas, el arte, la arquitectura y la tecnología, aspectos que los hicieron únicos en América por más de dos mil años.

Regiones geográfico-culturales: 1) el área Maya, 2) la zona de Oaxaca, 3) el Golfo de México, 4) el Altiplano Central y 5) el Occidente de México.

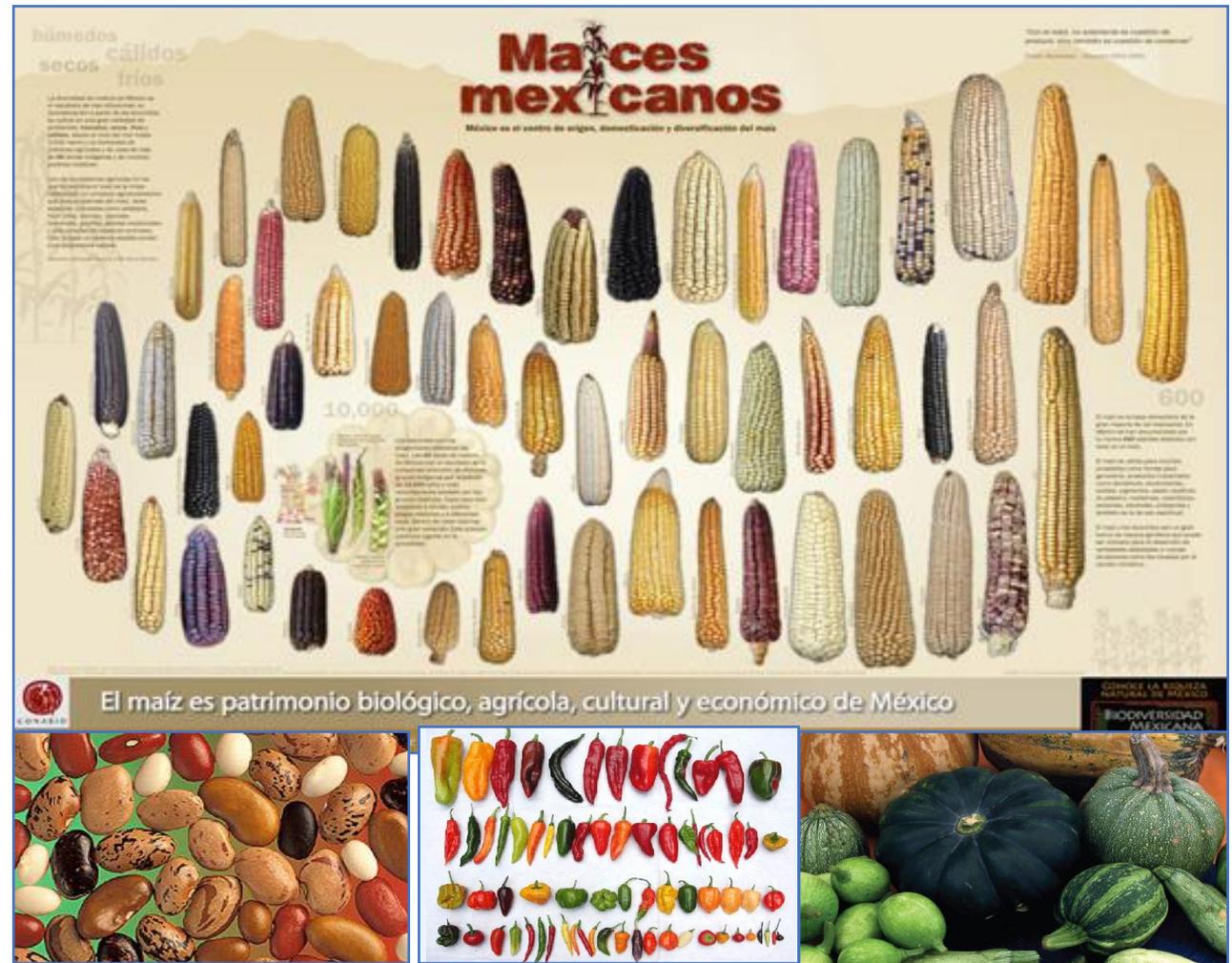
Regiones de Mesoamérica



Biodiversidad + Cultura = Domesticación



México, uno de los tres centros principales de domesticación de plantas en el mundo



La importancia de los Jardines Botánicos para salvaguardar el patrimonio biocultural

Patrimonio biocultural: conocimiento, innovaciones y prácticas de los pueblos indígenas, que van desde los recursos genéticos que desarrollan, hasta los paisajes que crean. *Sus componentes operan fuertemente ligados a la práctica diaria y cosmovisión de los pueblos indígenas, y son mantenidos a través de generaciones gracias a los valores culturales y espirituales de estos pueblos.*



Entonces, la conservación del patrimonio biocultural debe basarse en estrategias *in situ*; sin embargo...

Los jardines botánicos, como parte de las estrategias para la conservación ex situ del patrimonio biocultural.

Existen aproximadamente 1800 jardines botánicos establecidos formalmente en 148 países. De manera colectiva, estos jardines conservan aproximadamente una tercera parte de la riqueza de plantas en el planeta. *La mayoría de los jardines botánicos modernos incluyen en su misión un compromiso para conservar la diversidad vegetal y enfrentar la extinción y pérdida de biodiversidad.*

Sin embargo, actualmente existe una tendencia a conservar la biodiversidad de las especies y ecosistemas silvestres....



Jardín Etnobotánico de Oaxaca

Las plantas provienen de las diferentes regiones de Oaxaca, tanto de climas áridos como húmedos, de las zonas tropicales bajas y de las áreas montañosas templadas y frías.

El Jardín representa la gran diversidad de climas, formaciones geológicas y tipos de vegetación que caracterizan a Oaxaca.



Jardín Etnobotánico y Museo de la Medicina Tradicional y Herboralia (Morelos)

El acervo está conformado por una colección de más de 800 especies de relevancia etnobotánica.





Jardín Etnobotánico Francisco Peláez R. A. C. (Estado de Puebla)

Siete áreas temáticas:

- Jardín de plantas aromáticas: Este Jardín alberga una colección de plantas que, por sus propiedades aromáticas, son utilizadas en la elaboración de diversos productos cosméticos.
- Jardín Blanco: El objetivo de este espacio es lograr un efecto monocromático al mezclar diversas plantas.
- Jardín de Lavandas: Un espacio conformado por diversas especies de lavanda procedentes de todo el mundo.
- Jardín de Flor: Las plantas que conforman este jardín producen diversas variedades de hermosas flores.
- Jardín Culinario: Este jardín alberga algunas de las plantas más utilizadas en todas las cocinas del mundo.
- Jardín Contemplativo: el objetivo de este jardín es retomar el concepto la meditación.
- Jardín de Colores: Las plantas que forman parte de este jardín pueden ser utilizadas por sus propiedades tintoreas para la elaboración de tintes naturales.
- Jardín de Cocina: En este jardín se cultivan diversas especies de plantas que se pueden utilizar en la cocina, como vegetales, frutas, flores comestibles, etc.
- Huerto de Traspatio: Un espacio destinado al cultivo de hortalizas, frutas, plantas aromáticas y medicinales, tiene como objetivo promover el autoconsumo y la soberanía alimentaria.

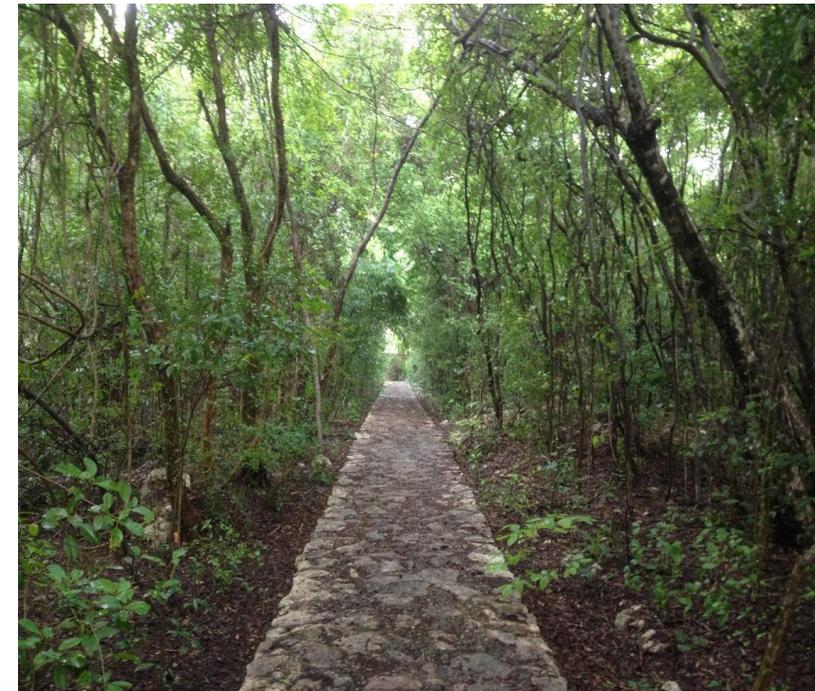


Jardín Botánico Regional “Roger Orellana”

Fundado en 1983, fue declarado Museo Vivo de Plantas en 1999 y en 2002 obtuvo el registro como Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre por la SEMARNAT.

Su misión es fomentar y difundir el conocimiento, la conservación y el disfrute de los recursos vegetales mediante el desarrollo de colecciones y exhibiciones de plantas vivas y abejas con fines de investigación, educación, conservación, entretenimiento y la promoción de una cultura ambiental.

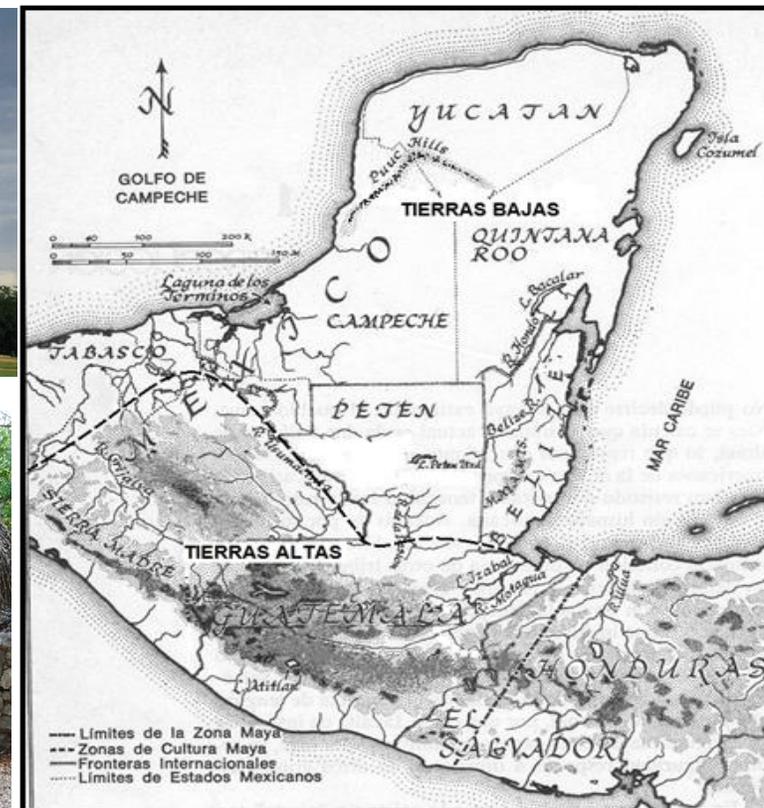
Es la mayor colección viva de flora nativa de la península de Yucatán, albergando un total de 17, 000 plantas de 700 géneros representativos de la región (38% de especies endémicas) organizadas en 20 colecciones, **4 de estas de naturaleza etnobiológica.**



El **área Maya** abarca desde el sureste de México hasta Guatemala, Belice, y partes de El Salvador y Honduras. Esta incluye una variedad de ecosistemas y hábitats que ha llevado a dividirla en **Tierras Altas** (Chiapas y la porción occidental de Guatemala, El Salvador y Honduras) y **Tierras Bajas** (Peten Guatemalteco, Belice y la porción Mexicana de la Península de Yucatán). En México, la cultura Maya se desarrolló en los estados de Yucatán, Quintana Roo y Campeche, en parte de Chiapas y Tabasco.

En la península de Yucatán, la cultura Maya sigue viva y manteniendo conocimientos ancestrales sobre la naturaleza, como puede observarse en:

- Manejo y uso de plantas medicinales, plantas comestibles y abejas nativas.
- Domesticación de plantas y animales.
- Manejo de agroecosistemas tradicionales como la milpa y el solar.
- Manejo de las diferentes etapas sucesionales de la selva.



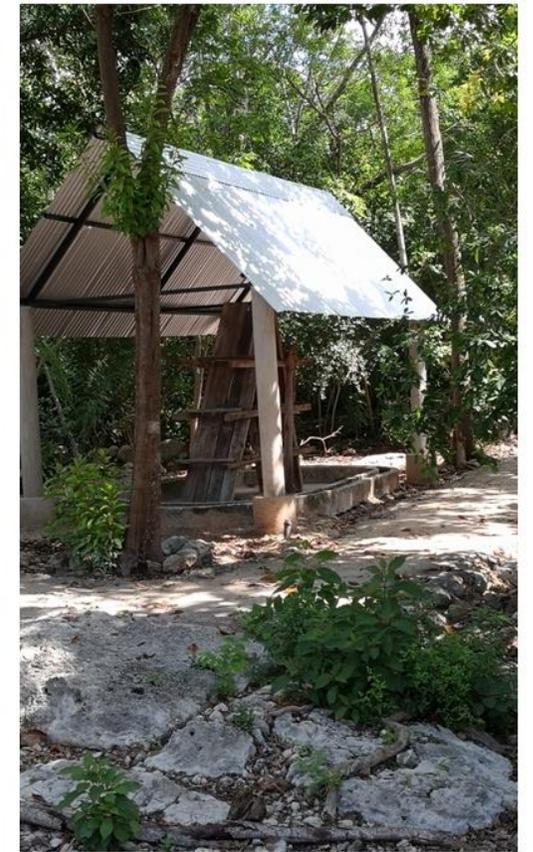
Mapa del área Maya (Tomado de Garza et al., 1996)



Colecciones etnobiológicas del JBR-RO

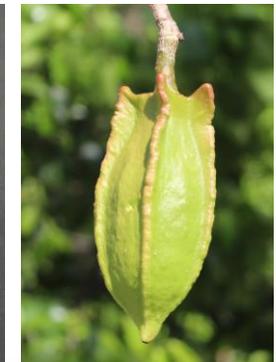


Solar Maya, plantas comestibles



Abejas del Mayab

Frutales nativos



Algunas consideraciones finales....

- ❖ México, país biológica y culturalmente diverso = gran patrimonio biocultural.
- ❖ Reconocer el valor del conocimiento generado por los pueblos originarios.
- ❖ Aprender-aprovechar de dicho conocimiento ancestral.
- ❖ Intercambiar saberes como “pares”.
- ❖ Apoyar en la conservación y promoción del conocimiento tradicional.





GRACIAS

Los objetivos, el mensaje y un organizador gráfico.

M. en C. Isai Olalde Estrada



GOBIERNO DE
MÉXICO



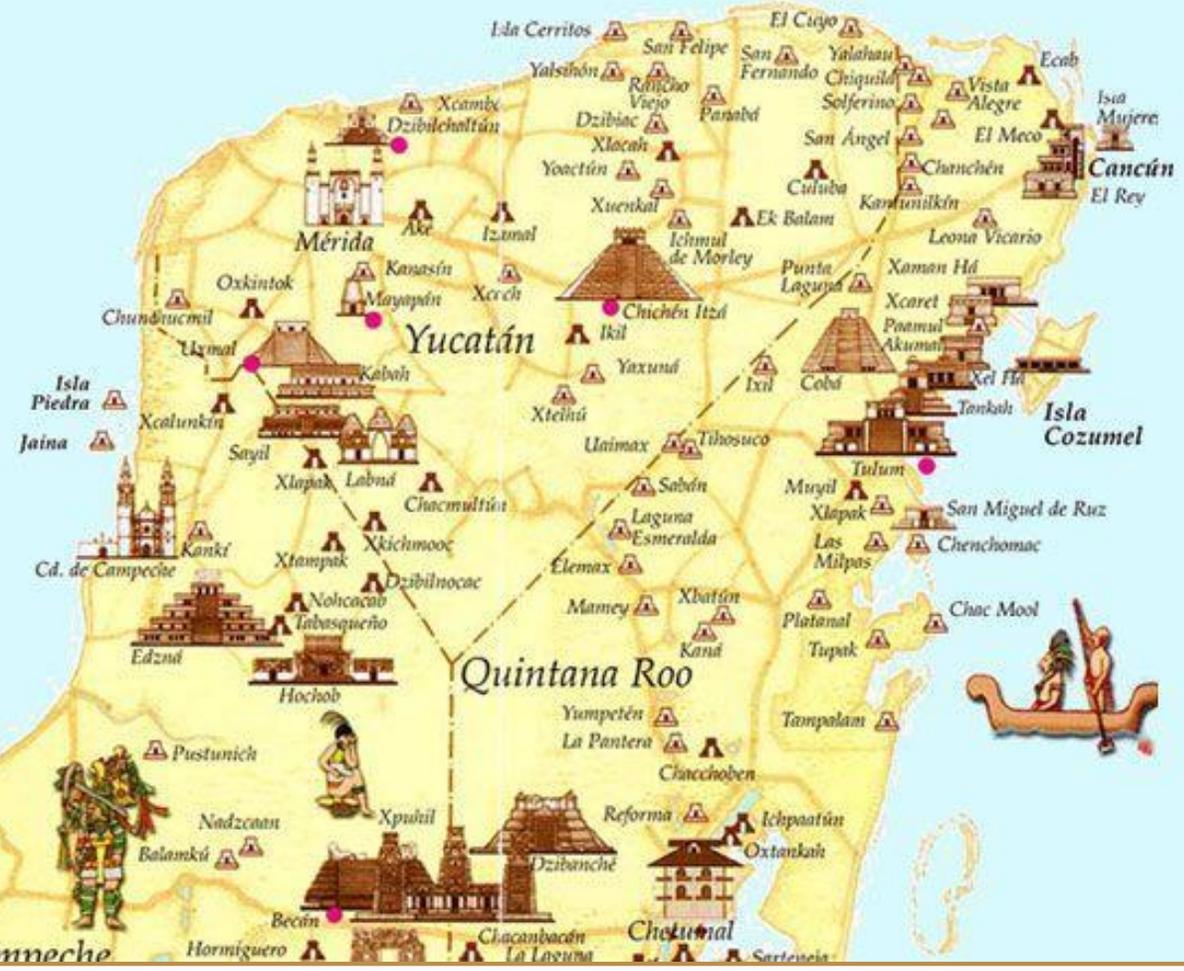
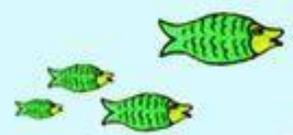
CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



<https://padlet.com/isaioemex/xf2saqv4dlui8ha1>

Península de Yucatán

principales ciudades maya



OBJETIVO: TÓPICO y TEMA

Tópico: Objeto de la materia de una presentación. (Puede ser una sola palabra)

Tema: Mensaje principal que quieres que entienda tu audiencia. Un tópico puede tener muchos temas.

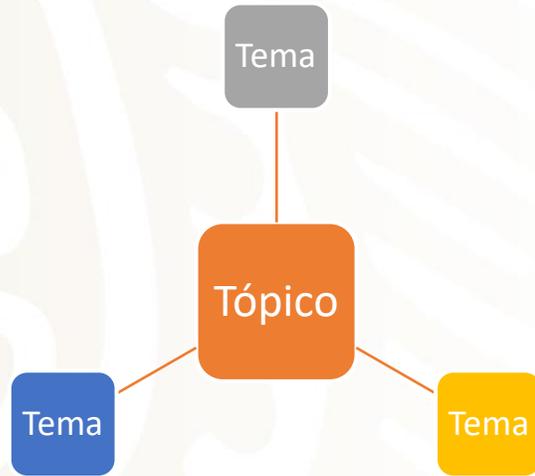
Tópico=¿De qué quiero hablar? Abejas meliponas

Tema=¿Qué quiero que mi audiencia comprenda?

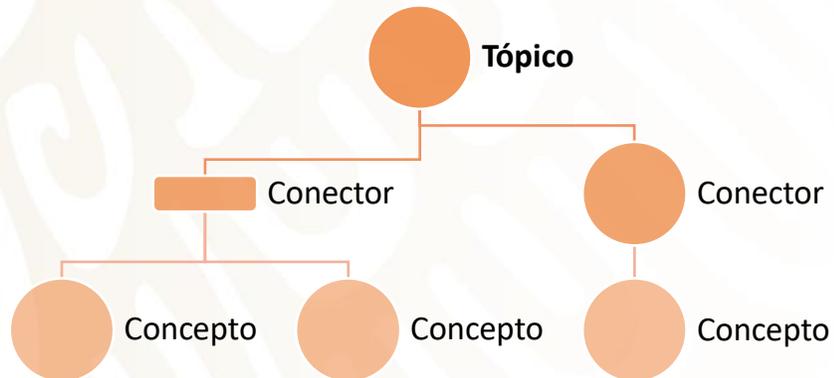


ORGANIZADORES GRÁFICOS

Mapa mental



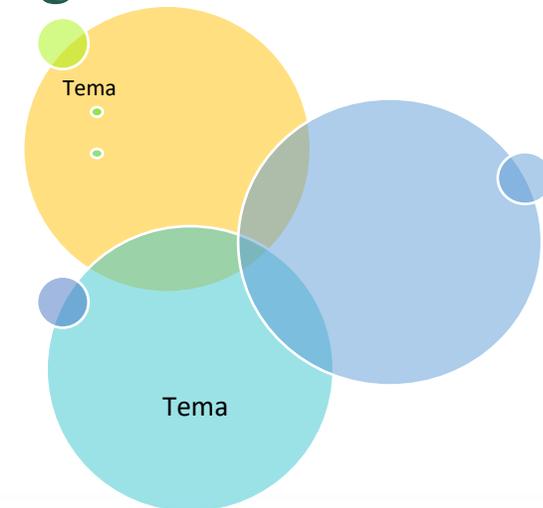
Mapa conceptual



Cuadro comparativo

TÓPICO		
Temas	Ventajas	Desventajas

Diagrama de Venn



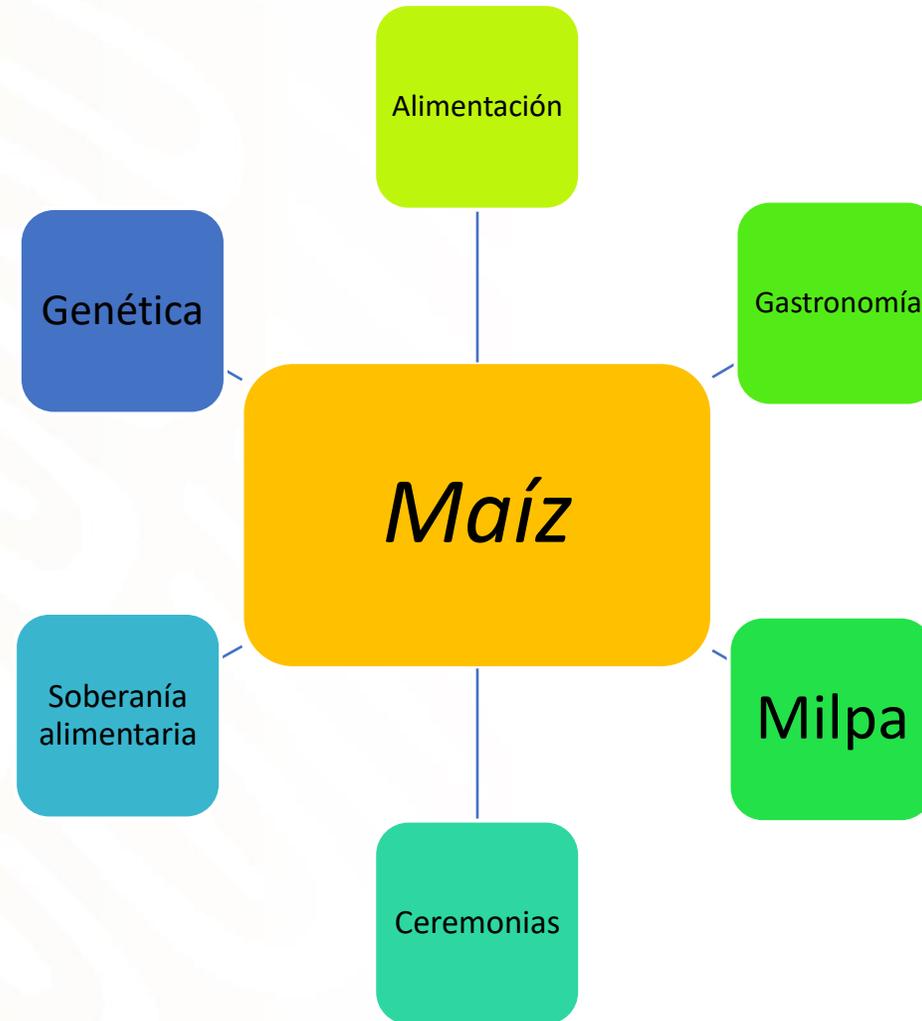
HAGAMOS UN MAPA MENTAL



GOBIERNO DE
MÉXICO

CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CICY



TÓPICO y TEMA (OBJETIVO)



GOBIERNO DE
MÉXICO



Tópico: Objeto de la materia de una presentación. (Puede ser una sola palabra)

Tema: Mensaje principal que quieres que entienda tu audiencia. Un tópico puede tener muchos temas. (Es una oración completa, **sujeto** + **verbo** + **complemento**)

Tópico=¿De qué quiero hablar? Abejas meliponas

Tema=¿Qué quiero que mi audiencia comprenda?

La miel de las abejas meliponas **es** un componente importante de las ceremonias mayas.

Hay 10 especies de plantas que **son** importantes para la alimentación de la abeja melipona.

Las abejas meliponas **tienen** enemigos naturales como la mosca nenem y las hormigas (lo que es importante para su crianza y manejo).

*RECOMENDACIONES...



GOBIERNO DE
MÉXICO

CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CICY



- 1) Redacta muchos, por lo menos tres temas. Esto fomenta tu creatividad.
 - 2) Esfuérzate por cumplir tu tema, pero no te frustres si el público no se queda explícitamente con él. Hay muchos aspectos de un recorrido que no puedes controlar.
 - 3) Mantén el tema simple, práctico y realista. No te cases con un tema que no lo sea.
 - 4) Consulta la opinión de alguien más. Escucha y analiza esa opinión, pero al final es tu decisión.
 - 5) Adecúalo a tu audiencia. No es lo mismo dar un recorrido a niños que a estudiantes de universidad.
-

Conocer a tu audiencia.

M. en C. Isai Olalde Estrada



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



JUVENTUDES INDÍGENAS EN MÉXICO

Estudios y escenarios
socioculturales

Tania Cruz-Salazar
Maritza Urteaga Castro Pozo
Martín de la Cruz López-Moya
(coordinadores)

FORMATO VISITAS GUIADAS	
Coordinación de Educación, Cultura y Recreación Ambiental México C. No. Oficial Estrada	
PROFESOR(A) RESPONSABLE	
NOMBRE _____	¿CUÁNTAS VECES NOS HA VISITADO ANTERIORMENTE? _____
MATERIA _____	NÚMERO DE ADULTOS ACOMPAÑANTES _____
GRUPO	
NIVEL DE ESTUDIOS _____	GRADO _____
NÚMERO DE ESTUDIANTES _____	OBSERVACIONES _____
VISITA GUIADA	
TEMA _____	ACTIVIDAD EDUCATIVA _____
TIEMPO ESTIMADO _____	COSTO TOTAL _____
DÍA DE LA VISITA _____	OBSERVACIONES _____
HORA DE LA VISITA _____	_____
REQUISITOS Y RECOMENDACIONES	
1. En el IIR-AS, los grupos visitantes deberán permanecer con su guía y respetar las normas que éste establece durante el recorrido.	
2. El aseo es un elemento vital de nuestra cultura. Nuestras colecciones son seres vivos que deben protegerse, por lo que les invitamos a cuidar y conservarlas.	
3. Las exhibiciones a verter con agua caliente, de preferencia pastillado largo, calado cerrado o tónico, gase y/o combi.	
4. Desempeño que debemos ser recorrido, por lo que las recomendaciones traer consigo agua y algún refrigerio, o bien, después del recorrido, pueden hacer uso de nuestra cafetería que ofrece alimentos e bebidas variadas, incluyendo dulceros y empanadas.	
5. En temporada de lluvias (de junio a noviembre), recomendamos traer sombrero y repelente.	
6. Por ser un espacio abierto, es recomendable usar bloqueador solar.	
Nombre y firma _____	

Antes de recorrido

1. Investigar y “salir a campo”.
2. Formulario o cuestionario.

Después del recorrido

1. Grupos sociales.
2. Visitas frecuentes.

Al iniciar el recorrido

1. Observación.
2. Preguntas .
3. Dinámicas.

Durante el recorrido

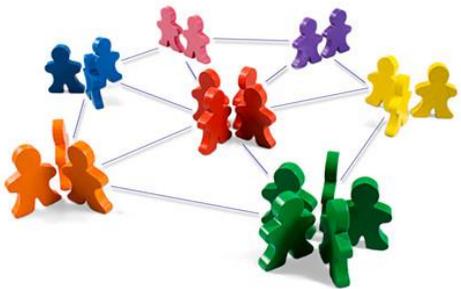
1. Observación y escucha.
2. *Usen un lenguaje incluyente.



GOBIERNO DE
MÉXICO

CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CICY

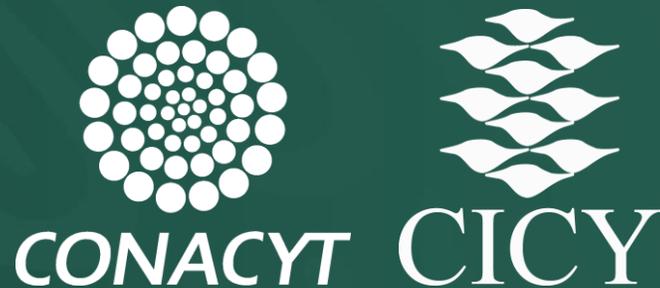




GRACIAS

Herramientas y técnicas (interpretación, aprovechando tu voz, accesorios, fotografías, personajes, historias y leyendas)

M. en C. Margarita Clarisa Jiménez Bañuelos



El enfoque interpretativo

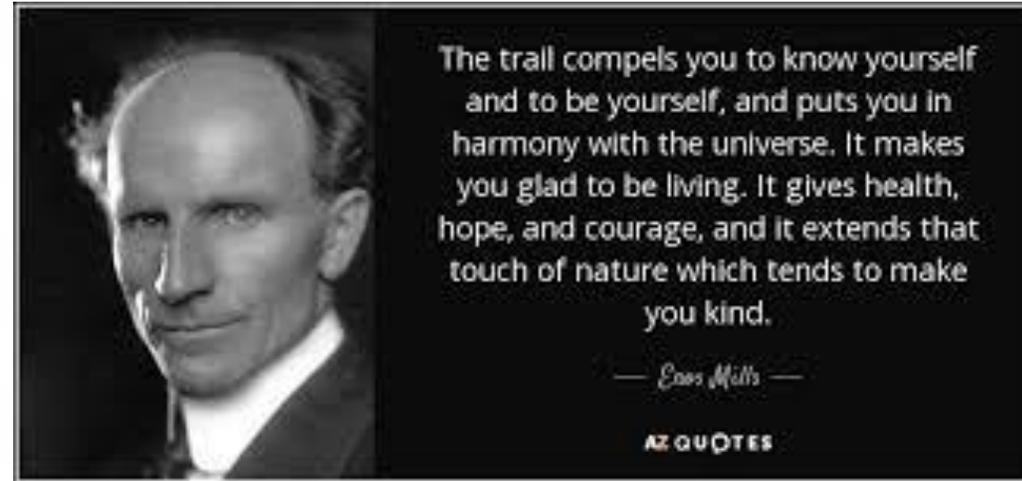
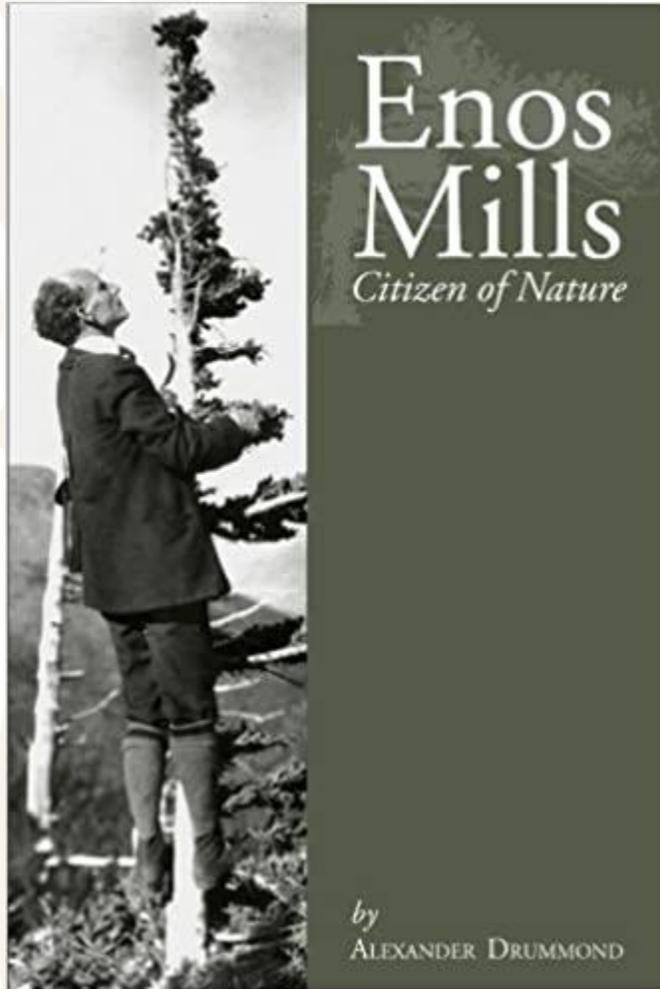
- Definir interpretación
- Un poco de historia de la Interpretación
- Video de interpretación
- ¿Cuáles son las características de la interpretación?
- Los atributos tangibles, concepto de intangibles y concepto de universal
- Estilo propio
- ¿Cómo empezar?
- Materiales de apoyo
- Consejos prácticos
- Comentarios y recomendaciones



Interpretación

Define la interpretación como un enfoque de **comunicación** con el propósito de facilitar **experiencias significativas, relevantes e inclusivas** que profundizan la comprensión, amplían las perspectivas e **inspiran** el compromiso con el mundo.

Ennos A. Mills (1883-1980)



“Los bosques son la bandera de la naturaleza. Apelan a los sentidos y despiertan sentimientos universales inspiradores. Entra en el bosque y las fronteras de las naciones se olvidan. Puede ser que en algún momento un pino inmortal sea la bandera de un mundo unido y pacífico”.

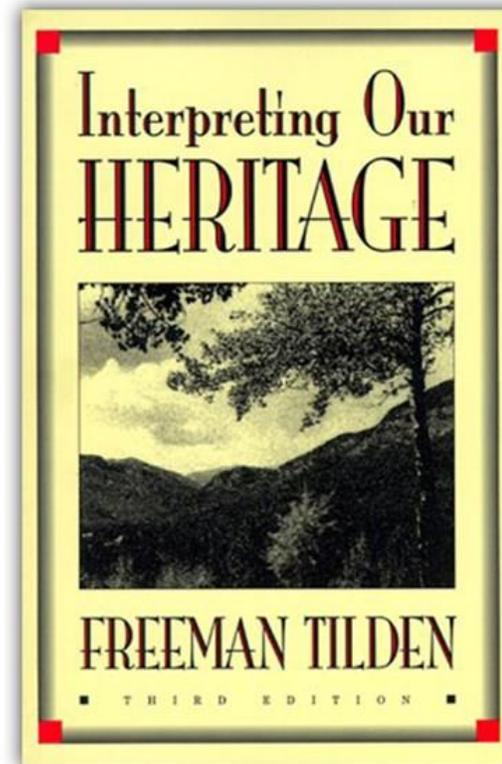
Freeman Tilden (1883-1980)



Seis principios de la interpretación que a la fecha son los criterios para organizar un programa

Proceso de comunicación que guía a los visitantes a descubrir el sitio

Capitalizar la curiosidad del visitante



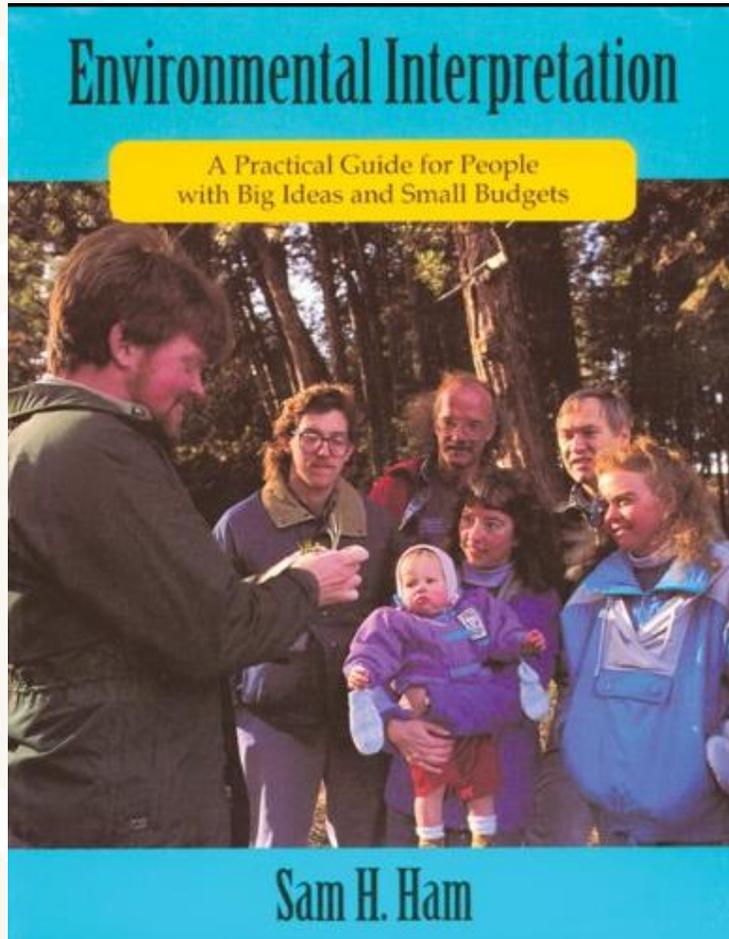
La interpretación es un arte que combina disciplinas. Los materiales que se presentan son con base a hechos científicos, históricos o arquitectónicos

Provocar el interés, mas que enseñar

Revelar con base a información.

La interpretación debe relacionarse al visitante y a sus experiencias.

Sam Ham



"La interpretación del patrimonio efectiva es un proceso creativo de comunicación estratégica, que produce conexiones intelectuales y emocionales entre el visitante y el recurso que es interpretado, logrando que genere sus propios significados sobre ese recurso, para que lo aprecie y disfrute".

Un crimen verdadero



<https://www.youtube.com/watch?v=NpNak2jn1tM&t=1411s>

Características de la Interpretación



- Basada en el espacio/sitio
- Ofrece experiencias de primera mano
- Involucrar al visitante
- Es un proceso de comunicación
- Guiar a los visitantes a descubrir el significado de objetos, lugares y paisajes

Cuáles son los elementos de la interpretación

Atributos Tangibles	Conceptos Intangibles	Conceptos Universales
Características físicas del recurso	Son ideas abstractas que surgen a partir de (o enlazan con) los atributos tangibles del recurso	Ideas intangibles que enlazan con el recurso tangible, con un nivel de relevancia superior para los visitantes

Atributos Tangibles	Conceptos Intangibles	Conceptos Universales
Plantas	Flora	Salud
Sillón reclinable	Comodidad	Tranquilidad



Desarrollando un estilo propio



¿Cómo empezamos?

Seleccionando el tema

- Acotar el tema a las ideas principales
- Identificar al visitante o conocer a nuestra audiencia
(qué buscan, qué necesitan, cómo podemos hacer la conexión con ellos y el sitio)



- Estar relacionado al sitio y conocer los recursos (te da seguridad y credibilidad)
 - Podemos relacionar con experiencias de nuestra audiencia pero balancear la información (encontrar intereses comunes)
 - Seleccionar nuestros materiales o las opciones interpretativas
-

Materiales de apoyo

- Fotografías
- Historias
- Objetos
- Representaciones
- Personificaciones



Algunos consejos prácticos

- Introducciones provocativas
- Involucrar los sentidos
- Humor
- Información entendible
- Mostrar entusiasmo



Historias, leyendas y Cuenta cuentos

- Imaginación
- Emocional
- Intelectual
- Curiosidad
- Estructura
- Tensión
- Contraste

Algunas recomendaciones para el uso de leyendas, historias y cuentos

- Tener en mente los intereses personales
- Fomentar la participación, preguntando, señalando y repitiendo algunas frases
- Cuando use ilustraciones, descríbala y al final descifren el sentido
- Hacer pausas y explicar lo que sucede en la historia

<https://www.youtube.com/watch?v=mW92gIr6Fal>

Recuerden que nuestra voz

- Es un recurso importante



Ejercicio Práctico

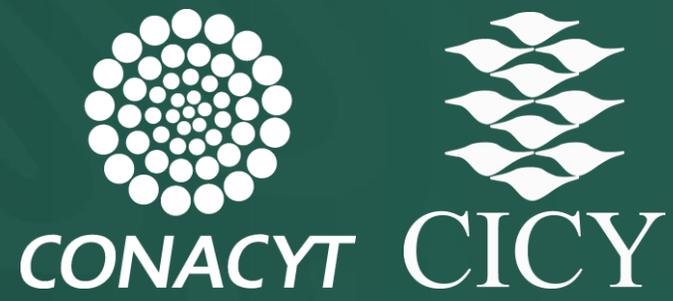
- Para la sesión de mañana
- Presentar en un minuto una práctica de interpretación
 - Un tema corto acotado a un elemento
 - Cómo se relaciona con el sitio
 - Cómo se relaciona con mi audiencia

Despertemos emociones y provoquemos curiosidad

- Algunas recomendaciones

- <https://www.amnh.org/content/download/35226/519379/file/Interpreting%20Biodiversity%20ESP.pdf>
- <https://www.youtube.com/watch?v=HkhTY7UWi4M>
- <https://www.youtube.com/watch?v=t1ESBGw0uvE>
- www.amazon.com.mx/Interpreting-Our-Heritage-Freeman-Tilden

¡GRACIAS!



La experiencia de planificar un recorrido.

Biol. Lilia Emma Carrillo Sánchez



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología





GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CICY



Los Jardines Botánicos y los Jardines Etnobiológicos

Los Jardines Botánicos

Espacios en los que las **plantas** que se exhiben en sus diferentes áreas o colecciones, están **documentadas y registradas**, y encuentran **ordenadas** en grupos o **colecciones**, colocadas de esta manera por su importancia natural, por familias o lugar de procedencia. Además cuentan con **cédulas de identificación** que contienen la información básica de cada individuo. Desarrollan tres funciones principales: **Educación, conservación e investigación.**

Los Jardines Etnobiológicos

Son espacios en donde se conservan **especies de flora y fauna** vivas, locales y/o regionales, nativas y cultivadas o **útiles** y se resguarda el **conocimiento** relativo a ellas para lograr que se recuperen y se visibilicen los **conocimientos etnobiológicos** locales y/o regionales y aquellos relacionados con la **riqueza biocultural** de un estado, región o país.



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CICY



Recorrido JB:

- “De Mérida a Progreso”



El circuito etnobiológico del Jardín Botánico Regional “Roger Orellana”*



GOBIERNO DE
MÉXICO

CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CICY



El circuito está integrado por cuatro colecciones:

- *Solar maya
- *Frutales nativos
- *Abejas del Mayab
- *Plantas Medicinales

*Con el apoyo de FORDECYT-PRONACES (305021) del programa de Impulso al Establecimiento de una Red Nacional de Jardines Etnobiológicos.

Visita al circuito etnobiológico del JBR- “Roger Orellana”



Abejas del Mayab



El Solar Maya

El solar tradicional, es un elemento característico y distintivo del paisaje en la península de Yucatán. La vivienda como parte importante del solar tiene elementos de construcción que son casi un muestrario de los recursos naturales del entorno, maderas, hojas, decoraciones, todo es un reflejo de la tradición en el uso y manejo de las plantas.



GOBIERNO DE
MÉXICO

CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CICY



Frutales nativos

Entre los recursos vegetales que han sido manejados y utilizados desde tiempos ancestrales dentro de los solares, se encuentran las especies de frutales. Para estas especies, el solar Maya representa un banco de conservación *in situ* y *ex situ*, así como un lugar en donde se llevan a cabo procesos de domesticación.



Únicos y deliciosos, FRUTALES NATIVOS de la península de Yucatán

Los frutales nativos son árboles, arbustos, trepadoras y hierbas que comercialmente no son muy populares, se cultivan en solares o se recolectan directamente en la naturaleza. Algunos no son estrictamente nativos, pero ya están arraigados en la región. Sin embargo, muchos corren peligro de desaparecer por la competencia con los frutales convencionales, por ser más populares a nivel mundial.

¡Descubre cuáles ya has probado y cuáles te faltan por degustar!

CONVENCIONALES		NO CONVENCIONALES		
EXÓTICAS	NATIVAS	NATURALIZADAS	NATIVAS NO ENDÉMICAS	ENDÉMICAS
Mañey Pitayo Guayabana Mamey Mazapil Carambola Guayaba	Crisola (Lulo) Naranja Zapote o chichapote Pachá o zapote negro Piña Papaia	Cajeta Chicla Crisalla Melón (Cajito) Fíol (Lulo) Saramayo Cacahut	Chicote Uva de mar Cacao Piñuela Kamote Bonote Uva pasa	Sak peh K'oolok (huaya india) Jalil' x'ot' (guano)

Chéen leti'ob jach ki'ob, Uyich che'ob ku jaanta'alo'ob wey tu petlu 'umil Yucatáne'.
U' yich che'ob weylo'ob, ma'ach che'ob, majen che'ob, ak' lo'ob y'etel x'ho'ob ku ts'ik u' yich'ob jaantel wey'. ku pa'ok' x'ho'ob ich' solare'ob bu'ole' y'aane' che'en tu jaanta' ku jach'alo'ob. Yaan jay'etel leti'ob ma' jach' weylo'ob bu'ole' ts'ok u' p'at'alo'ob bey weylo'ob. bu'ole' te' k'isim'ob' y'ob' ti' leti'ob' tu bin u' x'u'k'alo'ob y'lo'ob' le' ku taasa'alo'ob k'ombia', t'ameen' d'it' t'at'at'at' y'ook' ol' kaabe' maas le' k'og'ala'ano'ob.

¡I a wíl mdakalindak ts'o'ok a túntik! y'etel mdakalindak u' bin a túntik!

Proyecto 30521 apoyado por FORDICY-PRONACES

Existe la creencia que el *chóoch* (*Pouteria glomerata*) madura y será más rico si antes de comerlo lo golpeas contra el suelo varias veces, girándolo y recitando el siguiente ruego en maya: "oken tak'an; hok'en che'eche" ("entre madurez, salga lo crudo"). ¿Qué otras formas conoces para madurar un fruto?

Ku túk'a'ole' le' chóoch' (Pouteria glomerata) ku tak'ol' ts'o'ole' maas k' wa' bantes a jaantke' ka p'uchik' lu'um' yu'ob' u' teena', ikil' taan' a wa'alik' beya'. oaken tak'an' jach' en che'eche'it'. ¿Bik' uláak' a woyel' u' tak' amik'anta' al' jump'etel u' yich' che' it'ol' jaantbi?

COMACT
CICY



Frutales nativos



Piñuela (*Bromelia karatas*)



Anona colorada
(*Annona reticulata*)



Saj pak (*Byrsonima bucidifolia*)



Bonete (*Jacaratia mexicana*)



FRUTOS NO CONVENCIONALES



Fotos: Isai Olalde Estrada

Abejas del Mayab



Es una colección viva de abejas nativas sin aguijón relacionadas con la cultura Maya para contribuir a su conservación y al acceso universal al conocimiento sobre las abejas. En particular esta colección está concebida para actividades pedagógicas, para capacitar personas en el manejo de abejas nativas y para promover la educación ambiental y fomentar las vocaciones científicas.

Plantas Medicinales

Las especies de plantas reportadas como medicinales presentes en la región (península de Yucatán), constituyen una categoría muy importante para el tratamiento de los padecimientos en un sector significativo de la población yucateca, y la información existente acerca de su uso medicinal se encuentra en proceso de desaparición, por lo que su conservación y estudio, son fundamentales.



Especies
nativas



Especies
exóticas o
introducidas





Guaiacum sanctum
enfermedades cutáneas



Suriana maritima
fogajes, circulación
sanguínea, inflamación



*Bauhinia
divaricata*
Cicatrizante,
antiséptico,
catarro,
afecciones
pulmonares,
asma



Aristolochia máxima
dolor de estómago, mordedura se serpiente



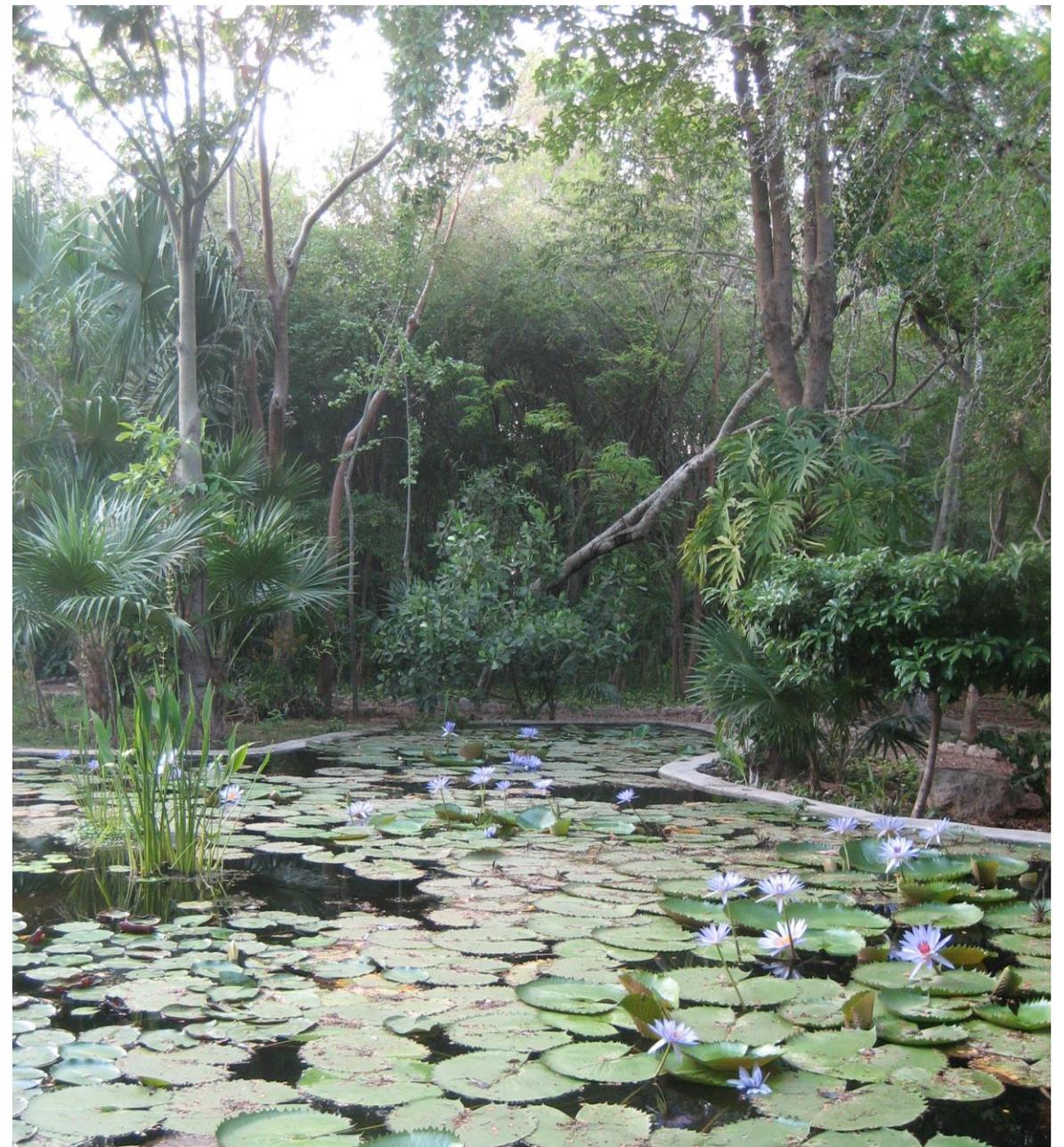
Tecoma stans

desinflamar
hemorroides
vómito, diarrea,
flatulencia, dolor de
estómago,
indigestión, diabetes,
diurético



Thevetia ahouai

Servicios ambientales





La ceiba (*Ceiba pentandra*), un árbol sagrado

“El culto a la ceiba es admirable; lo es, en general, el culto a los árboles. De este elemento natural muy cotidiano —a ratos insignificante— dependemos de formas muy profundas. Los árboles liberan oxígeno; absorben el CO₂; combaten, sin saberlo, el cambio climático; retienen el agua; son refugio de toda clase de animales y refrescan el entorno con su sombra. Pero si éstas no son suficientes razones para considerarlos sagrados, vale recordar que con sus ramas sostienen el cielo”
(<https://lavacaindependiente.com/>).

¡GRACIAS!



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



El diálogo de saberes ambientales. Imprescindible en temas etnobiológicos.

M. en C. Isai Olalde Estrada



GOBIERNO DE
MÉXICO



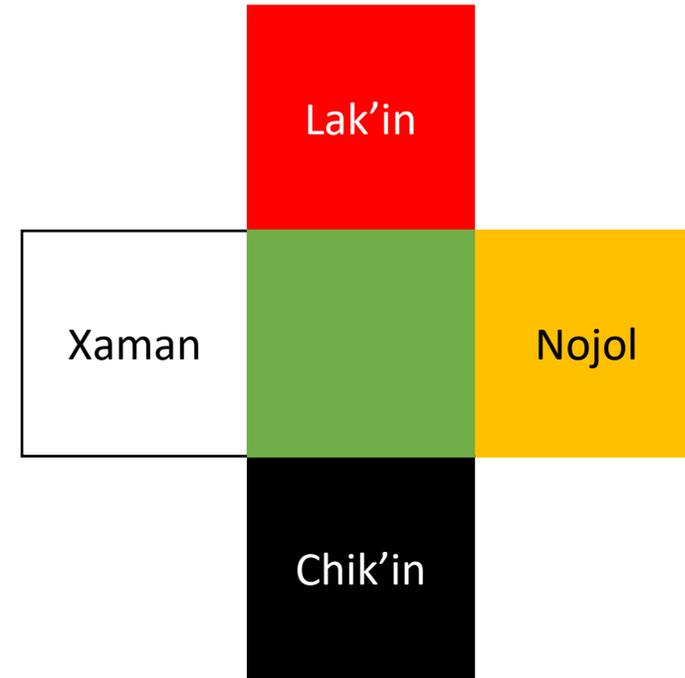
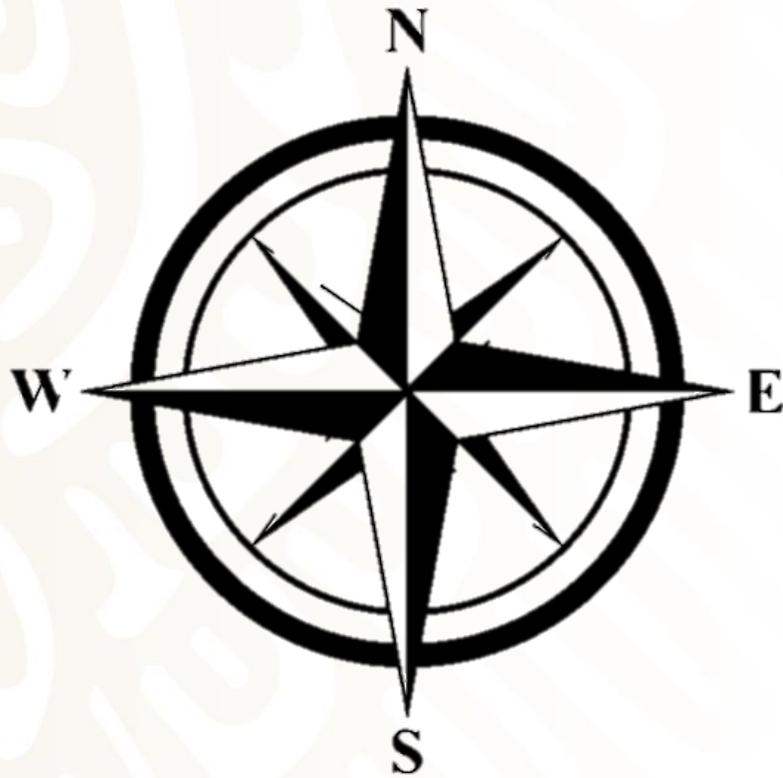
CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Debemos aprender no solo de la ciencia, sino de los saberes de los otros; aprender a escuchar al otro; **aprender a sostenernos en nuestros saberes incompletos**, en la incertidumbre y en el riesgo; pero también en la pulsión de saber.

Leff (2006)

“Puntos cardinales”



“¿Qué es un huerto?”



GOBIERNO DE
MÉXICO

CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CICY



**Pregunta a estudiantes de la capacitación.*

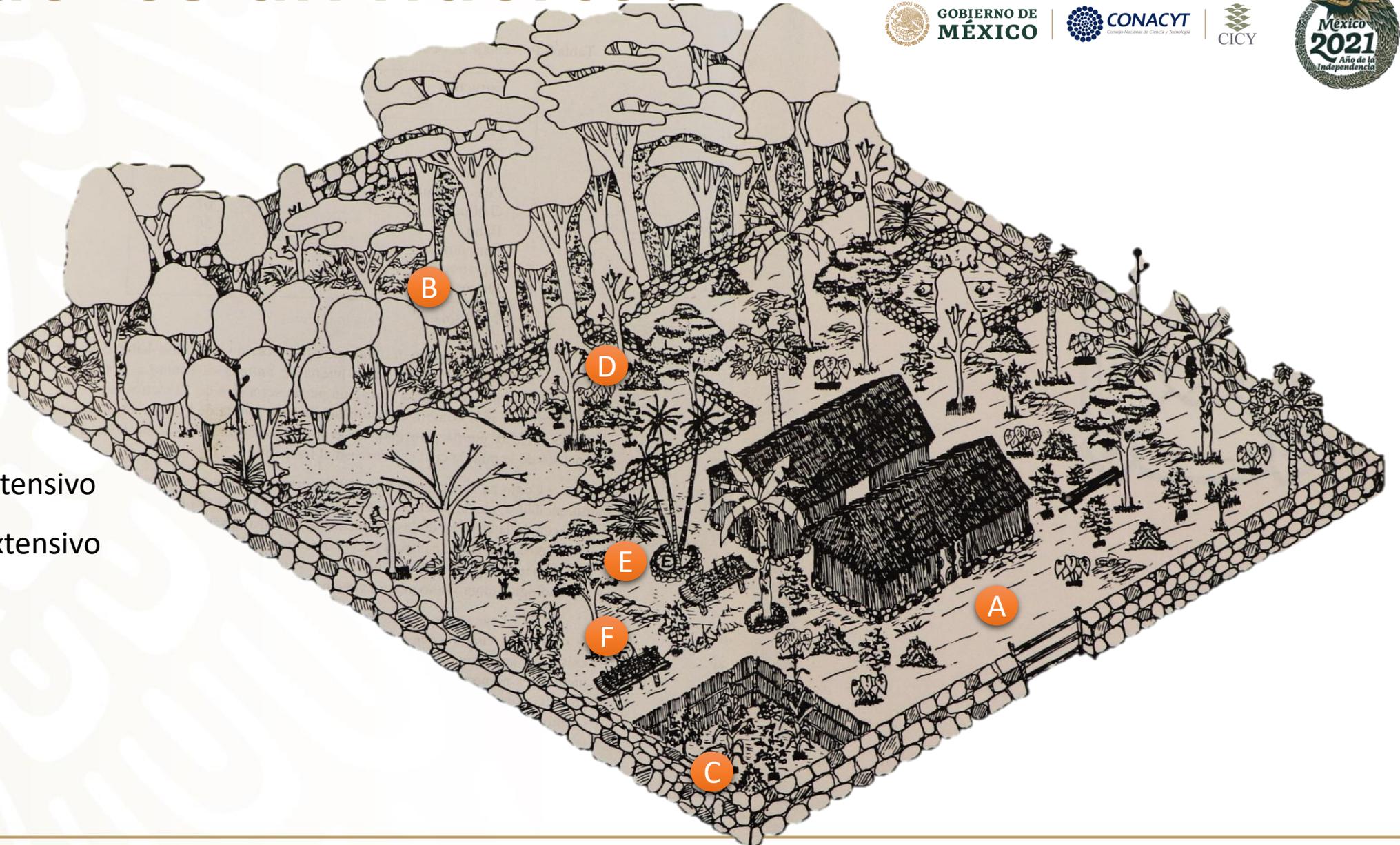
“¿Qué es un huerto?”



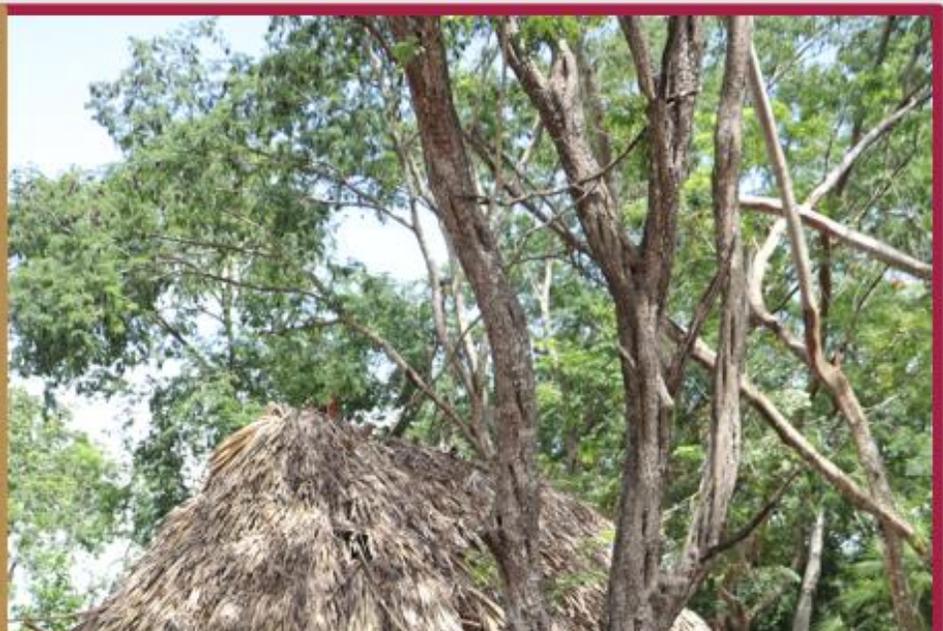
GOBIERNO DE
MÉXICO

CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CICY



- A zona de manejo intensivo
- B zona de manejo extensivo
- C Koolol che'
- D Wool koot
- E Chan wool koot
- F ka'an che'

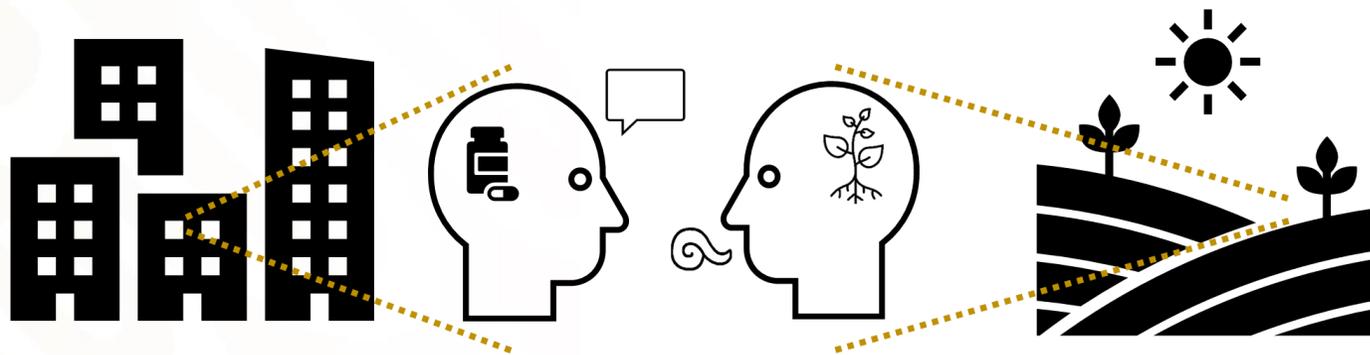


Diálogo de saberes (entre seres)

Definiciones

“Diálogo **franco y sincero** articulado entre dos culturas, para la transferencia de saberes, percepciones y valores etno-culturales que permita realizar **una valoración mutua** de sus sistemas de creencias, conocimientos y prácticas agroambientales a objeto de **identificar la manera cómo cada grupo humano se apropia culturalmente de la naturaleza** y realiza la territorialización de un determinado espacio geográfico.”

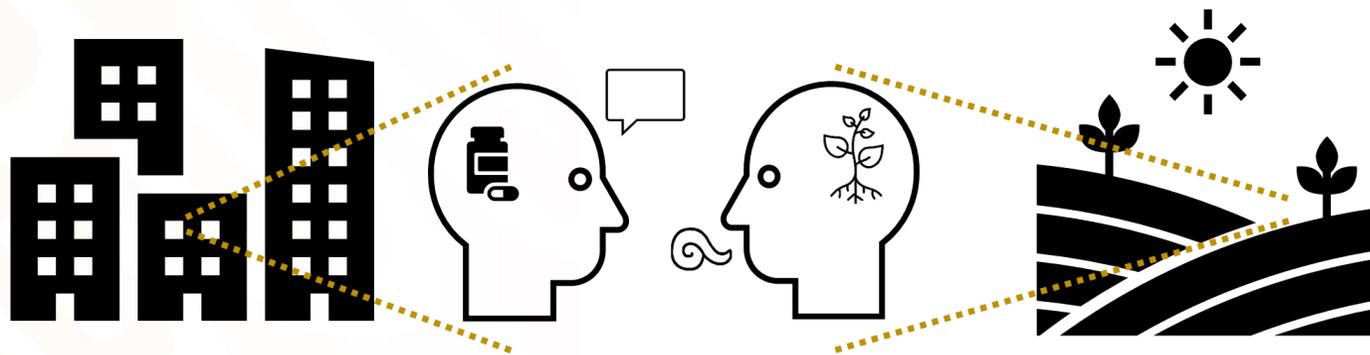
(Tovar y Rojas, 2012)



Diálogo de saberes (entre seres)

Definiciones

El encuentro del **yo con el otro**, un diálogo **que no dirige al yo con un “eso”** (donde el ambiente es reducido a una cosa), sino un yo que se dirige a un tú, un tú que es otro, irreducible al yo y a sí mismo [...] **un diálogo entre seres culturales**, en tanto que el ser se constituye por su identidad con un saber arraigado en un territorio de vida. El futuro sustentable se constituye así desde una ética de la otredad... (Leff, 2006)



Ciencia moderna

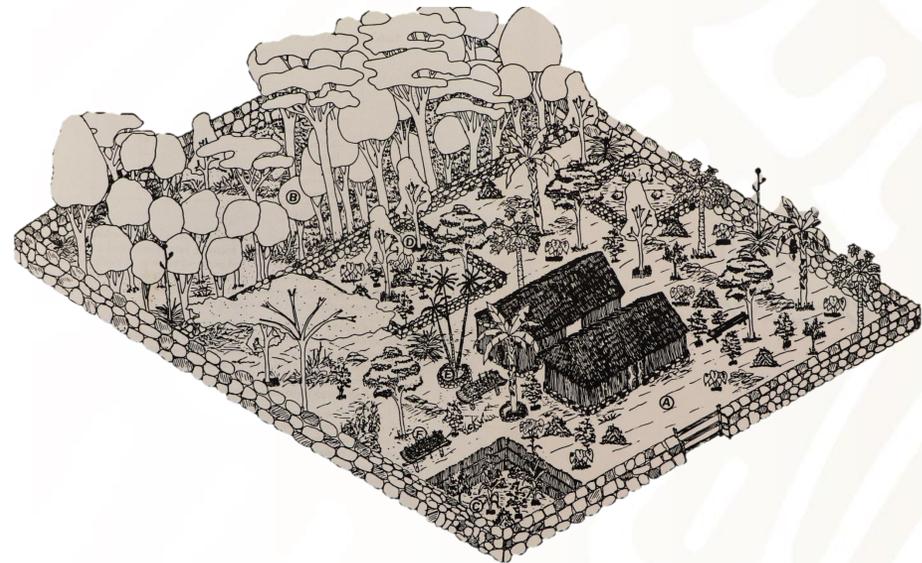


- **Global o universal:** El conocimiento con el objetivo de aplicarse en cualquier espacio. Aspira a la unidad del conocimiento, una teoría que lo explique todo.

Conocimiento ecológico originario



- **Local:** El conocimiento es propio de un área o comunidad particular, generado por personas de la misma comunidad.



Ciencia moderna

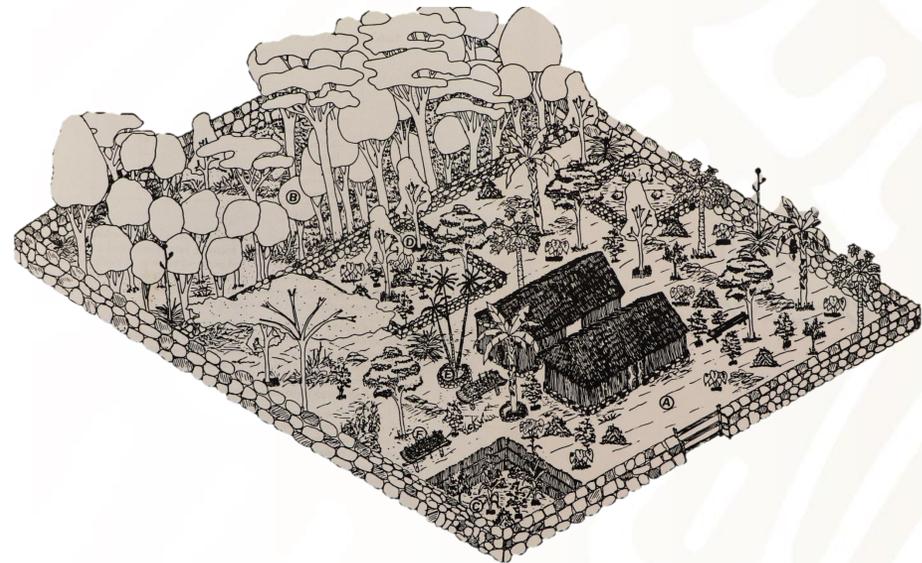


- **Escrito en sistema académico:** Se documenta y se enseña en la educación formal.

Conocimiento ecológico originario



- **Oral:** Se transmite a través de la imitación, demostración y oralidad (educación no formal).



Ciencia moderna

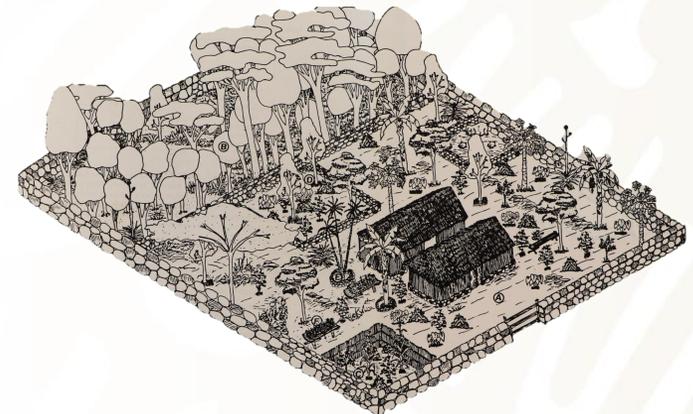


- **Búsqueda de objetividad:** No intervienen creencias ni dimensiones culturales. La naturaleza debe ser controlada.

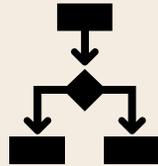
Conocimiento ecológico originario



- **Cargado de valores espirituales y sociales:** La espiritualidad y lo simbólico son dimensiones importantes, la subjetividad es protagonista. La naturaleza se reverencia como proveedora de todas las cosas.



Ciencia moderna

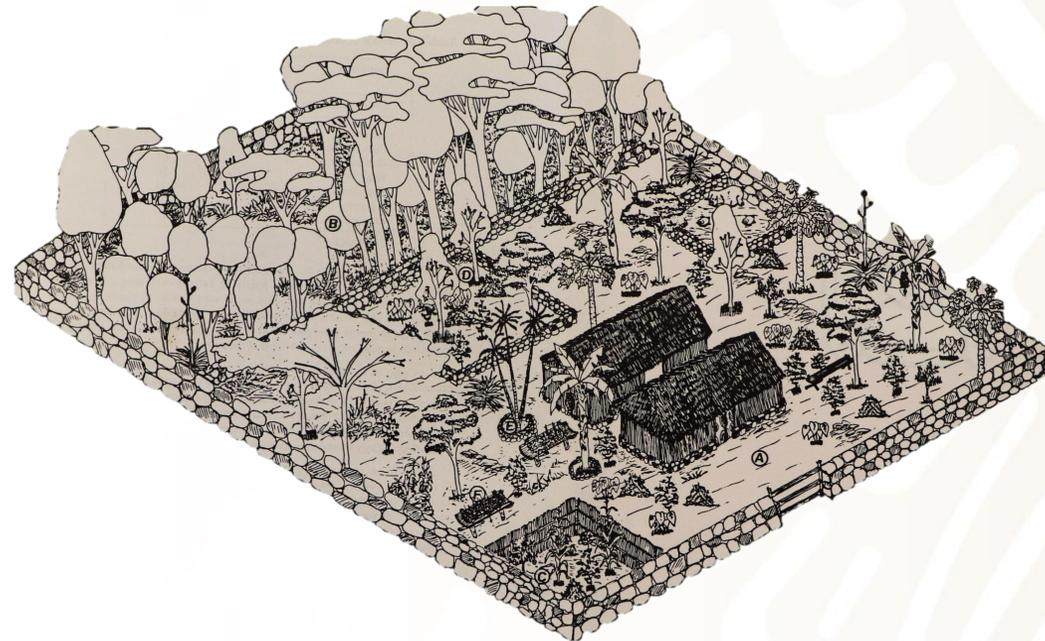


- **Compartimentado:** Fragmenta la materia de estudio en sus componentes.

Conocimiento ecológico originario

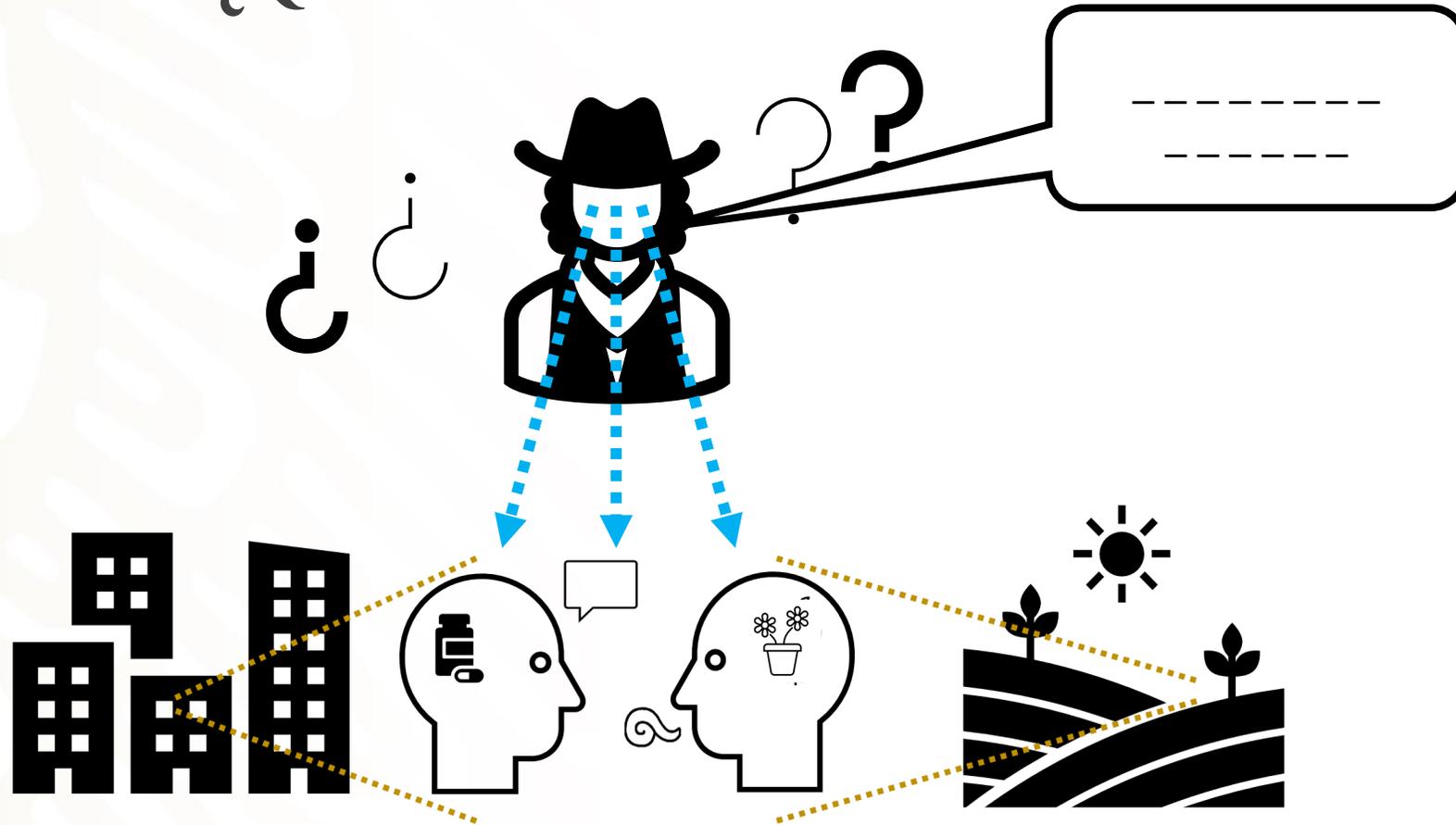


- **Holístico:** Todo el conocimiento está conectado y se complementa.



Educación ambiental

¿Qué hacemos con esto?



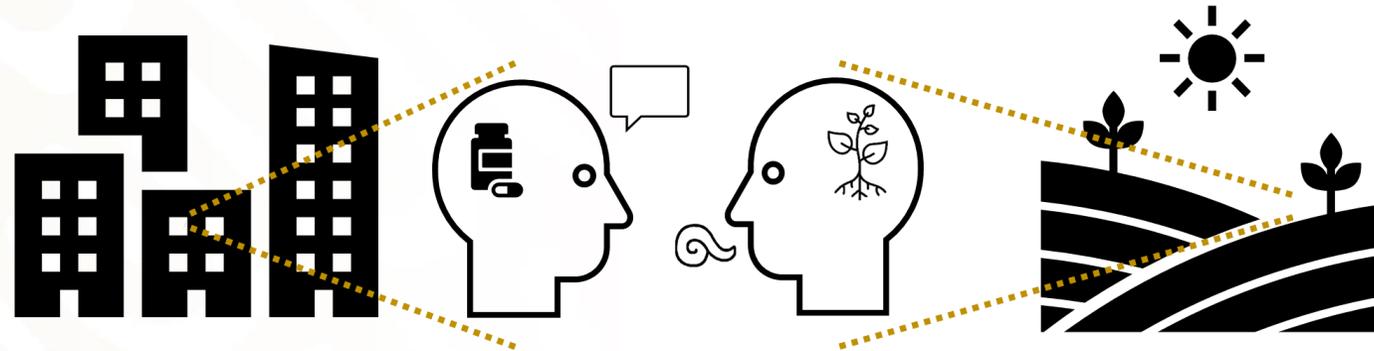
Educación ambiental



Definiciones

Educar para formar un pensamiento **crítico, creativo prospectivo, capaz de analizar las complejas relaciones entre procesos naturales y sociales**, para actuar en el ambiente **con una perspectiva global, pero diferenciada** por las diferentes condiciones naturales y culturales que lo definen (Leff, 2004).

Debemos preguntarnos (sobre los saberes ambientales) cómo se les conceptualiza, cómo se estructuran, cuáles son sus atributos, sus formas de generación, transmisión y distribución (Argueta, 2012).



Evaluación

M. en C. Isai Olalde Estrada



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



Evaluación



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CICY



Evaluación

- Asigna un valor con el fin de mejorar.
- Es práctica.
- El marco teórico define los criterios o indicadores con los que se evaluará.
- Rango de tiempo flexible.
- Se puede entregar en un informe y puede ser publicado.

A quién o qué van a evaluar



1. Recursos materiales.
2. Sendero
3. Exposición

1. Conocimiento previo
2. Conocimiento adquirido
3. Atención
4. Al guía, dominio del tema
5. Disposición e interés del público
6. Audiencia lenguaje corporal

Tipos de evaluación



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CICY



Diagnóstica: Conocimientos previos

Formativa: A la par del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sumativa: Al término de un proceso de enseñanza-aprendizaje.

Díaz y Barriga (2002)

Cualitativa: Es principalmente descriptiva, no busca generalizar, más bien profundizar.

Cuantitativa: Aprovecha la estadística para encontrar patrones.

Autoevaluación: Análisis y conciencia del proceso de aprendizaje propio.

Coevaluación: Es recíproca y permite a todas las personas ser objeto y sujeto de la evaluación.

Heteroevaluación: Realizada por otras personas que tampoco son vistas como pares.

Torres y Torres (2005)

Instrumentos



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CICY



Encuestas y entrevistas

Questionarios

Escalas de estimación

Preguntas abiertas

Pregunta	Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
Las actividades realizadas durante el recorrido fueron divertidas				
Las plantas expuestas están en excelentes condiciones				

Instrumentos



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CICY



Análisis grupal

Grupo focal

Debate



Instrumentos



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CICY



Observación

Guía de observación

Tabla de cotejo

Rúbrica

Fecha y hora de visita:

Recorrido: Plantas medicinales

Objetivo: Conocer qué aspectos de la colección de plantas medicinales llama más la atención del público.

Aspectos a observar:

¿Cómo reaccionan las personas al ver la colección de plantas medicinales?

¿Qué espacios de la colección visitan más?

¿Qué plantas llaman más su atención?

INDICADOR	Presente	Ausente	Puntaje	Observaciones
El guía habla fuerte y con voz clara				
El guía contesta las preguntas de los visitantes				
El guía mantiene un control del grupo				

Instrumentos



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CICY



Descripción

Registro anecdótico

Fecha y hora de recorrido: _____

Recorrido: _____

Edad: _____

Sexo: _____

¿Podrías describir el recorrido que realizaste, resaltando lo que más te gustó y lo que no te gustó?

CONTACTO

- Dr. Jaime Martínez Castillo
jmartinez@cicy.mx
- M. en C. Clarisa Jiménez Bañuelos
margarita.jimenez@cicy.mx
- Biol. Lilia Emma Carrillo Sánchez
coloppy@cicy.mx
- M. en C. Isai Olalde Estrada
isai.olalde@cicy.mx

¡GRACIAS!



GOBIERNO DE
MÉXICO



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

