



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**CENTRO PENINSULAR EN HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES**

---

**LOS ÁRBOLES DE MI COMUNIDAD: TALLERES PARA NIÑOS EN TRES  
COMUNIDADES DE YUCATÁN EN LA PRÁCTICA DE LA GESTIÓN  
INTERCULTURAL**

**PROGRAMA DE DESARROLLO INTERCULTURAL**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**LICENCIADA EN DESARROLLO Y GESTIÓN INTERCULTURALES**

**PRESENTA:**

**ANA SHEILA CAMARENA LÓPEZ**

**ASESOR:**

**DR. ADAM TEMPLE SELLEN**

**Mérida, Yucatán, México, 2020**

---

Este trabajo se desarrolló como parte del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT No. IN400119) de la UNAM, coordinado por el Dr. Adam T. Sellen. Agradezco a la DGAPA-UNAM por la beca recibida durante los meses de marzo a diciembre del 2019.

El financiamiento para la ejecución de los talleres presentados fue un proyecto apoyado por el CONACYT en la "Convocatoria para Proyectos de Apropiación Social del Conocimiento de las Humanidades, Ciencias y Tecnologías 2019" bajo el título "La Xiloteca Artesanal de Yucatán: talleres para niños y jóvenes en la construcción de saberes interculturales" coordinado por el Dr. Adam T. Sellen.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## A G R A D E C I M I E N T O S

Llegar a la escritura de este texto significa cerrar una etapa formativa muy linda de mi vida en la que he sido apoyada por mi familia, y mis compañeras que se convirtieron en grandes amigas con las que comparto muchos momentos agrídulces en este paso por la licenciatura.

Mi infinita gratitud a Anita y Ramón, quienes me han enseñado a transitar por la vida a través de su ejemplo y muestras de amor. Agradezco a mi hermosa hermana y confidente Pame, por ser una bonita fuerza de inspiración y soporte en mi vida; a Kevin y Jesús por compartir historias, risas y mucha complicidad.

A mis amigas: Danya, Sinaí, Ashantti, María, Pauli, Iara y Gloria por ser esa red de apoyo inagotable, por el tiempo, por lo compartido, por las risas, por las lágrimas, por lo leído, por tantos viajes y los que nos espera. A mis compañeras de clase por haber hecho de mi paso por la licenciatura un espacio de diálogo, confrontación y crítica personal y colectiva.

Agradezco a mi tutor el Dr. Adam Sellen, por creer en cada propuesta e inquietud con que llegaba a su oficina, así como su apoyo y paciencia en el proceso de titulación. A mis sinodales, la Dra. Rosa Torras, Mtra. Daniela Tarhuni, Dr. David de Ángel y Mtro. Mauricio del Olmo por sus enseñanzas en el aula y ahora, por las anotaciones, comentarios y aportes que me animaron a esforzarme un poco más. A mis profesores de la licenciatura: Virginia Carrillo, Sandra Ramírez, Eliana Arancibia, Amada Rubio, Miguel Pinkus, Jorge Mendiburu, Rubén Torres y Rodrigo Llanes, por compartir sus conocimientos y una que otra anécdota.

Este trabajo no hubiera sido posible sin la confianza y participación del gran equipo de trabajo que se conformó para la realización de los talleres. Fui afortunada al trabajar con personas que creen y se suman en proyectos sociales. Agradezco infinitamente a quienes conforman el Museo comunitario de Dzityá, Buri joyería de madera, Vive Dzununcán, a Eréndira Peniche, al departamento de extensión académica del Cephcis, al grupo de monitores de Dzununcán, a cada madre y padre que destinaba tiempo para llevar a las estrellas de los talleres, las niñas y niños quienes me enseñaron tanto, me robaron muchas risas e hicieron que todo el esfuerzo y energía destinada a este proyecto valiera la pena, dándome sentido y motivaciones para continuar por este camino.

## **CONTENIDO**

<b>Descripción del proyecto “Los árboles de mi comunidad”</b>	<b>10</b>
<b>Relación de los capítulos</b>	<b>19</b>
<b>Capítulo 1. Análisis, diagnóstico y presentación del proyecto</b>	<b>20</b>
1.1. Marco histórico	<b>20</b>
La xiloteca	20
Los xilolibros: la historia natural de un árbol en una caja	24
La xiloteca en Yucatán	27
La Xiloteca Artesanal de Yucatán	28
1.2. Referentes teóricos	<b>29</b>
Educación no formal con enfoque intercultural	29
Conocimiento, saberes, sabiduría	36
Diálogo	37
Videocartas y divulgación de la ciencia con enfoque intercultural	39
Divulgación de la ciencia en México y Yucatán	40
Videocartas	46
<b>Capítulo 2. Propuesta de intervención.</b>	<b>48</b>
Justificación	<b>48</b>
2.2. Objetivos	<b>50</b>
2.3. Metas	<b>51</b>
2.4. Metodología	<b>52</b>
2.4.1. Población atendida	53
2.4.2. Técnicas de recolección de datos	53
2.4.3. Herramientas de recolección de datos	53
Notas de campo	53
Registro de fichas por sesión de taller	54
Archivo fotográfico por sesión de taller	54
Videocartas	54
2.4.4. Herramientas para el procesamiento de datos	55
Análisis descriptivo	55
2.5. Planteamiento pedagógico	<b>56</b>
2.6. Evaluación	<b>57</b>
2.7. Financiamiento e inversión económica	<b>58</b>
2.8. Equipo de trabajo	<b>59</b>

2.9. Plan de trabajo	<b>60</b>
<b>Capítulo 3. Ejecución de la propuesta</b>	<b>62</b>
3.1. Adecuaciones	<b>62</b>
3.1.1. Población atendida	64
Dzityá	64
Dzununcán	64
Mérida	65
3.1.2. Marco institucional	66
3.1.3. Equipo de trabajo	67
Equipo de trabajo base	69
Equipo de trabajo en Dzityá	70
Equipo de trabajo en Dzununcán	71
Equipo de trabajo en Mérida	72
3.1.4. Cronogramas de actividades	73
Cronograma general del proyecto	73
Taller en Dzityá	74
Taller en Dzununcán	75
Taller en Mérida	76
3.1.5. Análisis financiero	76
Financiamiento e inversión económica	76
3.2. Taller en Dzityá	<b>80</b>
Descripción	80
Desarrollo	81
3.3. Taller en Dzununcán	<b>92</b>
Descripción	92
Desarrollo	92
3.4. Taller en Mérida	<b>102</b>
Descripción	102
Desarrollo	103
3.5. Clausura de los talleres	<b>112</b>
Descripción	112
Desarrollo	112
3.6. Monitoreo y evaluación	<b>115</b>
<b>Capítulo 4. Consideraciones finales</b>	<b>118</b>
<b>Referencias bibliográficas y digitales</b>	<b>132</b>



## **Tabla de Ilustraciones**

Ilustración 1. Holzbibliothek. Xilolibro bajo la lupa.2020, fotografía. Galería web de Naturkundermuseum im ottoneum.	26
Ilustración 2. Holzbibliothek. Die Schildbachsche bibliothek. 2020, fotografía. Galería web de Naturkundemuseum im ottoneum.	27
Ilustración 3. Camila C. "Mi terreno" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo en papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.	83
Ilustración 4. Josué C. "Los árboles de mi casa" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.	84
Ilustración 5. Danya Leal. "Llaveros" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.	86
Ilustración 6. Danya Leal. "En el taller buri" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.	87
Ilustración 7. Danya Leal. "El grupo de Dzityá con el xilolibro de cedro" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.	88
Ilustración 8. Josué C. "Storyboard los frijoles" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo en papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.	90



- Ilustración 9. Ángel U. "mi casa" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 95
- Ilustración 10. Gustavo A. "Los árboles de mi casa" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 95
- Ilustración 11. Danya Leal. "Con los xilolibros en Dzununcán" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 96
- Ilustración 12. Danya Leal. "Contemplando una hoja" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 97
- Ilustración 13. Karina B. "Flor, hoja, vaina y semilla de chakté" en Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 98
- Ilustración 14. Shiromi N. "Para las flores" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, escritura sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 100
- Ilustración 15. Sherliyn U. "Storyboard de videocarta: las flores" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 101

- Ilustración 16. Freya B. "Las partes del árbol" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 103
- Ilustración 17. Kaisa B. "Árbol" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 104
- Ilustración 18. Danya Leal. "En Mérida con los xilolibros" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 106
- Ilustración 19. Sara C. "Adivinanza del chakté" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 107
- Ilustración 20. Danya Leal. "Con la caja del doctor Mattioli" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 108
- Ilustración 21. Freya B. "Storyboard" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 110
- Ilustración 22. Danya Leal. "Entrega de constancias" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 114
- Ilustración 23. Andrea Cocom. "Exhibición de los xilolibros" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 117

Ilustración 24. Danya Leal. “Primera sesión en Dzityá” en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. 131

### **Descripción del proyecto “Los árboles de mi comunidad”**

“Los árboles de mi comunidad” fue el nombre que se dio a los talleres impartidos a niñas y niños entre 4 y 11 años de edad, en los meses de septiembre a noviembre de 2019. La labor que pretendo exponer, vincula mecanismos que propicien la participación entre una colección especializada una xiloteca y tres grupos de público infantil pertenecientes a comunidades de Yucatán. Este sendero participativo se contextualiza en la educación no formal con enfoque intercultural y la divulgación de la ciencia, como herramientas que brinden competencias interculturales al destinatario final, los grupos intervenidos. Un segundo destinatario, es el público lector a quienes presento esta experiencia en sus aciertos y retos pendientes. En la propuesta y ejecución de resultados, propongo exhibir cómo a partir del uso de materiales didácticos y lúdicos, como son los xilolibros y complementado con las videocartas, se puede abrir una vía participativa respecto a una xiloteca. En las sesiones finales, los saberes quedaron plasmados en las videocartas hechas por las y los participantes, mediante un proceso creativo plasmaron sus narrativas e inquietudes sobre los árboles que les rodean y les fueron representativos. Posteriormente, las videocartas fueron intercambiadas entre las comunidades intervenidas. El proyecto también incluyó la participación del núcleo familiar, profesores, organizaciones civiles y comunitarias, así como otros profesionistas pertinentes.

Las poblaciones atendidas fueron Dzityá, Dzununcán y Mérida. El Ayuntamiento de Mérida cataloga a estas comunidades como zonas prioritarias para la implementación de actividades educativas y culturales relacionadas con el desarrollo sustentable de acuerdo a su “Plan Municipal de Infraestructura Verde 2018-2021” (Unidad de Desarrollo Sustentable 2018) y al “Programa Municipal de

Desarrollo Urbano de Mérida” (Desarrollo Urbano 2018). Se eligieron estas comunidades considerando su estatus de zonas prioritarias; otro factor determinante fue la colaboración de organizaciones locales de la sociedad civil quienes fueron sede de los talleres.

Antes de continuar, la palabra xiloteca proviene del griego *xilo*, *xylon*, maderas y *theka* caja, armario. Hoy en día se trata de colecciones especializadas asociadas a universidades, centros de investigación y/o instituciones donde se realizan tareas de investigación, difusión y conservación de una diversidad de maderas, con la finalidad de garantizar su identificación certera. Se caracterizan por estar formalmente organizadas y tienen por objetivo que las muestras colectadas sirvan para la realización de estudios científicos con distinta aplicaciones (Vásquez-Correa 2017, 193), pero cabe decir que estos acervos también tienen un enorme potencial didáctico para identificar, condensar y visibilizar distintos saberes sobre el uso cultural de los árboles.

Las primeras ideas sobre el proyecto se originaron como parte de las inquietudes surgidas en mi servicio social, durante los meses de enero a agosto de 2019, en el Programa “La Xiloteca Artesanal de Yucatán”, a cargo del Dr. Adam T. Sellen, en el Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales (CEPHCIS) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). En diálogo con mi tutor, pensamos en posibles actividades e ideas para generar otro enfoque para la xiloteca, que sus mecanismos de divulgación se diversificaran y tuvieran otras aplicaciones además de ser un muestrario científico de maderas de la región. Por lo que pensamos en activar una propuesta de intercambio cultural a partir del trabajo que se puede gestar desde el conocimiento generado en las xilotecas. Durante el primer semestre del 2019 el Dr. Sellen llevó a concurso la propuesta desarrollada dentro de la

“Convocatoria para Proyectos de Apropiación Social del Conocimiento de las Humanidades, Ciencias y Tecnologías 2019”, del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), emitida el 22 de abril de 2019, por medio de la cual se obtuvieron los recursos económicos para ejecutar el proyecto durante los meses de agosto a noviembre del mismo año.

El trabajo aquí descrito es parte de mi proceso de aprendizaje en el paso por la licenciatura, en la búsqueda por conocer, entender e idear procesos sociales creativos que transiten hacia sociedades más equitativas y menos asimétricas. Lo que propongo es presentar, parte de la propia (pero no única) percepción y entendimiento del quehacer como futura gestora intercultural. Considero que esta labor debería ser operativa y propositiva ante las problemáticas que se encuentran en la sociedad, identificando y gestionando las vías necesarias para abrir espacios al diálogo intercultural; conjuntando la diversidad de actores pertinentes que hagan posible el desencadenamiento de un proceso de intervención y/o de transformación político social a largo plazo. Por lo tanto, la opción de titulación “Programa de desarrollo intercultural” posibilita contextualizar una problemática social e idear una serie de acciones concatenadas que generen o den las pautas para que se lleven a cabo estos procesos, razón por la que opto para la obtención de mi título universitario.

Para agilizar la lectura del texto, a partir de este momento me referiré a “los talleres” o “el taller” en referencia singular o plural a los que llevan por título “Los árboles de mi comunidad” que tuvieron por temática diez árboles tropicales de la región: besinanche, cedro, chakté, chicozapote, chukum, ciricote, dzalam, granadillo, jabín y mora. La selección de los árboles se hizo en función de reconocer algunas de las especies más comunes de la zona y resaltar su importancia, ya que

existen distintas preocupaciones asociadas a este tema. Por un lado, durante los últimos años la tala de árboles causada por la extensión de la zona urbana en Mérida y sus alrededores, ha preocupado a distintos sectores de la sociedad como artesanos/as, biólogos/as, ambientalistas, académicas/os, etc. La ciudad de Mérida tiene un 21.2% de cobertura verde, lo que representa un total de 2, 318,000 árboles, aproximadamente 96 árboles por hectárea; en consecuencia, sumado al efecto del calentamiento global, se registran elevadas temperaturas. La presencia de árboles aumentan la infiltración de agua y las lluvias son más recurrentes debido a que la evaporación por las hojas contribuye a aumentar la humedad relativa del aire, lo que permite tener una temperatura más templada (Unidad de Desarrollo Sustentable 2017). Otra cuestión asociada en el estado, es la demanda maderable del mercado local que no se da abasto, ya que son pocos los lugares en los que se realiza un responsable manejo maderable, es decir, espacios que regeneren los árboles que se extraen de la selva baja y selva media. Cada día, es más difícil obtener maderas crecidas en el estado de Yucatán, lo que obliga al gremio artesanal y de la industria maderera a comprar esta materia a los estados vecinos de Campeche, Chiapas, Tabasco y Quintana Roo, lo que ocasiona un costo más elevado (Redacción Novedades Yucatán 2014). A continuación se presenta la selección de los árboles y algunas de sus características tradicionales y científicas.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Parte de la recopilación de la información de los problemas asociados y usos tradicionales, la tomé de las fichas científicas hechas para los xilolibros que forman parte del archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. El contenido fue realizado por las licenciadas Andrea Cocom y Lourdes Ramos.

Nombre común	Nombre científico	Nombre en maya	Problemas asociados y usos tradicionales	Fuentes de referencia:
Besinanche	<i>Alvaradoa amorphoides</i> Liébm.	<i>Bel siinik che'</i>	<p>La madera se utiliza para vigas y postes en la construcción, carpintería, mangos de herramientas y leña.</p> <p>En infusión se utiliza como tónico digestivo, en el alivio de la tos y las hojas molidas para sanar heridas.</p>	<p>Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY). “Flora de la península de Yucatán: <i>Bel siinik che'</i>” <a href="https://n9.cl/c6740">https://n9.cl/c6740</a> (Consultado el 4 de mayo del 2020).</p> <p>Ochoa-Gaona, S., et al. 2018. <i>Árboles de Calakmul. Cuadernos metodológicos en ciencias sustentables</i>. México: Ecosur.</p>
Cedro rojo	<i>Cedrela Odarata</i>	<i>Culché, Kulché, K'ul-che'</i>	<p>Hay una sobreexplotación de esta especie debido a que es una de las maderas más codiciadas en el estado al igual que la caoba consideradas maderas preciosas (Redacción Novedades Yucatán 2014).</p> <p>La infusión de las hojas se utiliza para aliviar el dolor de muelas y oídos, así como disentería.</p>	<p>Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY). “Flora de la península de Yucatán: Cedro” <a href="https://n9.cl/lmwkt">https://n9.cl/lmwkt</a> (Consultado el 4 de mayo del 2020).</p> <p>Pennington, T. y J. Sarukhán. 2005. <i>Árboles tropicales de México: Manual para identificación de las principales especies</i>. México: UNAM, FCE.</p>
Chakte	<i>Caesalpinia mollis</i>	<i>Chakte</i>	<p>La madera es apreciada por su color, veteado y manejabilidad, se usa principalmente para la manufactura de guitarras, joyería, artesanías y en la construcción de casas.</p>	<p>Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY). “Flora de la península de Yucatán: Chacte viga” <a href="https://n9.cl/66zr">https://n9.cl/66zr</a> (Consultado el 4 de mayo del 2020).</p> <p>Ochoa-Gaona, S., et al. 2018. <i>Árboles de Calakmul. Cuadernos metodológicos en ciencias sustentables</i>. México: Ecosur.</p>



Chicozapote	<i>Manilkara zapota</i>	<i>Sal-yá, Ya</i>	<p>La madera se utiliza para elaborar instrumentos musicales y artesanías.</p> <p>De la resina se fabrica goma para mascar, pinturas, barnices y aislantes.</p> <p>La infusión de las hojas ayuda en el alivio de la diarrea, disentería y fiebre.</p>	<p>Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY). “Flora de la península de Yucatán: Chicozapote” <a href="https://n9.cl/ua8b">https://n9.cl/ua8b</a> (Consultado el 4 de mayo del 2020).</p> <p>Richter, H. <i>et al.</i> 2012. <i>Fichas de propiedades tecnológicas de las maderas</i>. México: ITTO, Universidad de Guadalajara y CONAFOR.</p>
Chukum	<i>Harvardia albicans</i>	<i>Chukum</i>	<p>La madera se utiliza para hacer jobones de abejas melíferas, como cerca viva y para curtir pieles.</p> <p>Se usa como recubrimiento en albercas, pisos, techos y paredes, lo que ha aumentado la tala de esta especie así como el costo de esta madera.</p>	<p>Ayuntamiento de Mérida. 2018. “Álbum informativo de árboles y palmas de Yucatán”.</p> <p>González, P., <i>et al.</i> 2019. <i>Uso y preservación de recursos del monte de la selva caducifolia de la península de Yucatán</i>. México: Universidad de Colima.</p>
Ciricote	<i>Cordia dodecandra</i>	<i>Chak k’oopte, k’oopte’</i>	<p>La madera se utiliza para la elaboración de artesanías y muebles.</p> <p>En el estado, comúnmente se utiliza como planta de sombra.</p> <p>Los frutos se utilizan para elaborar dulces, jaleas o almíbares.</p>	<p>Morales, E. y L. Herrero. 2009. <i>Ciricote (Cordia dodecandra A.D.C): Protocolo para su colecta, beneficio y almacenaje</i>. México: CONAFOR.</p>
Dzalam	<i>Lysiloma latisiliquum</i>	<i>Tsalam</i>	<p>-Se utiliza como leña, para la elaboración de muebles, construcciones rurales y cajas para abejas melíferas.</p>	<p>Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY). “Flora de la península de Yucatán: <i>Tzalam</i>”. <a href="https://n9.cl/pu8bs">https://n9.cl/pu8bs</a> (Consultado el 4 de mayo del 2020).</p>

				Pennington T. y J. Sarukhán. 2005. <i>Árboles tropicales de México: Manual para identificación de las principales especies</i> . México: UNAM, FCE.
Granadillo	<i>Platymiscium yucatanum</i>	Subinche'	Se utiliza para elaborar objetos talladas y torneados como: chapas decorativas, instrumentos musicales, pisos, mesas de trabajo, cajas de reloj, urnas, etc.	Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY). "Flora de la península de Yucatán: Granadillo". <a href="https://n9.cl/jhvn">https://n9.cl/jhvn</a> (Consultado el 4 de mayo del 2020).  Rodríguez, J., P. Sinaca y G. Jamangapé. 2009. <i>Frutos y semillas de árboles tropicales de México</i> . México: UNAM e Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad.
Jabín	<i>Piscidia piscipula</i>	Ja'abin, Habin	En la construcción se utiliza para elaborar pisos, chapas decorativas y escalones.  De la madera se realizan muebles de jardín, mangos para cuchillería, cajas de reloj, etc.	Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY). "Flora de la península de Yucatán: Ja'abin". <a href="https://n9.cl/paho">https://n9.cl/paho</a> (Consultado el 4 de mayo del 2020).  González, P., et al. 2019. <i>Uso y preservación de recursos del monte de la selva caducifolia de la península de Yucatán</i> . México: Universidad de Colima.
Mora	<i>Maclura tinctoria</i>	Chak oox	La madera se utiliza en construcciones rurales, embarcaciones y muebles.  Como medicina casera se utiliza como astringente diurético, cicatrizante y consumido en grandes dosis como purgantes.	Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY). "Flora de la península de Yucatán: Mora". <a href="https://n9.cl/fcx3">https://n9.cl/fcx3</a> (Consultado el 4 de mayo del 2020).  -Cordero, J. y D. Boshier. 2003. <i>Árboles de Centroamérica: un manual para extensionistas</i> . Reino Unido: Oxford Forestry Institute.

En los talleres se abordaron contenidos sobre saberes comunitarios, aquellos que se dan dentro de las interacciones colectivamente compartidas ya sea en el seno familiar y/o comunidad. Se transmiten por medio de la comunicación oral y, la observación de las prácticas cotidianas que están ligadas a las experiencias de la vida en comunidad. De esta manera se pueden entender los saberes comunitarios como parte de la herencia cultural de un grupo (Escuela Normal Bilingüe e Intercultural de Oaxaca 2020). También se incluyeron saberes científicos, aquellos que se dan en un entorno de profesionalización, especialización e institucionalización de actividades que se encuentran validadas y respaldadas por la comunidad científica (Ball 1993; Di Bello 2014).

Propongo un diseño de proyecto intercultural enfocado en la rearticulación de saberes comunitarios y científicos tejidos en una xiloteca, que en la práctica se presentan como asimétricos y, como una de las acciones finales, revertir esta práctica; el trabajo plantea una vía ejecutable en la que los saberes se visibilicen complementándose mutuamente, estableciendo un vínculo entre comunidades e instancias académicas como son las xilotecas y en consideración de la labor social que instituciones públicas contraen con la sociedad.

En las xilotecas existen mecanismos de difusión del conocimiento ya que algunas de estas colecciones cuentan con plataformas digitales. Sin embargo, parte de este material se encuentra cobijado bajo un lenguaje científico que hace poco asequible su acceso a un vasto porcentaje de la población, y existe un mayor número de sitios *web* cuyos contenidos se encuentra disponible en lengua inglesa. La propuesta descrita en estas páginas, se aborda desde la contribución práctica que pueden aportar las ciencias sociales a la problemática planteada, vías retributivas de intercambio y participación entre instituciones públicas hacia la sociedad y

específicamente, desde la labor de la gestión intercultural. En este trabajo abordo la experiencia del diseño y aplicación de un programa de desarrollo intercultural por lo que me apoyo en conceptos teóricos previamente delimitados por ciertos autores.

## **Relación de los capítulos**

En el primer capítulo abordo un breve recorrido histórico sobre las xilotecas y su configuración en el mundo, en México y finalmente en Yucatán, así como los referentes teóricos presentando algunas de las problemáticas a las que se enfrentan hoy en día estas colecciones especializadas asociadas a centros de investigación. La finalidad es comunicar al lector cuál es la importancia de la vinculación con comunidades e instituciones gubernamentales

En el segundo capítulo presento la propuesta de intervención marcando los objetivos, metas, metodología, planteamiento pedagógico, equipo de trabajo, evaluación, monitoreo e inversión económica concordantes.

En el tercer capítulo presento las adecuaciones e implementación de la propuesta, así como la red que hizo posible la misma. La escritura de cada espacio de aplicación de los talleres se divide en descripción y desarrollo, con la finalidad de presentar al lector los pormenores de la aplicación.

En el cuarto capítulo describo mis reflexiones finales sobre el proyecto presentado dentro del marco de acción trazado desde la gestión intercultural, así como los retos e implicaciones de este proyecto que contempla la perspectiva intercultural.

## Capítulo 1. Análisis, diagnóstico y presentación del proyecto

### 1.1. Marco histórico

#### La xiloteca

El registro de las primeras xilotecas se ubica en el siglo XVIII, cuando se configuraba la producción de conocimiento para “hacer que el mundo natural sea legible a través de herramientas de recolección, edición y exhibición” (Goff 2014, 35), momento en el que permea la oposición entre sujeto y objeto.

La xiloteca más antigua que se conoce data del año 1770 y se estableció en Berlín, Alemania, dentro del Instituto de Investigaciones e Historia Natural (BHUN). En sus orígenes, las xilotecas se pueden describir como grandes colecciones de maderas, espacios de resguardo y exhibición de la diversidad maderable de la región donde se establecían (Cornish *et al.* 2014). Sus objetivos no son estáticos y se han visto influenciados por determinados momentos y contextos históricos. Respecto a los proyectos intelectuales del siglo XVIII, de acuerdo a estudios historiográficos, señalan que se trató de un período en el que primaba el pensamiento mecanicista newtoniano, así como las técnicas encaminadas a la abstracción de la instrumentalidad (Goff 2014).

En 1847, al interior del *Royal Botanical Garden* de Inglaterra, se conformó el repertorio de maderas conocido como *Mobile Museum: Economic Botany in Circulation* o *The Kew Museums*. Las muestras de esta colección provenían de exploradores y botánicos que estaban interesados por las posibilidades de mercar las maderas que extraían de las colonias que controlaba el Imperio Británico; esta última característica era importante debido a que este factor les permitía comercializarlas, para lo que necesitaban conocer cuáles eran sus usos en sus lugares de origen. En 1876, al interior de *The Kew Museums*, se estableció un laboratorio botánico, *Jodrell*

*Laboratory*, especializado en la anatomía, fisiología y patología, de las plantas, el cual fue pionero en la ciencia de la paleontología. Dicho laboratorio se encontraba a cargo de D. H. Scott y fue financiado por el banquero Thomas Phillips-Jodrell, quien tenía interés en promover la investigación científica (Cornish *et al.* 2014). Otro momento histórico relevante dentro de la historia de las xilotecas se ubica en 1930, cuando el botánico y explorador inglés Charles Russell Metcalfe se unió a trabajar en *Jodrell Laboratory* para ejecutar el aporte más significativo que se gestó de esta unión, la incorporación de una colección de láminas microscópicas con maderas provenientes de Surinam, Malasia, maderas africanas y de otros lugares, proyecto que permitió el intercambio de maderas con otras instituciones científicas (Metcalfe, 1976).

Las xilotecas como colecciones especializadas asociadas a centros de investigación se fueron diseminando a lo ancho y largo del globo; en el continente americano la primera xiloteca se creó en 1889 en el Departamento de Botánica en Honolulu (BISHw) (Vázquez-Correa 2017). En 1931 se fundó en Holanda la *International Association Of Wood Anatomists* (IAWA) una institución que difunde investigaciones relacionadas al campo de la anatomía de las maderas y agrupa a distintos miembros alrededor del mundo. En México existen tres xilotecas miembros de IAWA, se trata del Instituto de Ecología A.C. (INECOL), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) y por último, el Instituto de Biología de la UNAM (IAWA 2019).

A lo largo del siglo XX las xilotecas se conformaron como espacios de corte científico-académico donde realizan estudios de descripción e identificación de especies macroscópicamente caracterizadas. Se instauró que por cada muestra se elaborara una ficha de ingreso o etiqueta en las que se reúne información sobre el nombre científico y cómo es conocido en la localidad de recolección y sus alrededores,

usos empleados, fecha y localidad de colecta, nombre de la persona que colecta, dimensiones de la especie, forma fenomenológica, estado fitosanitario del árbol, características del terreno de recolección, así como altitud y coordenadas. Entre otros de los datos que se registran en las etiquetas, se encuentra el número consecutivo o de ingreso a la colección y un código numérico que representa la familia y el género, número de muestras de trabajo destinados para labores de docencia y extensión, y especímenes asignados al canje y/o intercambio con otras xilotecas. Para el proceso de almacenaje, identificación y resguardo en óptimas condiciones las muestras se colocan en un espacio seco y fresco, sin exposición a la radiación solar (Vásquez-Correa 2017).

Las xilotecas que se encuentran en redes nacionales o internacionales realizan intercambios de muestras maderables con la finalidad de garantizar su existencia para la posteridad, así como otras actividades en las que difunden trabajos de investigación. La información es compartida a través de seminarios, coloquios, plataformas digitales, entre otras. Sin embargo, es necesario seguir ampliando esta red de transmisión de información, teniendo en cuenta la labor social retributiva que instituciones públicas (en los casos correspondientes) deben a la sociedad, generando vías que trasciendan la frontera de la generación de conocimiento científico, es decir, comunicar información que sea atractiva, asequible, accesible y comprensible al público no especializado, generando y divulgando contenidos que aporten aplicaciones prácticas a la sociedad y disten de las relaciones extractivistas de conocimiento. Como parte de los estudios derivados en las xilotecas en países como Colombia, han contribuido a la creación de leyes o reglamentación asociada a la sostenibilidad, conservación, manejo forestal y control de la comercialización de especies maderables en la nación (Vásquez-Correa 2017). Otras de las investigaciones sobre las maderas que siguen una tradición desde su concepción son las investigaciones científicas caracterizadas por la utilidad



de las mismas, que pueda ser traducida en beneficios económicos, de intercambio o mercantilistas.

Teóricos como Edgardo Lander (1993) argumentan que los conocimientos producidos desde las universidades en América Latina y el mundo occidental en la actualidad se encuentran permeados por una hegemonía cultural, económica y política dentro de los marcos del sistema económico capitalista; visión que se puede ver reflejada en los espacios de las xilotecas, ya que refuerzan un sistema extractivista de información academicista, lo que invisibiliza otros saberes que están presentes y exagera la asimetría entre ellos. Castro-Gómez (2007) argumenta que el capitalismo, como consecuencia de la globalización, se torna planetario y por consiguiente la universidad se ha visto plegada a los imperativos del mercado global. La universidad se factoriza, corporativiza, se vuelve prestadora de servicios, lo que la lleva a una crisis de legitimidad, pues ya no es el espacio privilegiado para la producción de conocimiento; el saber hegemónico deja de estar al servicio del Estado y se traslada al mercado y la empresa transnacional. Los intereses en la investigación se tornan de carácter global, priorizan la producción de conocimientos pertinentes, relacionados con la biopolítica global de la sociedad del conocimiento.

Vásquez-Correa (2017) señala que dentro de las xilotecas existen preocupaciones relacionadas con la permanencia de estos espacios en las instituciones científicas; en algunos casos éstas colecciones especializadas se encuentran ligadas al nombre y permanencia de un(a) investigador(a) en particular. Otra preocupación reside en la difusión y divulgación de la existencia e importancia de estas colecciones como espacios que resguardan un legado cultural y científico de la flora situada en los lugares de origen. En la actualidad, las xilotecas gozan de poca popularidad, tanto para la sociedad como dentro de la comunidad científica, que mínimamente conocen su

importancia y la utilidad de los especímenes que albergan en su interior. Además, hay un errado concepto y confusión sobre la diferencia entre una colección de maderas y una xiloteca (Vásquez-Correa 2017).

### **Los xilolibros: la historia natural de un árbol en una caja**

La xiloteca o biblioteca de maderas de Carl Schildbach, localizada en Kassel, Alemania, data del año de 1771, conformada por 546 cajas de madera en diferentes tamaños, es una de las colecciones más famosas e importantes de la historia ya que fue la primera en su tipo. Schildbach combinó una herramienta de análisis, un libro (*holzbuch* en alemán), con un objeto de análisis, un árbol, confeccionando lo que hoy en día nombramos material didáctico para exhibir las maderas en una versión miniatura de los elementos característicos de un árbol, en el marco de un esfuerzo científico del siglo XVIII por catalogar los bosques.

Carl Schildbach, autodidacta y meticuloso observador de la naturaleza, era un cuidador de animales que no fue instruido de manera formal; la única publicación que realizó fue un panfleto titulado *Plan Holz-Bibliothek nach selbst gewähltem*, un plan autodeterminado que fue escrito con la finalidad de dar a conocer la colección que poseía para que especialistas y curiosos fueran a conocerla. Schildbach fue considerado uno de los cinco coleccionistas alemanes que definió el gabinete de maderas; rechazó mantenerse fuera de los círculos de producción de conocimiento que se encontraban en boga y recibió ofertas para presentar su colección ante la emperatriz Catalina II de Rusia y del naturalista George Louis Leclerc, conde de Buffon, las cuales declinó. Los xilolibros fueron meticulosamente confeccionados, pues en su diseño reunió casi todos los aspectos del organismo del árbol: una caja abierta en forma de

libro, con portada deslizante; el lomo o columna vertebral estaba hecho de la corteza que contenía una banda de cuero roja y contaba con un estampado en oro y el número de clasificación linneana, nombre en latín y nombre común en alemán. En algunos de los xilolibros incluyó referencias de catálogos botánicos contemporáneos. La albura se exhibía como contraportada para el borde delantero (opuesto al lomo) una franja de duramen. Las cajas en su interior se encontraban forradas con papel azul claro y contenían semillas y cápsulas de semillas, raíces, hojas maduras y jóvenes, ramas, brotes de flores, flores jóvenes, marchitas y secas, así como un modelo de cera de la fruta y el esqueleto de una hoja. Las etapas del ciclo de vida se etiquetaban por mes. Adicionalmente, en la cubierta frontal, escribió a mano las propiedades y utilidad del árbol, hábitat preferido y la ubicación en un paisaje del parque que tenía cercano. En el borde delantero reunió un pedazo de musgo y hongo típico; una capa cúbica de duramen marcada con el peso vivo en primavera y otoño, y otra capa del mismo tipo cuando estaba seca. Una capa cúbica de madera quemada que indicaba el calor producido por la combustión, pérdida de masa y volumen, cantidad de calor producida por una brasa en unidad de temperatura Reaumur y Fahrenheit (Goff 2014). Los xilolibros de Schildbach hoy en día se exhiben en el “Museo de Historia Natural en el Ottoneum-Kassel” (*Naturkundemuseum im ottoneum-Kassel*, por su nombre en alemán) ubicado en Kassel, Alemania.



Ilustración 1. Holzbibliothek. Xilolibro bajo la lupa.2020, fotografía. Galería web de Naturkundermuseum im ottoneum.

El uso de los xilolibros en las xilotecas sigue estando vigente. Existen distintos modelos de xilolibros y varían en función de la madera exhibida; esta herramienta se usa para conocer las especies en su diversidad de formas, riqueza biológica y cultural. La xiloteca de Schildbach es una muestra de la creación de objetos que permitan hacer una lectura de lo que se presentaba por sí mismo, en mediana medida, asequible para un público no especializado y lejos de reforzar un sistema abstracto. En un breve recorrido histórico de la configuración del sistema xiloteca podemos hablar de dos vías que se han visto intrincadas: por un lado, los conocimientos indagados por especialistas y economistas educados en el estudio de los árboles y, por otro, el aporte que Schildbach realizó desde la observación en campo y una manera accesible de comunicar el conocimiento.



*Ilustración 2. Holzbibliothek. Die Schildbachsche bibliothek. 2020, fotografía. Galería web de Naturkundemuseum im ottoneum.*

### **La xiloteca en Yucatán**

En el estado se tiene registro de una xiloteca en el Museo Yucateco en el siglo XIX que albergaba casi 100 especies maderables. El presbítero Crescencio Carrillo y Ancona se encontraba a cargo de ella y fue quien ordenó la constitución de la misma (Sellen 2007). Para cumplir tal tarea, solicitó a los clérigos de los municipios de Yucatán que enviaran muestras sazonadas<sup>2</sup> para ser incorporadas al museo. Posteriormente el museo se dismanteló y hasta la fecha no se tiene registro del paradero de esta colección. Cabe resaltar que la constitución de este museo se encontraba ligada a la emergente ola de proyecciones para reforzar las identidades regionales de la nación mexicana, que se tejían desde los núcleos de autoridad encabezados por las progenies acaudaladas (Sellen 2013).

Hoy en día el estado de Yucatán alberga varias xilotecas: en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY); en el Centro de Investigación Científica de Yucatán A.C. (CICY); en el CEPHCIS-UNAM y

---

<sup>2</sup> En Yucatán se habla del término “sazón” o “sazonadas” para referirse a las maderas que han sido secadas y están listas para su transformación en diversos artefactos.

recientemente la xiloteca del Banco de Germoplasma del CICY, en las instalaciones del Parque Científico y Tecnológico de Yucatán (Medina López 2019).

### **La Xiloteca Artesanal de Yucatán**

La Xiloteca Artesanal de Yucatán es una colección de maderas de la península de Yucatán que se encuentra en el CEPHCIS-UNAM, bajo el resguardo del Dr. Adam Sellen desde el año 2018. Fue recolectada por el Dr. Felipe Trabanino como parte de las actividades que realizó durante su estancia posdoctoral, con el objetivo de hacer estudios anatómicos y de carbones arqueológicos del área maya. La colecta de maderas, a la par, dio inicio a la conformación de la xiloteca del Banco de Germoplasma del CICY (Medina López 2019). El objetivo de esta colección es realizar actividades de divulgación para establecer vínculos entre el ámbito institucional y la sociedad, conformando vías horizontales en la producción y visibilización del conocimiento.

## **1.2. Referentes teóricos**

A continuación, me propongo señalar los conceptos que utilicé a manera de andamiaje teórico como punto de partida para la configuración y tratamiento en el diseño y aplicación del programa de desarrollo intercultural. Enfatizo que me apoyaré en los conceptos que han contextualización y delimitado teóricamente.

### **Educación no formal con enfoque intercultural**

El concepto de interculturalidad ha sido discutido ampliamente desde las décadas de los ochenta y noventa, alrededor del mundo. Existen distintos modelos o enfoques que cobijan este concepto y cada uno se ha diferenciado de acuerdo al abordaje teórico y el contexto ideológico del que parten para el tratamiento de la diferencia y la diversidad. Principalmente se habla de tres enfoques o modelos: la interculturalidad anglosajona, la interculturalidad europea y la interculturalidad latinoamericana. Los tres enfoques tuvieron como referente histórico el manejo de la diversidad que adoptaron ante las movilizaciones sociales de finales de los años sesenta y setenta, encabezados por grupos “afroamericanos, indígenas, chicanos, feministas, gay-lesbianos, “tercermundistas”, [sindicales, universitarios, entre otros]” (Dietz 2012, 19). Estos grupos tomaron las calles haciendo públicas las demandas culturales, étnicas y de género<sup>3</sup>; ocuparon un espacio en los debates de las universidades, en la opinión pública y, a finales de los años ochenta, en las élites académicas quienes impulsaron las primeras políticas de “acción afirmativa y discriminación positiva”. Las demandas “materiales” y de carácter cultural, impulsaron los estudios culturales y étnicos; la

---

<sup>3</sup> Para profundizar en el tema revisar Terry Eagleton, *Las ilusiones del posmodernismo*. (Buenos Aires: Paidós, 1997).

multiculturalidad cobró una gran relevancia, ya que fue un punto clave para abordar los movimientos sociales de los que surgieron dos corrientes teóricas: “la movilización de recursos” representado principalmente por teóricos británicos y norteamericanos; y “los nuevos movimientos sociales” representado por autores con una perspectiva eurocéntrica (Dietz 2012). Al paso de la institucionalización, la multiculturalidad mostró una cara compatible con los discursos de la diferencia cultural e identitaria<sup>4</sup>, pero también los cobijó el discurso transnacional y capitalista, transformándolo en un “fetichismo ideológico” (Grüner 1998, 26).

La interculturalidad pasó del discurso a la *praxis* en un gradual proceso de institucionalización, desde su génesis, se ha vinculado con la multiculturalidad como concepto y tratamiento a los conflictos que de él derivan. A diferencia de la multiculturalidad que aborda la diversidad como problema, la interculturalidad, que pretende generar otras estructuras de interrelación entre grupos sociales. Sin embargo, en la *praxis*, la interculturalidad constantemente se vincula bajo la sombra y vicios generados en el abordaje del multiculturalismo en cuanto al tratamiento de la diversidad cultural.

En latinoamérica, la teoría intercultural va más allá del reconocimiento de la diversidad a lo que Catherine Walsh (2012) denomina “interculturalidad funcional”, que muchas veces se confunde con multiculturalidad o “interculturalidad relacional”, se refiere al reconocimiento de la diversidad pero no existe mecanismos que permitan el diálogo o un intercambio entre grupos culturales. El “interculturalismo europeo” presente en las entidades supranacionales, reconoce la diversidad pero trata de

---

<sup>4</sup> Para profundizar sobre los discursos y puesta en marcha de expresiones políticas que asume la multiculturalidad consultar Frederic Jameson. *Post-Modernism or, the Cultural Logic of Late Capitalism*. (Nueva York: Duke University Press, 1990).



humanizar el neoliberalismo y la globalización. En la visión multiculturalista de los años noventa, existe un reconocimiento de la diferencia y la diversidad, pero ésta se ha convertido en una estrategia de dominación que no dista del modelo hegemónico capitalista; antes bien, se ejerce un control sobre el conflicto étnico y de la diversidad, cosificándolos de tal suerte que los ha convertido en un fetiche más dentro de su lógica instrumental. Aunque existen distintas concepciones acerca de la interculturalidad, en este trabajo tomaré el concepto que Walsh señala como interculturalidad crítica:

...debe ser entendida como designio y propuesta de sociedad, como proyecto político, social, ético y también epistémico – de saberes y conocimientos –, proyecto que afianza para la transformación de las estructuras, condiciones y dispositivos de poder que mantienen la desigualdad, racialización, subalternización e inferiorización de seres, saberes y modos, lógicas y racionalidades de vida... pretende intervenir en y actuar sobre la matriz de la colonialidad, siendo esta intervención y transformación pasos esenciales y necesarios en la construcción misma de la interculturalidad (Walsh 2012, 4).

La educación intercultural retoma los discursos reivindicativos que surgieron como demandas públicas de los movimientos sociales de finales de los sesenta y setenta. Fue uno de los tópicos que desplegó grandes debates alrededor del mundo en la configuración de un mundo globalizado. Las políticas educativas transitaron de una ideología transformista a una ideología reformista y el reconocimiento de la diversidad cultural se convirtió en un postulado político.

El enfoque, representado mayoritariamente por intelectuales estadounidenses, canadienses y británicos, así como distintos autores europeos, aplicaron el concepto para hablar de cambios y reformas curriculares en el entorno educativo (Cabo y Enrique 2004). Recurrieron a los debates multiculturales para elaborar políticas de identidad y políticas anti-discriminatorias, y emplearon mecanismos de acción afirmativa y discriminación positiva poniendo énfasis en las poblaciones migrantes y sus descendientes. La aplicación de estas políticas también tiene repercusiones asimilacionistas, segregacionistas e integracionistas, que afianzan un

monoculturalismo que esencializa las diferencias. La crítica hacia estos modelos es la lejanía que trazan como una estrategia de gestión de la diversidad hacia los grupos “migrantes, minoritarios, diferentes”, que influye en las políticas y las estrategias educativas que siguen una lógica transcultural. Lo que nombran como educación intercultural se refiere más bien a una educación compensatoria, integracionista o bajo el entendimiento de educar para tolerar (Dietz 2012).

En Latinoamérica, la educación intercultural se configuró como un proceso y proyecto político, ético y epistémico que se dio en el margen de los movimientos indígenas de la región andina y posteriormente, se expandió por la región latinoamericana, con el objetivo de crear relaciones horizontales interétnicas que rompan con la historia de dominación de una cultura hegemónicamente dominante para crear otras “condiciones de poder, saber, ser y vivir” (Tirzo y Hernández 2010, 26). Requiere de estrategias y acciones que se construyan desde la colectividad, pone énfasis en las relaciones asimétricas de poder y busca revertir estas prácticas abriendo espacios de diálogo y reflexión colectiva, que partan de un “giro poscolonial o decolonial”<sup>5</sup> en el que se contemplen otras dimensiones como el reconocimiento y visibilidad de las lenguas originarias, los saberes comunitarios, el respeto a la diversidad étnico-cultural, la protección del medio ambiente y otras concepciones que quedan fuera del concepto neoliberal de “bienestar”. La crítica a este modelo es la visión indigenista que sigue presente en algunos contextos educativos que tienen encuentros con el carácter asimilador hacia los grupos indígenas. Se emplea un abordaje teórico a los grupos como “un gabinete de curiosidades” o desde una visión

---

<sup>5</sup> Aníbal Quijano (2007 y 2014) y Edgardo Lander (1993) han abordado la decolonialidad, el giro decolonial y el diálogo como conceptos que retoman el pasado histórico de resistencia de los grupos indígenas en Latinoamérica y buscan revertir las estructuras asimétricas que estableció la cultura occidental como una condición y estrategia de dominación.

folclórica como estrategia de mercado (Dietz 2012) y una biculturalización curricular influenciada por los nuevos nacionalismos (Dietz 2000).

Además de las reformas educativas, se establecieron estudios o indicadores que evalúan el “rendimiento y éxito escolar”. Los autores de estos indicadores son agencias internacionales quienes determinan sus agendas políticas y en función de ello establecen indicadores educativos a manera de cánones, algunos autores de estos evaluadores son: la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL) que evalúa bajo la agenda política de los “Objetivos de desarrollo sostenible”; la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Agencia Europea, por mencionar algunos. Uno de los debates que se generan en el ámbito educativo, es la tendencia hacia la “etnificación de los conflictos sociales”, ya que los grupos alóctonos, sean migrantes o sus descendientes, pueblos indígenas, población catalogada como minoría étnica, etc., son señalados constantemente por debajo de los estándares y presentan un “déficit” escolar. Sin embargo, es pertinente señalar que estos estándares están elaborados desde una lógica hegemónicamente monocultural de un supuesto enfoque universalista. Por otro lado, las agencias internacionales no señalan o contemplan los elementos o factores que tienen a estos “grupos deficitarios” en desventaja por la estructura socioeconómica en la que están inmersos. Por el contrario, refuerzan la percepción de una distancia cultural de carácter estamental y marcan una tendencia hacia la asimilación cultural como la vía para alcanzar los estándares de éxito escolar, cuando no existe una relación entre lengua, cultura o pertenencia étnica que señale el éxito o fracaso en el ámbito educativo (Fase 1994). Los análisis de las relaciones de dominación, abordadas desde una cultura contrastada con otras, suelen ser reduccionistas. García Castaño y Granados Martínez (1999) puntualizan que son determinados grupos que elaboran su discurso bajo el respaldo y legitimidad de una cultura como medio para establecer mecanismos de dominación.

Otro de los retos de la educación reside en el sistema educativo público, ya que persigue objetivos de carácter nacionalista, lo que repercute en la institucionalización de una historia y lengua oficial como herramientas para la instauración de un nacionalismo nacionalizante<sup>6</sup>. Por ende es necesario establecer otras vías desde la educación no formal, es decir, las actividades educativas organizadas fuera de la enseñanza sistemática institucionalizada, mejor conocida como educación formal. El aprendizaje se compone de múltiples elementos que no caben dentro de un sistema único centralizado. La educación no formal ofrece características múltiples y heterogéneas que se adaptan a las demandas o necesidades del grupo con el que se planea trabajar, ya que su finalidad está orientada a satisfacer las necesidades y deficiencias de los servicios educativos formales. Con frecuencia, los objetivos de la educación no formal son concretos y confeccionados como traje a la medida, son diseñados para desenvolverse en el corto plazo y para un público específico. Las actividades son organizadas y estructuradas, aunque elásticas y flexibles en su aplicación y propician la participación del grupo ofreciendo mayores posibilidades de acceso a la educación (Hamadache 1991). Algunos ejemplos de la educación no formal son: charlas, tertulias, conferencias, cursos, congresos, coloquios, seminarios, talleres, museos, ferias de ciencia, simposios, entre otras actividades (Romero 2020).

El cambio de una teoría normativa a una *praxis* contextualizada y transformadora en los sistemas educativos interculturales, no se debe reducir al estudio de sus variantes, pedagogías o estrategias educativas, sino mirar a las instituciones educativas como las responsables, ya que son mayoritariamente la fuente de los discursos y estrategias asimilacionistas y propagadoras de la instauración de

---

<sup>6</sup> Para conocer más sobre las discusiones del carácter nacionalista en la educación pública y medio para la construcción de una identidad nacional, revisar: Mariano Fernández. *La cara oculta de la escuela: educación y trabajo en el capitalismo*. (Madrid: Siglo XXI, 1990) y David Couldby, Jagdish Gundara y Crispin Jones. *World yearbook of education. Intercultural Education* (Londres: Routledge, 1997).

conocimientos homogeneizantes. Un modelo intercultural integral debería ser localizado y brindar a los educandos múltiples herramientas a través de la experiencia que fomenten “habilidades de crítica y acción social” (Coelho 1998, 208). La educación intercultural debería fomentar competencias culturales híbridas, es decir, que conjunten múltiples conocimientos y aptitudes que se dan en el marco de la interrelación de la diversidad cultural “...con el objetivo de lograr una gestión creativa y enriquecedora” (Soenen, Verlot y Suijs 1999, 67). Estas competencias conocidas como interculturales, se tienen que construir y ser senderos de las diversidades que permitan llevar a cabo procesos autorreflexivos entre sus involucrados. En su implementación se debe tener cuidado, para que disten de los patrones transculturales, esencialistas y monoculturalistas, que con facilidad se identifican en los modelos educativos.

El estudio de la diversidad requiere de un enfoque multidimensional y de múltiples perspectivas, ya que la educación intercultural constantemente reproduce la visión de lo propio y lo ajeno a manera de frontera cultural y las falacias culturalistas. Conjuntar las virtudes que ofrece la educación no formal + la educación intercultural del modelo latinoamericano, puede brindar los ejes y estrategias educativas para montar un escenario con aspiración a que los grupos intervenidos, a través de los talleres desarrollaran competencias interculturales, vinculando sus espacios comunitarios y barriales con una xiloteca. Considerando la naturaleza institucional de las xilotecas, que tienden a ser espacios cerrados, se dieron las condiciones para que las y los participantes sean los protagonistas para conjuntar saberes comunitarios y científicos creando sus propias narrativas en las videocartas y que estas sean comunicadas como una expresión cultural.

### **Conocimiento, saberes, sabiduría**

Las xilotecas, en el momento de la recolección de información en campo, incluyen datos correspondientes a otros saberes, sin embargo, es poco visible el espacio que se da a los saberes comunitarios que, a menudo se usan para la construcción del conocimiento científico. El intercambio de información que las instituciones científicas pueden retribuir a las comunidades, quienes aportan sus saberes, queda en un segundo plano. En algunos casos, no existe el reconocimiento de las fuentes de origen de los saberes colectivos; hay un nulo reconocimiento debido a que este no ha sido legitimado por instituciones que cuentan con las herramientas para hacerlo. Sin embargo, esto no debería limitar el nombramiento de los debidos créditos y dar visibilidad a las fuentes de origen.

La hegemonía del pensamiento cartesiano da cabida a que el conocimiento científico quede por encima de otros saberes, legitimándose a sí mismo como el saber universal lo que crea una asimetría entre éste y el resto de formas de conocimiento; sin embargo, se nutre y necesita de los otros conocimientos para validarse. Haciendo referencia a la visión de ciencia mecanicista del siglo XVIII, el conocimiento importa en función de la utilidad. En las xilotecas este patrón aún se identifica con familiaridad, y esta característica se refleja en distintas disciplinas científicas herederas de la ciencia cartesiana.

Luis Villoro (1982) profundiza sobre los conceptos de conocimiento, saber y sabiduría. Primero enmarca el conocimiento como “...un proceso psíquico que acontece en la mente de un hombre; es también un producto colectivo, social que comparten muchos individuos” (Villoro 1982, 11). El conocimiento proposicional se puede asumir como saber, una creencia verdadera y justificada. Bajo estos márgenes conceptuales es necesario validar mediante un proceso con razones objetivamente

suficientes. Villoro señala a la sabiduría como otras actividades cognoscitivas que se desprenden de las prácticas cotidianas, el aprendizaje captado a través de “...la observación personal, el trato frecuente con los hombres, el sufrimiento y la lucha, el contacto con la naturaleza, la vivencia intensa de la cultura, [...] la manifestación suprema del conocimiento” (Villoro 1982, 21 y 226). La sabiduría se encuentra presente en los pueblos, en la narrativa de las personas adultas, y, en algunos casos, representa un símbolo de resistencia, “La sabiduría de un pueblo no se recoge en teorías científicas, forma parte de creencias compartidas sobre el mundo y la vida, que integran una cultura” (Villoro 1982, 227).

El conocimiento generado por Schildbach acerca de la sistematización de información con los xilolibros, cabe dentro de los márgenes del concepto de sabiduría propuesto por Villoro, ya que la observación de la naturaleza era una de las actividades cotidianas que realizaba en su trabajo como cuidador de animales. En lugar de hacer grandes escritos sobre la descripción de los xilolibros, Schildbach optó por la recopilación y exhibición del material.

## **Diálogo**

Mediante el diálogo se puede reconocer la diversidad de conocimientos en distintas esferas. Entablar mecanismos de comunicación horizontal es vital para el planteamiento y ejecución de proyectos con enfoque intercultural, de manera que sea contextualizado para el grupo en el que se está interviniendo.

El diálogo supone la puesta en comunicación de hombres y mujeres que buscan establecer redes de intercambio, interactividad y colaboración capaces de interpretar la realidad que les rodea de una manera crítica y, de esta manera, ser capaces de pasar de ser meros objetos de la historia a sujetos activos en la toma de las decisiones que van a condicionar su devenir individual y colectivo,

asumiendo así cotas de autonomía individual y libertad en lo social (Viché 2014, 2).

El diálogo se fomentó en los talleres para visibilizar los saberes y sabiduría de los tres grupos intervenidos y la Xiloteca Artesanal de Yucatán. Paulo Freire habla de la importancia del diálogo como base para ejecutar una pedagogía que postula un modelo de ruptura, de cambio y de transformación. Freire describe el diálogo como la unión entre acción y reflexión. Igualmente lo utiliza para hablar de la palabra auténtica, que a su vez, se liga a la *praxis*. Una palabra inauténtica es alienante y alienada, “sin compromiso de transformación ni compromiso sin acción” (Freire 2005, 106). El diálogo es el encuentro humano en la relación tú-yo que parte del reconocimiento del otro y el autoreconocimiento en el otro que libera, transforma y crea un camino hacia la esperanza. El diálogo da espacio al quehacer transformador de la historia y las instituciones sociales.

Castro-Gómez (2007) señala que el diálogo de saberes debe contribuir o permitir un intercambio cognitivo entre la ciencia occidental y las formas post occidentales de producción de conocimientos, que incluye los saberes colectivos. La xiloteca, al igual que otros espacios dedicados al estudio, investigación y exhibición, deben ser accesibles y encontrarse en diálogo con las comunidades de las que se rodean y nutren sus conocimientos, mismos que posteriormente se codificarán en un lenguaje científico. Por ello, es vital detonar procesos sociales proponiendo un diálogo horizontal entre distintos saberes, como pasos hacia la simetría de saberes. Acompañado de la propuesta de la educación intercultural, se cuestiona el modelo capitalista como performador y perpetuador de saberes asimétricos y se buscan vías ejecutables para revertir esta práctica. Los talleres propuestos buscan activar un diálogo entre saberes y establecer un escenario propicio que brinde competencias



interculturales, con la finalidad de visibilizar y divulgar una pluralidad de voces, de manera que los grupos intervenidos sumen nuevos aprendizajes y habilidades.

### **Videocartas y divulgación de la ciencia con enfoque intercultural**

La divulgación de la ciencia y las videocartas son medios comunicativos que pertenecen a la comunicación audiovisual y la comunicación de la ciencia, generalmente van dirigidos a público lego y su contenido se dirige a una audiencia específica ya sea infantil, juvenil, familiar, adultos mayores, etcétera.

En esta propuesta retomó ambos medios por la capacidad que tienen no solo como medios comunicativos, sino herramientas que permiten una comunicación entre emisor y destinatario, como un mecanismo para entablar el diálogo. Las videocartas generalmente han sido producidas por medios alternativos y en contextos periféricos. Son un medio que muestra comunidades de otras latitudes y da espacio a la comunicación que narra historias colectivas y de culturas vivas autorepresentadas. En este proyecto sirvieron de inspiración para conformar una herramienta didáctica, pedagógica y comunicativa. Desde su proceso de construcción fue una estrategia de aprendizaje participativa, ya que los grupos por iniciativa propia construyeron sus discursos a partir de las experiencias y aprendizajes abordados en los talleres, mostraron parte de su comunidad y las inquietudes despertadas por las temáticas de los árboles. Además, estas historias fueron compartidas entre los grupos participantes y en la plataforma de *Youtube*, buscando un alcance internacional.

La investigación previa sobre proyectos de divulgación de la ciencia con enfoque intercultural, sirvió de inspiración para diseñar talleres que promuevan la participación de los grupos. La divulgación de la ciencia durante los últimos años se ha ido transformando en un medio no solo comunicativo dirigido a público lego, sino un mecanismo participativo entre la sociedad e instituciones académicas con la

finalidad de hacer un intercambio que sea traducido en beneficios para la sociedad. Esta visión pretende romper con la esfera hermética de la ciencia y abre espacio al diálogo y permite comunicar conocimientos científicos como parte de una cultura a la que todos y todas tenemos derecho a su acceso, razón por la que fue importante incluir en este proyecto. A continuación presento los referentes teóricos antes señalados, su transición y el impacto que han tenido en distintos contextos.

### **Divulgación de la ciencia en México y Yucatán**

La divulgación de la ciencia pertenece al campo de la comunicación de la ciencia. Este campo de estudio se consolidó a raíz de dos hitos importantes, el proyecto Manhattan, llevado a cabo entre 1939 y 1946 con el fin de desarrollar la tecnología de la bomba atómica, y el momento post-*Sputnik*, que hace referencia a la reacción de la opinión pública estadounidense, ante el éxito del programa espacial soviético en la Guerra Fría. Estos programas estaban orientados a difundir los proyectos tecno-científicos desde una lógica de relaciones públicas, ya que los proyectos eran financiados por el estado. Hacia 1970, dado el clima político y por las críticas de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), la sociedad civil cuestionaba la responsabilidad social de la empresa científica (Sánchez Mora 2010). En Inglaterra durante la década de los ochenta, se vivió una reconfiguración en la administración pública, lo que repercutió en la reducción del presupuesto destinado a las universidades públicas y los grupos académicos. La sombra de la crisis de la Guerra Fría, la revolución verde y la entrada de los gobiernos neoliberales propiciaron que los grupos académicos organizaran campañas que facilitaran la comprensión de los trabajos científicos a la sociedad civil para asegurar y fortalecer los apoyos destinados a las propuestas de investigación. Estas campañas se afianzaron como bienes y metas corporativas, de la mano de

intereses dentro del contexto educativo, académico, industrial y económico; dieron origen a las campañas de “alfabetización de la ciencia” (Sánchez Vázquez 2008). En 1990, las protestas de activistas que abogaban por los derechos de los animales y las agresiones a laboratorios de investigación por parte de ciudadanos, acciones directas causadas por el descontento y los cuestionamientos sobre la inversión pública en determinados proyectos de investigación. Desató la llamada “guerra de las ciencias”, un grupo de científicos naturales acusaban a científicos sociales y sus estudios de ciencia y tecnología, como los causantes de la pérdida de legitimidad de la ciencia y la puesta en duda de sus valores hegemónicos. Por consiguiente, en esta misma década, surge el movimiento de la comprensión pública de la ciencia (*Public Understanding of Science* en inglés), poniendo énfasis en una relación unidireccional, la propagación de fenómenos naturales y científicos de expertos a público no experto, hoy en día nombrado como el “modelo de déficit” siendo popular principalmente en Inglaterra y Estados Unidos. Como contrapartida, en Francia surgió el modelo de *Communication Scientifique Publique* (en francés) o comunicación pública de la ciencia. Este enfoque, parte de la democracia e invita al involucramiento de los ciudadanos en debates científicos y tecnológicos para la toma de decisiones (Sánchez Mora 2010).

Hoy en día, la comunicación pública de la ciencia y la tecnología, ya no es tarea exclusiva de científicos, en la educación formal, es un subcampo de la comunicación social (Hermelin 2011). Dentro de esta área de especialización, existen distintos modelos comunicativos que responden a objetivos particulares. La comunicación entre expertos, la comunicación que se realiza de expertos a futuros expertos, la comunicación de expertos a menos expertos o también conocida como transferencia de tecnología(s), el periodismo de la ciencia y la divulgación (Romero 2020).

Para hablar de los procesos de divulgación dentro de la comunicación pública de la ciencia, existen distintos términos que corresponden al enfoque ideológico, objetivos particulares y el lazo que pretende establecer con el gran público. Los términos más recurrentes en Hispanoamérica “...son: la apropiación social del conocimiento científico (Colombia), popularización de la ciencia y la técnica (fundamentalmente en el Cono Sur) y divulgación de la ciencia (México, España y otros países latinoamericanos)” (Tagüeña, Rojas y Reynoso 2006, 2). La divulgación de la ciencia no se concibe en una sola descripción, es un quehacer multidisciplinar que comunica a través de una variedad de medios, la recreación fidedigna y contextualizada de conocimientos científicos dirigidos a distintos públicos voluntarios no científicos. Esta perspectiva pretende presentar la ciencia, “...como conocimiento y práctica, como conjunto de sistemas de representación del mundo y como diversidad de actividades que conocimiento, práctica y representación generan” (Sánchez Mora 2010, 11), lo cual nos brinda una forma más de conocer el mundo que habitamos.

En México desde 1960, Luis Estrada Martínez fue un precursor de la divulgación de la ciencia. Después de cursar un doctorado en Física en los Estados Unidos de América, regresó a México con una propuesta “Programa Experimental de Comunicación de la Ciencia” para la Secretaría de Educación Pública (SEP). Posteriormente dirige el Departamento de Comunicación en la Dirección de Difusión Cultural en la UNAM. Otro de los medios de divulgación primigenios, fueron las revistas científicas, la primera de ellas fue la revista *Física*, fundada en 1968 que se transforma en *Naturaleza* en 1970, estaba dirigida a público estudiantil y docentes de educación superior. La creación de revistas de divulgación y difusión de la ciencia continuo, durante las siguientes décadas entre instituciones educativas y posteriormente salieron al mercado otras de carácter comercial. La UNAM en 1980,

adopta el “Programa Experimental de Comunicación de la Ciencia” que posteriormente se transforma en el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia, hoy en día conocido como la Dirección General de Divulgación de la Ciencia. Durante esta década en México, Latinoamérica y algunos países de Europa, las y los divulgadores pertenecían a instituciones de educación superior (Sánchez Mora 2010).

La Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica A.C. (Somedicyt) fue fundada el 12 de diciembre de 1986, por un grupo de 19 científicos y divulgadores de México. Su misión está orientada a comunicar la ciencia en México como parte de la cultura general. Esta agrupación a través de sus actividades y la colaboración con otras instituciones, ha dado pasos hacia la profesionalización de la práctica de la divulgación en el país, logrando un impacto en Latinoamérica (Reynoso 2015).

A continuación presento algunos casos de éxito de divulgación de la ciencia en el contexto mexicano. El “Programa Adopta un Talento” (Pauta), asociación civil que nació en 2007 por la iniciativa del Dr. Alejandro Frank, con la visión de fomentar las vocaciones científicas y brindar herramientas que permitan el desarrollo de habilidades en niñas, niños y jóvenes del país, a través de clubes y talleres de ciencia; programas para niñas y mujeres indígenas con aptitudes sobresalientes, programa de vinculación con la comunidad científica, acompañamiento a redes de familia, colegios pedagógicos, entre otros. Hoy en día el programa Pauta tiene cinco sedes a lo largo de la República: Ciudad de México, Michoacán, Querétaro, Morelos y Chiapas. Esta iniciativa cuenta con diversos casos de éxito individual y colectivo, tiene presencia en distintos escenarios dentro del ramo de la divulgación de la ciencia en el contexto nacional, y ha establecido líneas de trabajo con universidades de otros países (Pauta 2019).

“Ciencia Pumita” es un programa de divulgación de la ciencia del Centro de Nanociencias y Nanotecnologías (CNyN) de la UNAM, ubicado en el Campus Ensenada, Baja California. Se especializa en la divulgación de las nanociencias y el equipo es liderado por el Dr. Noboru Takeuchi, quién en conjunto con sus colegas han llevado a cabo talleres de divulgación de la ciencia en comunidades indígenas de Baja California y otros estados de la república mexicana. Han elaborado un programa de divulgación de la ciencia que se encuentra disponible en la *web* como “diverticiencia”, son cápsulas de video en la plataforma de *Youtube* llamada “diverticienciatube” y una serie de audiolibros disponible en IVOOX. Otra de las producciones que tiene este grupo son los libros de texto de divulgación de la ciencia bilingües escritos en español y siete lenguas originarias: mixteco, náhuatl, hñáh-hñuh, purépecha, zapoteco, mixe, kumiai, y maya (Aparicio, Romo y Takeuchi 2013). Una de las contribuciones que Ciencia Pumita ha hecho al campo de la divulgación de la ciencia en México es destacar la importancia de la inclusión de otros saberes distintos al occidental, así como la transmisión de estos a las lenguas originarias, teniendo como foco el mundo multicultural en el que vivimos y resaltar la importancia de la interculturalidad en la divulgación de la ciencia (Diverticiencia 2019).

En el contexto yucateco existen programas, instituciones, plataformas y organizaciones de la sociedad civil que realizan labores de divulgación, ferias, clubes de ciencia, etc. “El vagón de la ciencia”, impartido en el Centro Cultural de la Niñez Yucateca (Cecuny) en Mérida; Centro Educativo Cultural Ambiental “Chimay”, ubicado en Sisal; Globo educación ambiental en Mérida; Proyecto Itzáes que trabaja en Ixil y Chicxulub.

Desde el ámbito institucional, la Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior (SIIES) del estado de Yucatán, tiene el objetivo de impulsar el

interés por la investigación científica y tecnológica en estudiantes de nivel secundaria (SIIES 2020); el “Programa de Formación Temprana de Científicos” concretar tal objetivo, a través de los siguientes proyectos: Raíces Científicas, Savia, Impulso Científico Universitario e Impulso Científico, así como ferias científicas y otras actividades organizadas por distintos departamentos de la municipalidad de Mérida.

Estos espacios abordan temas tanto de educación ambiental, como de divulgación de la ciencia; abordan enfoques desde la multidisciplina y en algunos casos la interculturalidad, para tener una visión integral. Las posibles vías de acción deberían ser construidas desde distintas aristas como la ambiental, la social y la educativa, por nombrar algunas, de manera que responda a las necesidades de las comunidades y sus particulares conflictos, viendo a los participantes como agentes de cambio en su entorno y no como sujetos pasivos y/o ignorantes que deben ser excluidos de las posibles propuestas para intervenir. En comparación con otras actividades educativas de la entidad, los proyectos nombrados y otros de su tipo, son un número reducido en comparación con otras ofertas educativas; en su mayoría se encuentran situados en la capital yucateca, lo que deja a las comunidades periféricas fuera de estos espacios que brindan otras competencias culturales. Considerando que es precisamente en ellas, donde se vive un mayor rezago educativo y el acceso a actividades culturales, educativas y deportivas a las que puede acceder su población de manera gratuita es reducida. Por esta razón en el presente proyecto las actividades realizadas en dos de los grupos intervenidos estuvieron dirigidas a comunidades al norte y sur de Mérida.

## **Videocartas**

Las videocartas se insertan dentro del campo de la comunicación alternativa. Reflejan elementos culturales y aspectos cotidianos como el tipo de casa en el que vive el grupo emisor, los trabajos que realizan, padres y madres, juegos, vegetación local, etc. Sin profundizar estas características, son de carácter divulgativo y buscan intercambiar experiencias en soporte audiovisual. Fueron concebidas a finales de 1996 por Daniel Diez Castrillo fundador de TV Serrana, a partir de su preocupación por visibilizar narrativas rurales, comunitaria y espacios periféricos (Diez 2013). Las primeras experiencias en la elaboración de videocartas se produjeron en Cuba, entre un grupo de niñas y niños de la Sierra de San Pablo de Yao y otro grupo del municipio de Píllon que se caracteriza por estar entre montañas cercanas al mar, con el propósito de que ambos espacios se conocieran mutuamente y quienes no conocían el mar lo hicieran a través de las videocartas (Diez 2017). El formato videocarta se ha extendido por medio de foros, redes y seminarios de comunicación audiovisual en todo el mundo. El intercambio de videocartas ha permitido que los productores enseñen y aprendan a través del proceso de creación, divulgación y recepción de las mismas, otros códigos y aspectos culturales como la existencia del quechua, la lengua mapuche, maya, náhuatl, entre otras.

En México, “Ojo de Agua Comunicación” ha producido videocartas con niñas, niños y jóvenes de comunidades rurales de Oaxaca donde comparten saberes, tradiciones y juegos; este colectivo cuenta con una plataforma *web* que lleva su nombre, en la que se encuentran disponibles las videocartas que han elaborado, esta plataforma es una de las vías en las que se divulgan el trabajo que realizan (Ojo de Agua Comunicación 2020). El Campamento Audiovisual Itinerante (CAI), se realiza cada verano y en sus diferentes presentaciones ha implementado talleres de



audiovisual con niñas y niños de la sierra de Oaxaca como parte de las actividades que ofertan, en las que ilustran temáticas comunitarias.

En Yucatán, el colectivo “Turix”, establecido en el año 2000, ha producido videocartas, además de otros productos multimedia con niños, niñas y jóvenes del interior del estado que han sido divulgadas con colectivos nacionales e internacionales. En las videocartas abordan temáticas comunitarias, algunas de ellas en lengua maya, los distintos productos se encuentran disponibles en la plataforma *web* del colectivo (turix yoochel 2020).

## **Capítulo 2. Propuesta de intervención.**

### **Justificación**

Ante el panorama que actualmente enfrentan las xilotecas, los talleres propuestos, se presentaron como un puente para entablar un diálogo horizontal entre distintos tipos de conocimientos, que diste del patrón jerárquico que ha primado en instituciones académicas públicas, herederas de la ciencia positivista. Por consiguiente, es necesario activar espacios que cuestionen y visibilicen la pluralidad de voces que conforman el conocimiento.

Las niñas y niños son un potencial motor de impacto en su entorno. Se encuentran en el foco de la atención del núcleo familiar y allegados, que en algunas ocasiones son poco considerados como una fuente divulgadora de distintos aprendizajes. A la par de la vulnerabilidad en que se encuentran, y aunque su capacidad de agencia queda sujeta en gran medida a sus tutores, como agentes transformadores, son capaces de transmitir mensajes de cambio que cuestionen y hagan reflexionar sobre las prácticas de la vida cotidiana; es decir, los miembros de este grupo son grandes observadores y mediadores de su entorno. Se previó trabajar con infantes de entre 6 y 11 años, población vulnerable por los problemas asociados a la edad que atraviesan. Como futuros tomadores de decisiones, desde una temprana edad, es necesario fomentar el pensamiento crítico dentro y fuera de su entorno escolar, dotándolos de herramientas que les permitan explorar y desarrollar los talentos de los que poseen.

La experiencia del aporte de Schildbach a las xilotecas, es una muestra del conocimiento que se desarrolla a través de las prácticas cotidianas, que descansa en la importancia de la observación y el conocimiento del medio que parte de la

curiosidad. Al comunicar hechos científicos a un público no especializado, en una perspectiva horizontal, el resultado de mayor impacto ocurre cuando se fomenta un diálogo entre el emisor y el receptor, ya que cada parte es vista como un igual con capacidad para interactuar y aportar desde su experiencia. Asimismo, reforzar instituciones que se enmarcan dentro de la educación no formal con enfoque intercultural posibilita entablar lazos de cooperación simétricos.

## **2.2. Objetivos**

General: Visibilizar saberes comunitarios y científicos relacionados con árboles nativos, usando como plataforma itinerante una xiloteca en el marco de la educación no formal con enfoque intercultural.

Específicos:

- Hacer una propuesta sustentada que permita el intercambio de saberes mediados por la educación no formal con enfoque intercultural.
- Ejecutar y sistematizar el proyecto propuesto.
- Idear herramientas en colaboración con las comunidades intervenidas para detonar el proceso social planteado.

### **2.3. Metas**

General: Implementar talleres dirigidos a público infantil en tres comunidades de Yucatán, que fomenten competencias interculturales sobre árboles nativos.

Específicas:

- Reunir un equipo de trabajo diverso, conformado por organizaciones locales de la sociedad civil, biólogas/os, padres y madres de familia e instituciones educativas.
- Diseñar y exponer 10 xilolibros como herramientas didácticas que detonen discursos y aprendizajes sobre los árboles.
- Realizar videocartas hechas por los grupos donde expongan sus saberes.

## 2.4. Metodología

Realizar un proyecto con enfoque intercultural no exime la aplicación de herramientas de investigación. Un proyecto es el resultado de la indagación que se realiza previamente, y que puntualiza un diagnóstico de la problemática sobre la cual actuar. El programa de desarrollo intercultural que presento, fue diseñado y posteriormente ejecutado bajo una metodología participativa. El objetivo fue promover procesos de transformación social en conjunto con los grupos o actores involucrados en la problemática planteada. Desarrollar estrategias de acuerdo a las necesidades suscitadas, marcó el rumbo del proceso y las herramientas de las que se dispuso para cumplir dicho objetivo (Alberich *et al.* 2009). Este tipo de metodología me permitió contextualizar las problemáticas de tal forma que abordé técnicas pensadas especialmente para cumplir con los objetivos y metas planteados.

Rojas Soriano, denomina como “Método de Investigación Acción” o “Investigación militante” a los métodos que desde las ciencias sociales se ejecutan con base en demandas sociales y, a partir de ellas, se buscan vías de resolución (Rojas Soriano 2013). La Investigación Acción Participativa (IAP) moviliza a los miembros de los grupos o comunidades vulneradas para coleccionar, enmarcar la problemática e idear vías para subsanar y promover procesos de transformaciones políticas y sociales (Selener 1997). Este tipo de investigación fue uno de los ejes estructurales para la conformación metodológica del contenido del trabajo.

En concordancia con el planteamiento metodológico descrito abordé la investigación cualitativa, ya que me interesaba recolectar los saberes de las y los participantes en los talleres a partir de actividades, para ser sistematizados y posteriormente ser exhibidos. La colecta de información se realizó a través de la

observación participante, cuestionarios y descripciones de los participantes. Recurrir a este tipo de investigación me permitió acercarme a la problemática presentada poniendo el énfasis sobre la capacidad propositiva que puede generar la visibilización de distintos saberes a partir del involucramiento del grupo con el que se trabajó, contribuyendo de forma activa en el proceso de investigación y capacidad de transformación.

#### **2.4.1. Población atendida**

El público meta de este proyecto fueron niñas y niños entre los 6 y 11 años de tres comunidades del interior de Yucatán, que idealmente formen parte de organizaciones comunitarias y se encuentren interesadas en participar en talleres que tienen por temática saberes comunitarios y científicos de árboles locales. Para desarrollar un proyecto colaborativo fue vital que existiera afinidad, constante comunicación e interés en los equipos de trabajo y organizaciones comunitarias sobre las temáticas que se abordaron en los talleres.

#### **2.4.2. Técnicas de recolección de datos**

Para la ejecución del trabajo realicé una serie de talleres adecuados a las particularidades de cada espacio y comunidad. Los talleres estuvieron provistos de actividades diseñadas para cumplir con los objetivos y metas planteados.

#### **2.4.3. Herramientas de recolección de datos**

##### **Notas de campo**

Como su nombre lo refiere, se trata de anotaciones en las que se hacen descripciones sobre los espacios, personas, diálogos entablados, acontecimientos suscitados en campo, así como los sentimientos e intuiciones del observador (Taylor y Bogdan 1987, 74). Esta herramienta permite registrar datos inherentes al acontecer de los

eventos sucedidos en el trabajo de campo. Las notas de campo fueron hechas durante la ejecución de los talleres, así mismo fue el paso previo para la concentración de información, que fue plasmada en la segunda herramienta de recolección de datos: las fichas de registro de los talleres.

### **Registro de fichas por sesión de taller**

Su función fue concentrar la información procedente de las observaciones en campo y condensar los datos más relevantes para el posterior análisis y sistematización de la información, logrando un manejo más ágil (Rojas Soriano 2013). Por cada sesión programada, formulé una ficha de registro donde incluí los datos generales de la reunión para facilitar su análisis. La ficha de trabajo fue diseñada de acuerdo a las necesidades y adecuaciones de este trabajo (disponible en el anexo 1).

### **Archivo fotográfico por sesión de taller**

Se trata de una serie de fotografías que se realizaron durante las sesiones de los talleres con la finalidad de compilar contenido visual como parte de las memorias de las sesiones; la generación de este contenido será utilizada para ejemplificar los trabajos con fines académicos derivados de esta experiencia, y en el caso de ser requerido en futuras investigaciones.

### **Videocartas**

Dotar a los integrantes de los talleres de herramientas que permitan la creación de contenido audiovisual fue un punto crucial en este proyecto. Las videocartas son



material audiovisual, una de las ramificaciones del video participativo. En su mayoría son producidas en medios rurales, comunitarios y/o alternativos que reflejan contenidos generados por la ruptura de la comunicación receptor-emisor, y los grupos quienes las desarrollan son autorepresentados (Aizpuru 2016). Esta técnica permite la generación de contenidos desde las inquietudes percibidas por personas que se encuentran fuera de las esferas de los medios masivos dominantes.

#### **2.4.4. Herramientas para el procesamiento de datos**

##### **Análisis descriptivo**

Este tipo de estudios se caracteriza por transmitir al lector contenido que le permita extraer sus propias conclusiones y generalizaciones a partir de los datos presentados; el texto contiene interpretación y conceptualización en menor medida (Taylor y Bogdan 1987). Al tratarse de un proyecto de desarrollo intercultural, opté por realizar este tipo de análisis para presentar los datos resultantes.

## **2.5. Planteamiento pedagógico**

Para diseñar un planteamiento pedagógico concordante con los objetivos y metas, fue importante trazar el camino hacia un proceso educativo que partiera de la experiencia de cada participante, como una propuesta horizontal y dialógica para dar espacio a la visibilización de diversos saberes. Para ello me apoyé en la propuesta pedagógica freireana, abordando la educación como práctica de libertad, partiendo de la autoreflexión en el tiempo y el espacio (Freire 1969), complementada con la propuesta político-pedagógica de la educación intercultural que he expuesto previamente.

En la propuesta freireana, las niñas y los niños son reconocidos como portadores de saberes y reconocidos en su capacidad de agencia para ser un motor de transformación social del medio que les rodea, en una relación de educador-educando y educando-educador, alejada del adoctrinamiento o del papel del facilitador como quien entrega conocimientos a los educandos. Las actividades de los talleres están pensadas para visibilizar aquello que las y los participantes conocen sobre los árboles de su comunidad y complementar con los saberes que la xiloteca como institución pública puede incorporar a su acervo.

Los métodos participativos invitan a una complementación de saberes que se generan del diálogo entre personas, es por ello que el diseño de los talleres contempló realizar actividades que interroguen a los saberes comunitarios y empíricos en las cuatro primeras sesiones, saberes científicos en las dos segundas sesiones, y en las últimas dos sesiones se condensó aquello que las y los participantes compartieron a través de las videocartas. Un proceso dialógico es portador de confianza entre los involucrados, es por ello que se diseñaron y ejecutaron actividades que se condujeran por tal camino.

## **2.6. Evaluación**

La evaluación fue la parte final de la ejecución del proyecto (Quezada *et al.* 2001). En este trabajo se realizó al final de los talleres para contrastar la preparación prevista con la ejecución realizada, y verificar si los objetivos y metas planteadas fueron cumplidos, e identificar aspectos a mejorar para futuras propuestas.

Se realizaron dos evaluaciones mediante cuestionarios con preguntas cerradas a los usuarios de los talleres y tutores para conocer cuáles fueron sus experiencias respecto al contenido y duración de las sesiones, estrategias didácticas empleadas y aspectos a mejorar. La segunda evaluación fue dirigida al equipo de trabajo base, en la que se solicitó que hicieran observaciones y descripciones sobre su participación en el proyecto.

## 2.7. Financiamiento e inversión económica

Para la operación de los talleres y clausura se requirió de una inversión económica que cubriera los gastos que se describen a continuación en la tabla<sup>7</sup>:

Partida	Pasajes y viáticos	Servicios profesionales	Materiales	Actividades de difusión	Becas	Seguro de responsabilidad civil
Monto	\$10,000.00	\$24,000.00	\$15,000.00	\$8,000.00	\$20,000.00	\$10,000.00
Total	\$87,000.00					

---

<sup>7</sup> En el capítulo 3, señalado en el apartado 3.1.5. “análisis financiero”, especifico lo que cubre cada rubro, así como el costo real del proyecto ejecutado.

## **2.8. Equipo de trabajo**

Los perfiles profesionales que se requirieron para este proyecto fueron líderes comunitarios, madres y padres de familia, gestores interculturales, arborista/bióloga(o), prestador(a) de servicios audiovisuales, organizaciones comunitarias. Las niñas y niños participantes fueron quienes reunieron distintos saberes, por lo tanto, también se consideraron parte del grupo de trabajo.

## 2.9. Plan de trabajo

El plan de trabajo fue la calendarización de las actividades a realizar en relación al tiempo previsto para llevar a cabo el proyecto ideado; su importancia radicó en que gracias a este formato se pudo planear el tiempo, espacio y actividad, y adecuarlos a los intereses específicos; el orden de las actividades fue vital para su funcionamiento.

Las actividades que se realizaron en este proyecto fueron las siguientes:

- Actividad 1: Establecimiento de contacto con las comunidades a colaborar y elaboración de diagnóstico a partir del planteamiento del problema.
- Actividad 2: Búsqueda de financiamiento para el proyecto.
- Actividad 3: Generación de contenido para los talleres.
- Actividad 4: Ejecución de los talleres.
- Actividad 5: Procesamiento y análisis de datos para la elaboración de informes técnicos<sup>8</sup>.
- Actividad 6: Presentación de resultados.

---

<sup>8</sup> Contempla únicamente los datos que fueron presentados al CONACYT.

<b>Actividades:</b>	Semana 1 a la 3	Semana 4 a la 6	Semana 7 a la 9	Semana 10 a la 12	Semana 13 a la 15	Semana 16 a la 18	Semana 19 a la 21	Semana 22 a la 25	Semana 26 a la 28	Semana 29 a la 31	Semana 32 a la 34
<b>Actividad 1.</b>											
<b>Actividad 2.</b>											
<b>Actividad 3.</b>											
<b>Actividad 4.</b>											
<b>Actividad 5.</b>											
<b>Actividad 6.</b>											

## **Capítulo 3. Ejecución de la propuesta**

### **3.1. Adecuaciones**

Inicialmente se plantearon los talleres para infantes entre 6 y 11 años de edad. Debido a la demanda de niños menores de entre 4 y 5 años, se tuvo que modificar el rango de edades, ya que algunos eran hermanos(as) menores de otros asistentes; especialmente porque son las comunidades periféricas, quienes cuentan con reducidas actividades educativas y culturales gratuitas, en comparación con las urbes, por esta razón se amplió el rango de edades a las actividades.

Las comunidades con las que se trabajó fueron: Dzityá, Dzununcán y Mérida, con la finalidad de hacer una comparación entre tres espacios que se encuentran en relativa cercanía, zona urbana y periferias al norte y sur de la capital yucateca. Un marcador determinante para la ejecución de la propuesta, fue el tiempo establecido por quienes otorgaron los fondos económicos; se dispuso de cuatro meses para la ejecución y entrega de resultados de los talleres. Debido al poco tiempo que se disponía para la ejecución del proyecto, se estableció contacto con comunidades que ya se encontraban en organización comunitaria. Se trabajó de agosto a noviembre de 2019, tiempo menor al que se tenía previsto en la propuesta original (8 meses), lo que dejó fuera la realización de diagnósticos comunitarios como se hubiera deseado, y me obligó a buscar diagnósticos previamente realizados como, el “Plan Municipal de Infraestructura Verde 2018-2021”, el “Programa Municipal de Desarrollo Urbano” (2016) y el “Informe de Diagnóstico Comunitario Participativo” (Vive 2017) que realizaron los integrantes de “Vive” en Dzununcán. Las primeras sesiones de los talleres se diseñaron de manera diagnóstica, como una breve medida mitigadora de lo que no se pudo ejecutar. El presupuesto con el que inicialmente fue propuesto el



proyecto, mencionado en el apartado “2.7. Análisis financiero e inversión económica”, fue modificado en función de los rubros financiables que la convocatoria específicamente establecía, por lo que fue otro punto al que se ajustó el proyecto.

Las actividades en las sesiones de los talleres contaban con un plan de trabajo previo a su ejecución, sin embargo, los tiempos de cada comunidad fueron distintos, por los que se personalizaron de acuerdo a las necesidades de tiempo, espacio, disponibilidad de material, etc. El taller en Dzityá fue el primero en ejecutarse. Desafortunadamente, las sesiones iniciaron aun cuando el material didáctico de los xilolibros no estaba disponible, y no fue hacia las últimas semanas que se incorporó este material. A la par, el involucramiento de madres y padres de familia de cada comunidad marcó una mayor o menor apertura respecto a la comunidad en la que se intervenía.

En la implementación de los talleres, mi compañera Danya Leal, becaria del proyecto CONACYT, colaboró de cerca en la ejecución de la propuesta documentando cada uno de los talleres y en las últimas sesiones de cada taller fungió como facilitadora aportando herramientas desde su bagaje en el desarrollo de procesos audiovisuales comunitarios. A continuación se describen los pormenores de la ejecución de la propuesta y la experiencia en cada taller, así como las actividades realizadas.

### **3.1.1. Población atendida**

#### **Dzityá**

Su nombre maya significa zapote, tiene un total de 1602 habitantes (810 hombres y 792 mujeres). Se ubica a 15 km. al noroeste del centro de la ciudad de Mérida, y colinda con Cheumán y San Antonio Hool. En infraestructura cuenta con: distintos parques recreativos; jardín de niños “Antonio Méndez Bolio”; escuela primaria “Guillermo Prieto”; telesecundaria “Luis Álvarez Barret”; local de comisaría municipal; local de comisaría ejidal; museo comunitario *Puksi' ik'al ché*; cancha de usos múltiples; parque infantil, y la biblioteca “Lool Guayacán”. Un 50% de las calles de la comunidad se encuentran pavimentadas, y un 10% tienen banquetas. Cuenta con los servicios de: electrificación 90%; agua potable 80%; recolección de basura; alumbrado público 90%; tienda comunitaria Diconsa y cementerio (Comisaría y subcomisarias de Mérida 2019). Esta comunidad se caracteriza por tener una fuerte matriz productiva de artesanos de madera y piedra, una práctica arraigada colectivamente y que, en algunos casos, se ha mantenido durante las últimas tres o cuatro generaciones.

#### **Dzununcán**

Su nombre maya significa “el chupa flor serpiente”, tiene un total de 1802 habitantes (920 hombres y 882 mujeres). Se ubica a 10 km. al sur del centro de Mérida, colinda con Santa Cruz Palomeque y San José Tzal. En infraestructura cuenta con: un jardín de niños *Kuulmac yol chan pal*; escuela primaria “Manuel Berzunza”; telesecundaria “Rómulo Rozo”; local de comisaría municipal; local de comisaría ejidal; biblioteca municipal; parque infantil; parque recreativo con bancas y áreas verdes; campo de béisbol; campo de fútbol; registro civil; campo de béisbol con reflectores. Los

servicios con los que cuenta son: agua potable 80%; electrificación 80%; recolección de basura; alumbrado público 90%; teléfonos población 80%; centro de capacitación comunitario y un cementerio (Comisarías y subcomisarias de Mérida 2019). Esta comunidad ha registrado índices de violencia intrafamiliar al alza durante la última década, parte de la población se desplaza a trabajar a Mérida.

### **Mérida**

Se encuentra ubicada al noroeste de la península de Yucatán, tiene una superficie de 858.41 kilómetros cuadrados, equivalente al 2.18% de la superficie de todo el estado. Mérida tiene un índice de marginación laboral alto, debido a que más del 70% de sus habitantes ganan menos de 2 salarios mínimos (Diagnóstico estadístico y situacional del municipio de Mérida, Yucatán). Cuenta con una amplia oferta de educación media superior y superior en el ámbito público y privado. La estimación poblacional que se hizo siguiendo cifras del Consejo Nacional de Población (Conapo) arrojaba que se esperaba que para el año 2019 el número de habitantes en Mérida ascendiera a los 2.233,866 habitantes de los cuales 1.100,567 serían mujeres y 1.133,299 hombres (Alpuche Escalante 2019).

De los datos previamente descritos las tres comunidades cuentan con un alto porcentaje de acceso a servicios públicos, en Dzityá y Dzununcán el acceso a la educación llega hasta la secundaria, Mérida es el único municipio con oferta educativa para grados superiores, lo cual orilla a que las y los estudiantes se desplacen hacia la urbe si quieren continuar con estudios de educación media superior y superior. En la práctica, esto implica un gasto económico, lo que limita el acceso a la continuidad de los estudios y, a futuro, puede repercutir en el tipo de trabajos a los que tienen acceso sus pobladores, así como los ingresos económicos

que en algunos casos son inferiores a los de personas que cursan carreras técnicas, aprenden algún oficio o quienes concluyen estudios universitarios.

### **3.1.2. Marco institucional**

La ejecución del presente trabajo fue realizada bajo la coordinación de la Xiloteca Artesanal de Yucatán que tiene por titular al Dr. Adam Sellen, investigador del CEPHCIS-UNAM. Encontrarse dentro de una estructura académica institucional permitió un establecimiento de contacto confiable y llegar a los destinatarios en las comunidades, con las que se entablaron lazos de cooperación, complementando la oferta que ofreció la xiloteca a las actividades que cada centro comunitario brinda.

Para la ejecución de las actividades en Dzityá se contó con el apoyo del “Museo comunitario *Puksi'ik'al ché*” quien prestó sus instalaciones para llevar a cabo el taller y realizaron la inscripción de los asistentes. Otro de los colaboradores fue “Buri joyería de madera”, quienes elaboraron los xilolibros y propusieron e impartieron una de las sesiones de los talleres en Dzityá. Adicionalmente, para impartir el taller se dispuso con la aprobación explícita del comisario ejidal, quien también funge como Presidente de la comunidad de artesanos de madera y piedra de Dzityá, Sr. Secundino Chi.

El taller en Dzununcán estuvo apoyado por “Vive”, asociación civil que ha trabajado con la comunidad desde hace más dos años realizando actividades culturales, artísticas y deportivas para infantes, adolescentes y adultos. El taller se realizó dentro de las instalaciones de la comisaría ejidal de Dzununcán, espacio en el que se llevan a cabo algunas de las actividades que ofrece “Vive”.

El taller en Mérida se realizó gracias al apoyo del CEPHCIS quien prestó las instalaciones de la sala de lectura ubicada en la “Casa Lol-Be”. La organización logística del taller fue realizado en colaboración por el departamento de Extensión Académica, quienes además publicaron la convocatoria del taller.

Como parte de los productos generados en los talleres se planeó un registro fotográfico y la producción de una serie de videocartas; al momento de inscripción a los talleres se pidió el consentimiento de las y los tutores de los asistentes al taller por medio de una “Carta de uso de imagen de menores”, para autorizar la toma del archivo visual, audiovisual y posterior uso de los productos generados con fines de producción y divulgación de material académico. La carta fue personalizada para cada comunidad (disponible en el anexo 3).

Para la puesta en marcha de la exhibición final de todas las videocartas generadas en los talleres, se convocó a una clausura de actividades el sábado 23 de noviembre de 2019 en las instalaciones de auditorio del CEPHCIS a asistentes y sus familiares. Con la finalidad de contar con la presencia de los grupos de Dzityá y Dzununcán, se contrató un autobús para su traslado, con ello se extendió una carta para contar con el permiso de sus tutores para el desplazamiento (disponible en el anexo 4).

### **3.1.3. Equipo de trabajo**

La ejecución de un proyecto con enfoque intercultural requiere de múltiples enfoques para generar una mirada integral de la problemática social a tratar, y es por ello que se requirió de distintos perfiles profesionales. El proyecto fue posible gracias a la participación de múltiples colaboradores. El grupo de trabajo en los talleres fue

dividido en dos sectores: la plantilla de trabajo de base, quienes han realizado tareas en beneficio de la aplicación de los talleres en las tres comunidades y se encuentran colaborando directamente con la Xiloteca Artesanal de Yucatán. Un segundo equipo de trabajo es el variable, constituido por quienes han participado localmente en las actividades realizadas en los talleres. A continuación presento las tablas con los equipos de trabajo antes nombradas. Gracias al apoyo de cada participante fue posible llegar a la elaboración de este documento.

## Equipo de trabajo base

Nombre:	Actividad desempeñada:	Perfil Profesional:
Adam Temple Sellen.	Director financiero y asesor del presente proyecto.	Investigador del CEPHCIS-UNAM.
Ana Sheila Camarena López.	Directora intelectual de los talleres "Los árboles de mi comunidad".	Lic. Desarrollo y Gestión Interculturales.
Andrea Cocom.	Generación de contenido científico y recolección de otros saberes.	Lic. Agroecología.
Danya Lorenia Leal Romero.	Producción de material audiovisual.	Lic. Desarrollo y Gestión Interculturales.
Lourdes Alejandra Ramos Celis.	Producción de fichas técnicas para los xilolibros.	Lic. Biología.

## Equipo de trabajo en Dzityá

Nombre:	Actividad desempeñada:	Perfil Profesional:
<p>Buri Joyería de madera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Irene Manzanero</li> <li>- Esteban Ojeda</li> </ul>	<p>Realización de xilolibros, propuesta y ejecución de una sesión del taller.</p>	<p>Artesanos de madera.</p>
<p>Museo comunitario <i>Puksi' ik'al ché.</i></p>	<p>Préstamo de espacio para realizar los talleres y apoyo en el proceso de publicación e inscripciones al taller en la comunidad.</p>	<p>Agrupación comunitaria.</p>



## Equipo de trabajo en Dzununcán

Nombre:	Actividad desempeñada:	Perfil Profesional:
Alejandro Ashley.	Coordinador (Dirección y gestión) de Vive.	Maestro en Cooperación Internacional.
Xixili Fernández.	Coordinador (Dirección y gestión) de Vive.	Maestra en Relaciones Internacionales.
Andrea Cocom.	Monitora en el taller.	Lic. Agroecología.
Andrea Macías Luna.	Monitora en el taller.	Lic. Literatura Latinoamericana.
María Gabriela López Benítez.	Monitora en el taller.	Lic. Desarrollo y Gestión interculturales.
José Luis Uuh.	Monitor en el taller.	Promotor comunitario de Dzununcán.
Endri.	Monitora en el taller.	Promotora comunitaria de Dzununcán.
Julieta Urbina.	Coordinadora de Vida Comunitaria en Vive.	Lic. Desarrollo y Gestión interculturales.

## Equipo de trabajo en Mérida

Nombre:	Actividad desempeñada:	Perfil Profesional:
CEPHCIS, Casa Lol-Be.	Préstamo del espacio para realizar el taller.	Institución Académica.
Departamento de extensión académica y difusión del CEPHCIS: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mtra. Daniela Tarhuni</li> <li>- Lic. Gabriela de la Peña</li> <li>- Lic. María Eugenia Medina Macías</li> </ul>	Publicación de la convocatoria “Los árboles de mi comunidad”, instalación de mobiliario para los talleres y apoyo logístico para la ejecución del taller.	Institución Académica.

### 3.1.4. Cronogramas de actividades

Los cronogramas de actividades permiten planificar cada una de las actividades en relación al tiempo del que se dispone para realizar el proyecto. Presentaré el cronograma de actividades generales del proyecto y el mes de cumplimiento de las mismas. Posteriormente presento el cronograma de actividades en cada taller señalando la fecha y actividad ejecutada en cada sesión. El contenido de las actividades numeradas del uno al nueve se encuentran disponibles en el anexo 2.

#### Cronograma general del proyecto

Mes	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Actividad				
Ajustes a la programación de los talleres				
Taller Dzityá				
Taller Mérida				
Taller Dzununcán				
Exposición de trabajos				

## Taller en Dzityá

Sesión	Fecha	Actividad:
1	Sept. 13, 2019	Actividad 1.
2	Sept. 14, 2019	Actividad 2.
3	Sept. 20, 2019	Actividad 4.
4	Sept. 21, 2019	Actividad 5. Actividad 6.
5	Sept. 22, 2019	Actividad 7.
6	Sept. 27, 2019	Actividad 3.
7	Sept. 28, 2019	Actividad 8.
8	Sept. 29, 2019	Actividad 8.
9	Oct. 5, 2019	Exposición de trabajos.

## Taller en Dzununcán

Sesión	Fecha	Actividad:
1	Oct. 9, 2019	Actividad 1.
2	Oct. 12, 2019	Actividad 2.
3	Oct. 16, 2019	Actividad 3.
4	Oct. 19, 2019	Actividad 4.
5	Oct. 23, 2019	Actividad 8.
6	Oct. 26, 2019	Actividad 5.
7	Oct. 30, 2019	Actividad 8.
8	Nov. 2, 2019	Actividad 8.
9	Nov. 23, 2019	Exposición de trabajos.

## Taller en Mérida

Sesión	Fecha	Actividad:
1	Oct. 11, 2019	Actividad 1. Actividad 2.
2	Oct. 15, 2019	Actividad 3.
3	Oct. 18, 2019	Actividad 4.
4	Oct. 22, 2019	Actividad 5. Actividad 6.
5	Oct. 25, 2019	Actividad 9.
6	Oct. 29, 2019	Actividad 8.
7	Nov., 1, 2019	Exposición de trabajos.

### 3.1.5. Análisis financiero

#### Financiamiento e inversión económica

Los talleres se ejecutaron gracias al apoyo del CONACYT en la convocatoria señalada en la descripción del proyecto. Del presupuesto total asignado, se tomó una parte del proyecto ganador: “La Xiloteca Artesanal de Yucatán: Talleres para niños y jóvenes

en la Construcción de saberes interculturales” proyecto CONACYT 297969, que tuvo por titular al Dr. Adam T. Sellen.

El gasto económico se apegó a los lineamientos financieros de la convocatoria CONACYT y sus cláusulas para el ejercicio fiscal. Describo a continuación los rubros financieros y sus códigos:

- Pasajes y viáticos nacionales (336): “asignaciones destinadas a cubrir los gastos por concepto de traslado de personal por vía urbana y suburbana, interurbana y rural, taxis y ferroviario, en cumplimiento de sus funciones públicas...”.
- Trabajos en campo (320): “Asignaciones destinadas a cubrir los gastos que realizan las dependencias y entidades...”.
- Servicios externos especializados a terceros nacionales (118): “Pago por servicios especializados de terceros, para la realización de actividades puntuales y altamente especializadas...”.
- Publicaciones ediciones e impresiones (329): “...Pago de servicio de fotocopiado, impresión de reconocimientos y material de divulgación”.
- Refacciones y accesorios (362): “Asignaciones destinadas a la adquisición de toda clase de refacciones, accesorios, herramientas menores y demás bienes de consumo del mismo género, necesarios para la conservación de los bienes muebles e inmuebles...”.
- Actividades de difusión seminarios talleres (302): “Asignaciones destinada a cubrir el costo del servicio integral que se contrate para la celebración de congresos, convenciones, seminarios...”.
- Becas (335): “Asignación destinadas al sostenimiento o ayuda de estudiantes que colaboren en el proyecto y personas que realicen

estudios e investigaciones, en planteles e instituciones educativas y de investigación del país...” (CONACYT 2019).

En la siguiente tabla hago un desglose por rubro y actividad realizada para el ejercicio de la inversión económica señalando los códigos y rubros financiados de la convocatoria.

Rubro	Taller en Dzityá.	Taller en Dzununcán.	Taller en Mérida.	Clausura de talleres.	Total por rubro.
Material para los talleres (362)	\$631.91	\$534.16	\$814.16		\$1980.23
Transporte (336)	\$2,542.25	\$1,628.73	\$351.52	\$1,900.0	\$6422.25
Renta de equipo audiovisual (302)	\$1,740.0	\$870.0	\$870.0		\$3480.0
Servicios externos especializados a terceros (118)	\$2,500.0	\$2,500.0	\$2,500.0	\$2,500.0	\$10,000.00
Xilolibros (362)	\$2,457.59	\$2,457.59	\$2,457.59	\$2,457.59	\$9,830.38



Refacciones y accesorios (362)			\$604.7		\$604.7
Lunch (362)	\$802.74			\$4,350.0	\$5,152.74
Becas	\$6,849.33	\$6,849.33	\$6849.33		\$20,548.0
Total por evento.	\$17,523.82	\$14,839.81	\$14,447.3	\$11,207.59	\$58,018.52

### **3.2. Taller en Dzityá**

#### **Descripción**

Previo al inicio de actividades en Dzityá se establecieron contactos con Irene Manzanero y Esteban Ojeda, artesanos fundadores de “Buri joyería de madera”; quienes nos introdujeron con los miembros del “Museo comunitario *Puksi' ik'al ché*” y el Presidente Ejidal Sr. Secundino Chí. Se mantuvo diálogo con estos actores para presentar la propuesta, la solicitud fue aprobada y abrieron las puertas de sus espacios comunitarios para la ejecución del taller en julio de 2019.

El taller dio inicio el 13 de septiembre y concluyó el 6 de octubre de 2019, realizando 8 sesiones y una exhibición de las videocartas elaboradas. El espacio en el que se desarrollaron las sesiones, fueron las instalaciones del museo comunitario, el presidente ejidal, amablemente se hacía cargo de la apertura y cierre del espacio y parte del mobiliario utilizado fue prestado por el comité deportivo de Dzityá. La difusión de la convocatoria e inscripción al taller fue realizada los miembros del museo comunitario. Se integraron 4 niñas de 6 y 11 años y, 7 niños entre 7 y 12 años, dando un total de 11 inscritos. La lengua en la que se impartió el taller fue el español. Las y los asistentes mencionaron que familiares mayores son mayahablantes, y aunque ellos no hablan la maya pueden entender palabras y/o se sienten interesados en aprenderla; asisten a escuelas públicas de Dzityá y sus alrededores. Dos madres y un padre de familia colaboraron en la impartición y creación del contenido en las actividades 6 y 7 y, una de las actividades fue propuesta por una asistente del taller. La elección de las locaciones y diseño de la ruta para la grabación de las videocartas fue propuesta por las y los participantes; en dos de las cuatro locaciones fue posible hacer las filmaciones gracias a que las madres de familia accedieron a abrir los patios de su casa.

## **Desarrollo**

Las ocho sesiones y la exhibición se realizaron de acuerdo al cronograma planeado. En la primera sesión, el grupo nombró árboles frutales que en su mayoría se encuentran en los patios de sus casas, las de sus familiares u otros espacios comunitarios; interactúan con ellos porque son parte del paisaje familiar, juegan en ellos, observan cómo se reproducen cuando sus frutos se caen y ven cómo nacen nuevas plantas. Reportaron que les gustaban los árboles por los beneficios que obtienen de ellos: sus frutos, su sombra y pueden jugar en ellos. Como ideas secundarias mencionaron que los árboles purifican el aire y las hojas de papel bond se fabricación de a partir de los troncos. Identificaron las partes de los árboles como: raíces, tronco, ramas y hojas. De los animales que habitan en los árboles fueron nombras por las y los participantes, las ardillas y algunas aves locales. Las frutas que nombraron como sus favoritas son: aguacate, calabaza, camote, carambola, china (naranja dulce), ciricote, ciruela, coco, nance, naranja agria, neem, papaya, pepino, piña, plátano, toronja y zapote.

De los árboles maderables no hablaron hasta que les pregunté por ellos, los nombraron como “los otros que no tienen frutos”, sin embargo reconocen algunos como: almendra, chile fantasma, chile habanero, chile max, chile rojo, chile pomelo, chile serrano, chile x´katik, flor de mayo (fue mencionado con los árboles frutales), guayacán, palmera, pino y sinanché.

Fue interesante subrayar la relación que establecieron entre los árboles maderables con una variedad de chiles que se usan como parte de los ingredientes para la preparación de los platillos que comen cotidianamente, una vez más nombran en función de lo que tienen a su alcance. Sobre la relación que el grupo estableció entre

los chiles y los árboles maderables no pude abundar más, conocer el porqué de esta relación queda pendiente.

La segunda sesión estuvo enfocada en el rastreo de los saberes colectivos; resaltaron los trabajos artesanales y el aprovechamiento de las maderas porque sus familiares desempeñan estas actividades; en menor medida, hablaron de los árboles y plantas medicinales que utilizan algunas de sus abuelas y les han transmitido esta sabiduría. En esta misma sesión las niñas y los niños hicieron un dibujo con el objetivo de conocer la percepción espacial de sus casas y los árboles que les rodean, se observan los siguientes detalles:

- Todos ilustran sus mascotas y otros animales.
- Casi todos los dibujos ilustran sus casas de vista frontal.
- Poco más de la mitad ilustraron la familia nuclear.
- Poco más de la mitad ilustraron el cielo, nubes, sol.
- Un tercio ilustraron flores.
- Un tercio ilustraron aves.
- Un tercio ilustraron los árboles con hojas.
- En un dibujo ilustraron una vista en zenit sobre el terreno en el que vive.





Ilustración 4. Josué C. "Los árboles de mi casa" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.

Debido a que para el momento de la tercera y cuarta sesión aún no se contaba con los xilolibros, se hizo un cambio en el cronograma. En la tercer sesión se abordaron contenidos de divulgación científica y en la cuarta sesión las actividades estuvieron orientadas a conocer los cuentos y leyendas de Dzityá, así como identificar la selección de los diez árboles con los que se trabajó en todos los talleres para conocerlos en su diversidad de formas de hojas, flores, frutos, tipo de corteza, ubicación dentro de Dzityá, nombre científico y nombre común. Para cumplir con el objetivo de forma dinámica, se elaboraron una serie de adivinanzas tomando las características particulares de estos árboles como tipo de corteza, color de las flores, frutos, etc., además de apoyar la actividad con material visual y audiovisual para su identificación. Otra de las actividades que se realizó para afianzar el conocimiento aprendido fue realizar una visita al cenote *Chen Ha* para identificar árboles locales. Esta actividad pudo haber sido más enriquecedora si un(a) experto(a) en flora local nos hubiera acompañado, haciendo que la actividad de identificación fuera más digerible. En el cenote, las y los participantes hicieron fotografías de la flora del lugar, actividad que

se planeó con la finalidad de tener un acercamiento a lo que llamaba la atención de las niñas y niños a través de las fotografías que realizaron. En el área del cenote se recolectó basura que se encontraba. La segunda actividad estuvo a cargo de una de las madres de los asistentes, contó al grupo la leyenda del cenote, la mayoría de la audiencia ya conocía la leyenda, sin embargo escucharon atentamente.

La quinta sesión fue propuesta por una artesana de Dzityá, Irene Manzanero. El objetivo fue conocer un taller, adentrándose al trabajo de transformación de la madera, el grupo interactuó en el taller no solo como espectadores sino como partícipes de este proceso. La visita se realizó bajo normas de seguridad para velar por la integridad física de cada participante y con la supervisión de adultos. La actividad comenzó en el taller instalado al fondo de la casa, rodeados de troncos de distintas maderas. El artesano Esteban Ojeda narró un breve recorrido histórico sobre la tradición en el trabajo de la madera de Dzityá, que se fecha en cinco generaciones pasadas; posteriormente habló de las características físicas de las maderas que se encontraban en el taller, como dureza, tipo de corteza, tiempo de floración, frutos, en qué parte de la comunidad se pueden encontrar, aprovechamiento artesanal, etc. La pareja de artesanos mostraron algunas de las herramientas que utilizan y durante el recorrido, algunos de los participantes tomaron nota del tipo de maderas que había en el taller y sus usos en Dzityá. Finalmente, a cada participante le fueron entregados unos cortes de madera para que hicieran sus propios llaveros, aprendiendo técnicas de grabado en madera. Se realizaron los siguientes pasos:

- El primer paso fue, tomar la rama de un árbol (previamente cortada por Irene) y se hicieron cortes diametrales aproximadamente de 2 centímetros cada uno, con la ayuda de una máquina cortadora.

- El segundo paso fue, limar los cortes para quitar las astillas que quedan del corte.
- El tercer paso fue, dar dos piezas de madera a cada integrante; la primera se pintó con tinte para madera por ambos lados; la segunda se dejó al natural.
- El cuarto paso, consistió en grabar los llaveros utilizando dos técnicas diferentes: el pirograbado con una lima y el uso del caudín. Algunos de los participantes grabaron su nombre y los que no lo hicieron solos fueron auxiliados por Irene.
- El quinto paso fue, perforar los llaveros para colocar una correa, algunos de los niños hicieron este paso bajo la supervisión de Irene y quienes no lo hicieron fueron auxiliados por ella.
- El sexto paso, fue aplicar esmalte a los llaveros y dejar secar para obtener el acabado final.

Al final de esta última actividad, las y los participantes se mostraron entusiasmados ya que por primera vez no solo fueron visitantes del taller, sino que tuvieron una vivencia del quehacer artesanal en madera.



*Ilustración 5. Danya Leal. "Llaveros" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*





*Ilustración 6. Danya Leal. "En el taller Burí" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

La sexta sesión tuvo por objetivo dar a conocer lo que es una xiloteca y qué son los xilolibros. Para ello, primero se explicó qué es una xiloteca, por qué son importantes, y dónde podemos encontrarlas. Como segundo punto se explicó qué es un xilolibro y para qué nos sirven, qué elementos se encuentran en su interior y para qué nos pueden servir. En conjunto con el grupo se salió a recolectar hojas que se incorporaron al xilolibro de cedro, así como pedazos de corteza. Para identificar la albura, duramen, corteza y veteado de los troncos de una manera más dinámica, se empleó parte del material del que dispone el museo comunitario de Dzityá, una pequeña colección donada de las maderas más representativas en el trabajo artesanal.



*Ilustración 7. Danya Leal. "El grupo de Dzityá con el xilolibro de cedro" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

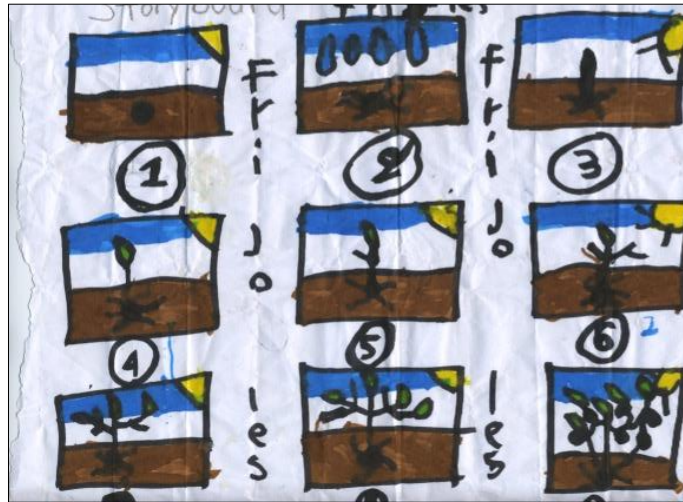
Las últimas dos sesiones estuvieron dedicadas a la creación de las videocartas. Para ello se realizó una metodología con técnicas participativas. Previamente al inicio de actividades, se proyectaron un par de videos hechos por niños y niñas en Oaxaca producidas por el CAI, con la finalidad de que conocieran el trabajo de otros compañeros y vieran en pantalla lo que es una videocarta. Desde el primer momento en que se expuso la intención de hacer videocartas, fue llamativo para el grupo, ya que lo ligaron a *youtubers* famosos que siguen.

En el desarrollo de las videocartas, el primer paso fue exponer de manera breve el equipo de trabajo que se necesita para su producción como: actrices, actores, guionista, productor(a), director(a), dirección de arte, dirección de sonido, camarógrafo(o), asistentes, etc. Seguidamente se expusieron los pasos de

preproducción (1-5), producción (6-7), postproducción (8-9) que se llevarían a cabo para la ejecución de las videocartas:

- 1. Elección de las temáticas.
- 2. Creación de los guiones.
- 3. Realización de *story board*.
- 4. Elección de las locaciones.
- 5. Diseño de ruta de grabación.
- 6. Ensayo de videocartas.
- 7. Grabación.
- 8. Elección y unión de tomas.
- 9. Limpieza de audio.

El segundo paso fue ejecutar los puntos uno al cinco: la elección de las temáticas se hizo en función de los tópicos vistos en las sesiones previas, deliberaron los temas finales y conformaron los equipos de trabajo y los roles que cada participante desempeñaría en función de sus intereses. Ya que el grupo se involucró en más de una videocarta, en relación a las tareas que cada asistente se autoasigno, fue cómo se configuró la dinámica para la creación de los guiones y *story board*. Éstos, se guardaron dentro de los xilolibros como un acto simbólico del saber que cada participante aportó y transmitiría a los dos otros grupos. En la última sesión se realizaron los puntos seis y siete, de acuerdo a la ruta y locaciones planeadas, la jornada de trabajo llevó poco más de tres horas de grabación. Los dos puntos restantes estuvieron a cargo de Danya Leal. En total el grupo de Dzityá realizó tres videocartas: “Un paseo por el museo comunitario”, “Las frutas” y “Cenote *chen ha*”, y (disponibles en las siguientes ligas: <https://n9.cl/z9wt>, <https://n9.cl/5dop> y <https://n9.cl/37n5z> ).



*Ilustración 8. Josué C. "Story board los frijoles" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo en papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

Al ser el primer grupo con el que se trabajó, no había videos previos de esta serie de talleres para intercambiar, por lo que se puso en marcha una sesión-exhibición para proyectar al grupo de Dzityá las videocartas que realizaron la semana anterior. En esa sesión se contó con la colaboración de la Lic. Andrea Macías Luna, cuentacuentos de divulgación científica, quién aportó con una historia sobre la importancia de la conservación de los bosques.

Para concluir la descripción del grupo de asistentes de Dzityá, el vínculo con los árboles pasaba por la experiencia que se encuentra mediada por el seno familiar y comunitario, replicaban los saberes comunitarios y familiares, nombraban aquello que viven cotidianamente. Fue el grupo más homogéneo en cuanto a edades, la gran mayoría tenía 8 años de edad y casi todos estaban emparentados. Resaltaba un gran conocimiento y seguridad al hablar de sus tradiciones y leyendas. Así como los sucesos que implicaron la organización de la comunidad detrás de distintos proyectos como: la creación del museo comunitario; la limpieza del cenote de la comunidad que antes

fue vertedero de desechos de una granja porcícola y consecuentemente, se utilizaba como basurero; la organización y visibilización de la labor de un grupo de artesanas que trabajan la madera; las campañas de reforestación organizadas por artesanos y la escuela primaria de Dzityá; la celebración de la feria “Tunich”. Todas estas actividades formaron parte de los temas que recurrentemente hablaba el grupo en las sesiones, lo que dejó ver la organización comunitaria y el orgullo del pueblo que los padres y madres transmiten a sus hijos e hijas.

### **3.3. Taller en Dzununcán**

#### **Descripción**

Se ejecutaron un total de ocho sesiones en el taller de Dzununcán, las actividades comenzaron el 9 de octubre y concluyeron el 2 de noviembre de 2019, se realizaron durante los días miércoles de 5 a 7 pm, y sábados de 10 am a 12 pm, en las instalaciones de la comisaria ejidal. El establecimiento de contacto con la comisaría fue gracias al equipo de “Vive”, quienes apoyaron la propuesta planteada y esta actividad se sumó a la oferta educativa y cultural que desde hace más de dos años ofrecen gratuitamente en Dzununcán. Los monitores comunitarios de “Vive” participaron en cada una de las sesiones, realizaron las labores de divulgación de la convocatoria, inscripción de asistentes, compartieron mobiliario para realizar las sesiones y en ocasiones nos apoyaron con el traslado de Mérida a Dzununcán o viceversa; además que compartieron el diagnóstico comunitario de Dzununcán que realizaron en el 2018. El total de participantes inscritos fueron 18; 8 niños entre 7 y 12 años y, 10 niñas entre 5 y 9 años. El cien por ciento de los asistentes acudía a escuelas públicas. Fue el grupo más numeroso y se presentaron infantes que no sabían leer ni escribir. Las sesiones se impartieron en español, aunque una parte de las y los participantes reportaron un básico conocimiento de la lengua maya. Las temáticas y locaciones de las videocartas fueron propuestas y deliberadas por quienes conformaron el taller.

#### **Desarrollo**

Previo al inicio de actividades se realizó una junta con los monitores comunitarios para entablar lazos de cooperación, así como presentar el equipo de trabajo, objetivos, metas, y plan de trabajo a ejecutar. Para lograr el establecimiento de un lazo de confianza, se decidió comenzar todos los talleres partiendo del conocimiento del que

cada participante. En la primera sesión, se preguntó al grupo: ¿qué árboles conocen?, ¿cuál es su árbol favorito?, ¿cuál es su fruta favorita?, ¿qué árboles tienen en casa? Entre las primeras respuestas nombraron los árboles frutales, aquellos que tienen en casa corresponden a los que les gusta comer. En esta actividad se hizo una gran mención de árboles locales y algunos no locales. Las niñas y los niños participaron de manera activa y entusiasta, reportaron algunos de los usos que se les da en Dzununcán a algunos frutos, como el uso del tamarindo para hacer aguas frescas y algunos usos medicinales de otros árboles y sus flores, y los beneficios que se pueden extraer de distintas partes como las raíces. Cada integrante del taller nombró su fruta (y alguna que otra verdura) favorita, así como los árboles que tienen en los patios de sus casas o espacios comunitarios, como los que se encuentran en la escuela primaria. Se registraron: aguacate, ajo, calabaza, camote, cebolla, cereza, champiñón, chayote, chícharos, chile dulce, chile habanero, chile max, ciricote, ciruela, coco, cocoyol, col, durazno, epazote, flor de jamaica, fresa, frijol, granada, grosella, guanábana, guaya, hierbabuena, jícama, kiwi, lechugas, lima, limón, mamey, mandarina, manzana, maracuyá, melón, mora azul, nance, naranja, nopal, papaya, pepino, pera, piña, pitahaya, plátano, rábano, sábila, sandía, saramuyo, tamarindo, tomate, toronja, tuna, yuca, zanahoria, zapote. Los árboles maderables que nombraron fueron: bambú, ceiba, flor de mayo, limonaria, pich y sauce llorón.

La segunda actividad fue elaborar los acuerdos de convivencia, cada participante mencionó y plasmó sus enunciados en un rotafolio que se puso en el centro de la mesa de trabajo. La participación fue vasta y dinámica gracias al apoyo de los monitores comunitarios, quienes previamente habían trabajado en otras actividades con el grupo, por lo que sus rostros les fueron familiares y se mostraron más desenvueltos al tomar la palabra, desde aquella primera sesión. En esta

comunidad fue sorprendente el reconocimiento que hacían algunos de los niños, pues sabían distinguir varias especies por la forma, color, olor de las hojas, aunque estos no tengan frutos.

En la segunda sesión se abordó el proceso de fotosíntesis, ¿qué es?, ¿cuál es la importancia de este proceso?, ¿cómo y cuándo se realiza? Otro de los objetivos de esta sesión fue identificar y reproducir algunas de las partes de los árboles: raíces, ramas, hojas, copa, tronco; en su mayoría fueron reconocidos por los asistentes. Para la explicación del proceso de fotosíntesis de manera didáctica, se recurrió a videos disponibles en la plataforma *Youtube* proyectando tres de ellos (descritos en la actividad 2 del anexo 2). Seguidamente, los asistentes dibujaron en un rotafolio árboles señalando las partes que los componen y reprodujeron el proceso de fotosíntesis, señalando los elementos que se necesitan para que se lleve a cabo. La segunda actividad fue conocer las partes que conforman una hoja de árbol, y a manera de experimento se hicieron impresiones con hojas de árboles frescas sobre papel bond. El objetivo de esta actividad fue que los niños aprecien la clorofila de las hojas y conocieran que de los árboles se pueden extraer tintes naturales. La tercera actividad fue realizar dibujos individuales sobre los árboles que tienen en casa con cuáles de ellos se relacionan, en los dibujos se puede observar:

- Todos ilustraron la casa habitación.
- Todos ilustraron nubes.
- Todos ilustraron árboles frutales.
- Casi todos ilustraron cocos.
- Casi todos ilustraron el sol.
- La mitad ilustraron pájaros con dos líneas semicurvas.
- Poco menos de la mitad ilustraron árboles con raíces.



- Poco menos de la mitad ilustraron flores.
- En menor cantidad ilustraron las mascotas.
- Pocos ilustraron personas.



Ilustración 9. Ángel U. "mi casa" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond.  
 Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.



Ilustración 10. Gustavo A. "Los árboles de mi casa" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.

La cuarta y última actividad de esta sesión, consistió en exponer qué es una xiloteca, qué son los xilolibros y para qué nos pueden servir. Con apoyo de los xilolibros, se abordaron algunas de las partes de las que se conforman los troncos de las maderas, albura, duramen, así como tipos de veteado; se compararon unas especies con otras para visibilizar la diversidad de formas, tamaños, colores, texturas y pesos. El olor del xilolibro de cedro fue ligado por un niño con el olor de la biblioteca, seguidamente, en conjunto, identificaron que en este espacio las puertas, las ventanas y algunos otros artefactos están hechos con dicha madera. Trabajar desde la experimentación permite que los participantes tengan aprendizajes que ligan con actividades de la vida cotidiana, lo que permite una mejor fijación del conocimiento.



*Ilustración 11. Danya Leal. "Con los xilolibros en Dzununcán" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

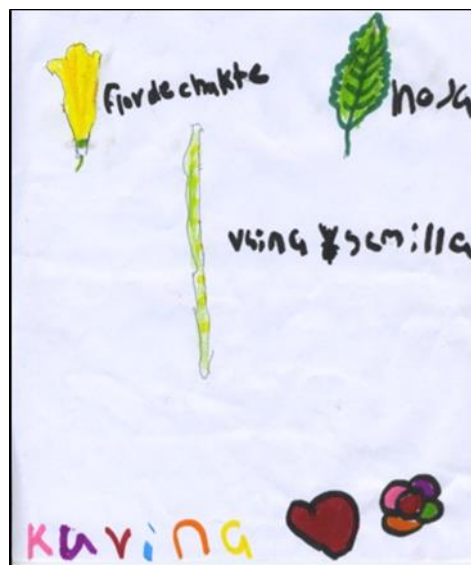
La cuarta sesión fue diseñada para que las niñas y los niños echaran a volar su imaginación observando las diferencias y similitudes que puede haber entre distintos árboles locales. Las actividades ejecutadas tuvieron como temática central la observación en flores, hojas y frutos; mencionando brevemente cuál es la importancia de conocer el nombre científico de los árboles para generar un lenguaje universal de comunicación más efectiva. La primera actividad fue, colocar sobre la mesa de trabajo material recolectado en campo, como: hojas, flores, y frutos de algunos árboles locales comunes en la región. Las muestras eran de cedro, ciricote, dzalam y chakté; con este material se observaron las diferencias y similitudes entre cada especie. Esta actividad ayudó a que las y los asistentes se preguntaran en qué parte del árbol se encuentran las semillas y finalmente ellos llegaron a la respuesta.



*Ilustración 12. Danya Leal. "Contemplando una hoja" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía.*

*Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

La dinámica del reconocimiento a través de las adivinanzas que se puso en marcha, fue interesante observar cómo identificaron el cedro, aunque al momento no recordaban el nombre, pero ubicaron que estaba en el patio de la comisaría ejidal y remitieron nuevamente a la biblioteca. La segunda actividad consistió en conformar equipos para realizar una adivinanza del chakté, dzalam y ciricote. Una vez terminadas las adivinanzas, cada equipo expuso su acertijo y posteriormente elaboraron dibujos de algunas de las partes de los árboles que se vieron en esta sesión, en algunos casos tomaron pigmentos naturales para dar color a lo que ilustraban. Esta sesión fue particularmente interesante para el grupo, ya que llegó el final de la clase y querían seguir dibujando y hablando de lo que se abordó en esta sesión.



*Ilustración 13. Karina B. "Flor, hoja, vaina y semilla de chakté" en Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

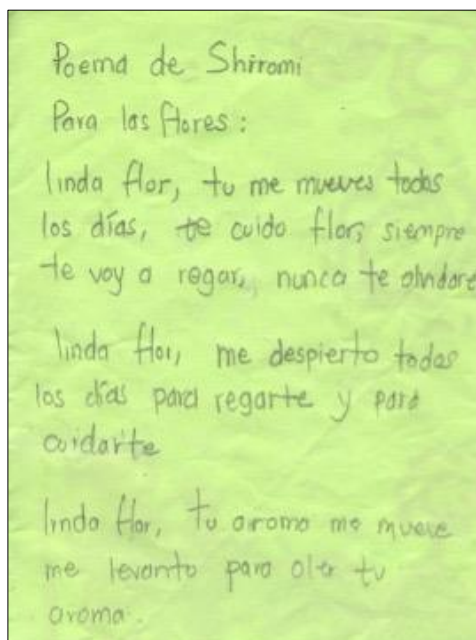
La quinta sesión fue el prelude del trabajo con las videocartas, los pasos a seguir y el equipo de trabajo que se necesita para realizar una videocarta: actrices, actores, guionista, productor(a), director(a), dirección de arte, dirección de sonido, camarógrafa(o), asistentes, etc. La elección de las temáticas y conformación de los

equipos fueron tareas que se ejecutaron en esta sesión. La actividad se vio interrumpida debido a que comenzó a llover, lo que impidió continuar y el grupo partió a casa.

La sexta sesión consistió en recorrer un sendero para reconocer árboles por calles aledañas a la comisaría municipal. Esta actividad fue apoyada por dos profesionistas en flora nativa que viven en Dzununcán; adicionalmente, los participantes tomaron fotografías de las especies que les parecían interesantes. Durante el recorrido el grupo enlistó los árboles que iban reconociendo y sobre aquellos que desconocían preguntaban a las biólogas. Registraron 27 especies a lo largo del sendero y el grupo se detenía a observar las especies que iban anotando. En determinado momento, el grupo se detuvo a observar un flamboyán y a las faldas del mismo había pequeños árboles creciendo, el grupo tomó algunas de las semillas para sembrarlas en el patio de sus casas. A la par del reconocimiento de los árboles, se reconocieron algunas aves y hablaban sobre espacios de Dzununcán donde se pueden encontrar los árboles que identificaban en el sendero. Fue notorio el cambio de dinámica cuando se hizo esta actividad con conocedoras de la flora local, pues el sendero fue más dinámico, las dudas que iban surgiendo generaban otras y el proceso de aprendizaje paso de lo teórico a la experimentación.

La séptima sesión comenzó con la proyección de dos de las videocartas del grupo de Dzityá y un par de audiovisuales producidos por el CAI. Fue interesante ver la reacción del grupo cuando terminaron de ver el material audiovisual, porque se mostraron entusiastas e inspirados para iniciar a escribir sus guiones. Una de las preguntas que se hizo al grupo posterior a la proyección de las videocartas de Dzityá fue si conocían la comunidad o habían escuchado hablar de ella, a lo que hubo una respuesta negativa, a pesar de estar en una distancia relativamente cercana. El grupo

organizó las temáticas y la escritura de los guiones fue realizada en colectividad. Cada participante añadía ideas e inquietudes; esta fue otra de las sesiones en las que llegó la hora de regresar a casa y el grupo seguía pegado a sus sillas trabajando. Además de los guiones una de las asistentes compuso un poema a las flores que se documentó en una de las videocartas.



*Ilustración 14. Shirami N. "Para las flores" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, escritura sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

La octava y última sesión dio inicio con la elaboración de los *story boards*. Posteriormente comenzaron las grabaciones, que se hicieron en los alrededores de la comisaría municipal. Una de las niñas del grupo tomó el papel de directora, apuntadora y directora de arte mientras se grababa, alentaba a sus compañeras frente a los nervios generados por estar frente a una cámara y les recordaba el guión; a mitad de la grabación los nervios disminuyeron y se mostraron más desenvueltas; en la segunda videocarta el grupo se mostró más familiarizado y se filmó con mayor soltura.

De las videocartas de Dzununcán era notoria la ilusión que les producía hacer esta actividad, ese día llegaron vestidos de manera especial por decisión propia. El total de videocartas realizadas por este grupo fue de dos: “¿Qué es un xilolibro?, ¿Qué partes tienen los árboles?” y “Las flores” (Disponibles en las siguientes ligas: <https://n9.cl/7gtq> y <https://n9.cl/jr6o2> ).



*Ilustración 15. Sherliyn U. "Story board de videocarta: las flores" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

Para concluir la descripción del grupo de Dzununcán, poseían un amplio conocimiento del medio, e identificaban rápidamente los árboles de los que hablaban, aunque algunas veces no conocieran u olvidaran su nombre común, son observadores agudos de los árboles que les rodean, y aunque no pudieran nombrar algunos de los fenómenos que ocurren en ellos, los identificaban por la cercanía que tienen con ellos en la vida cotidiana. En la medida de lo posible se buscó que el grupo respondiera sus propias preguntas; transitar por ese proceso fue sumamente interesante, porque los participantes comenzaron a profundizar sobre lo que ellos mismos observaban y hacían en su medio arbóreo, este ejercicio les permitió ampliar sus conocimientos y revalorizar saberes que tenían en su haber.

### **3.4. Taller en Mérida**

#### **Descripción**

El taller tuvo un total de cinco sesiones, se realizaron los días martes y viernes en un horario de 4 a 6 pm, y se llevó a cabo una actividad de divulgación de los talleres participando en la “Feria de las ciencias y las humanidades”, ambas actividades fueron realizadas en la sala de lectura del edificio Casa Lol-Be que se ubica en la colonia García Ginerés, caracterizada por la abundancia de árboles tropicales y frutales, calles y avenidas espaciosas, al igual que sus casas. Se trata de una colonia que durante los años veinte migró parte de la clase alta de la ciudad, quienes habían tenido acceso a la educación superior y ejercían la medicina, derecho, economía, política, por mencionar algunas (Ramírez 2011). Hoy en día, ésta colonia se sigue caracterizando por ser una colonia donde viven personas que cuentan con una solvencia económica por encima de la media de la población meridana.

La ejecución de este taller contó con el apoyo logístico del departamento de extensión académica y difusión del CEPHCIS. La convocatoria de este taller fue publicada en las redes sociales de esta institución; la inscripción se hizo a través del correo electrónico de la Xiloteca Artesanal de Yucatán. El grupo se conformó por siete niñas y siete niños, un total de catorce participantes entre los cinco y diez años, de los cuales un 93% asistía a escuelas privadas. Este taller fue el que tuvo menor duración debido a que se tuvo que adaptar a los tiempos establecidos por la convocatoria otorgadora de los fondos económicos.



## Desarrollo

En la primera sesión a manera de diagnóstico se comenzó preguntando a las asistentes ¿qué árboles conocen?, ¿cuál es su árbol favorito?, ¿cuál es su fruta favorita?, ¿tiene árboles en casa?, ¿sí, no?, ¿cuáles? Las asistentes mencionaron que tenían árboles en sus casas, tales como palmeras, papayas y plátanos. Un dato interesante de esta sesión es que las niñas asistían a la misma escuela y en ella hay un árbol de mamey con el que algunas veces juegan. En la mesa de trabajo se colocó un rotafolio y plumones; cada participante anotó e ilustró su fruta favorita que se describe a continuación: frambuesa, fresa, kiwi, mango, manzana, mora azul, pera, piña, sandía, tomate cherry y uva.

La segunda actividad consistió en hablar de las partes de las que se conforman los árboles, y las participantes identificaron ramas, raíces, tronco, hojas, e ilustraron árboles en las que resaltan técnicas de dibujo elaboradas, como el uso de luz y sombra, árboles con hojas definidas, entre otras.

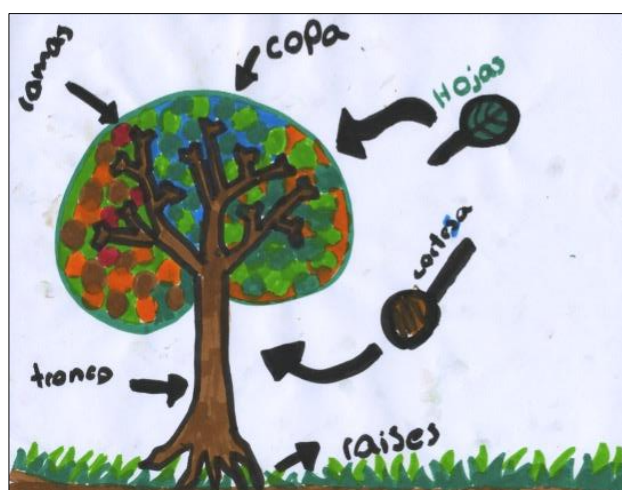


Ilustración 16. Freya B. "Las partes del árbol" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.



*Ilustración 17. Kaisa B. "Árbol" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

La segunda sesión estuvo dedicada a la divulgación de la ciencia, dentro de su contenido se explicó el proceso de fotosíntesis, se habló sobre ¿cuál es la importancia de este proceso?, ¿cómo y cuándo se realiza?, se mostró cómo de las plantas se pueden extraer colorantes naturales y se abordó como identificar de manera básica las partes que componen el tronco de la madera utilizando como ejemplar un xilolibro.

Para abordar el proceso de fotosíntesis se proyectaron dos vídeos extraídos de *youtube* (disponibles en la actividad 2 del anexo 2), platicamos sobre la información que se observó en el material audiovisual con la finalidad de reforzar la información expuesta y despertar preguntas sobre este proceso. El grupo pudo nombrar elementos necesarios para llevar a cabo este proceso como tierra, sales minerales, sol y agua, además de que algunas de las asistentes mencionaron haber visto este proceso en sus clases de la escuela primaria. En la siguiente actividad se repartió una hoja de papel bond a cada participante y se colocó en el centro de la mesa de trabajo hojas secas de cedro que fueron recolectadas por niñas y niños del taller de Dzityá; se pidió a cada integrante que tomaran una hoja de árbol y sobre la hoja de papel bond trazaran los

nervios de la hoja de árbol con ayuda de un lápiz para observar qué sucedía, ¿era posible que se imprimiera la tinta de la hoja de árbol a la hoja de papel? La experimentación se llevó a cabo y no se imprimió la tinta vegetal, las niñas y los niños observaron que las hojas de árbol estaban secas y frágiles. Posteriormente salimos al patio y se recolectaron hojas frescas de árboles que se encontraban ahí y se pidió nuevamente que se realizará la misma operación colocando el envés de la hoja de cara al papel bond; los resultados obtenidos fueron distintos, con las hojas de los árboles frescas se pudo traspasar la clorofila a la hoja de papel. Cada integrante realizó trazos libres sobre las hojas de árbol, y algunas participantes imprimieron sobre cada nervio de la hoja, puntos y líneas, mientras que otros tomaron el envés de la hoja y frotaron sobre el papel bond para tener un trazo más fuerte y rellenar dibujos que previamente habían hecho.

Los acuerdos de convivencia fueron fundamentales para generar un ambiente sano entre las y los integrantes. Por tal motivo, se elaboraron los mismos de manera colectiva, cediendo la voz a cada participante para que cada uno escribiera los acuerdos que consideraban necesarios. En el centro de la mesa de trabajo se colocó un rotafolio y plumones, cada participante escribió las reglas para conformar los acuerdos de convivencia y cada integrante puso su nombre a manera de compromiso.

La cuarta actividad consistió en platicar sobre lo que es un xilolibro, con interrogantes como: ¿para qué sirven?, ¿qué se puede almacenar en su interior? y ¿cómo conocer las partes que componen el tronco del árbol? Se observó donde se encuentra la albura, duramen de la madera y algunos de los tipos de corteza que diferencian a cada árbol, se repitió el proceso de observación para ver la riqueza de cada especie en la variedad de formas, tamaños, texturas, colores y olores; una de las

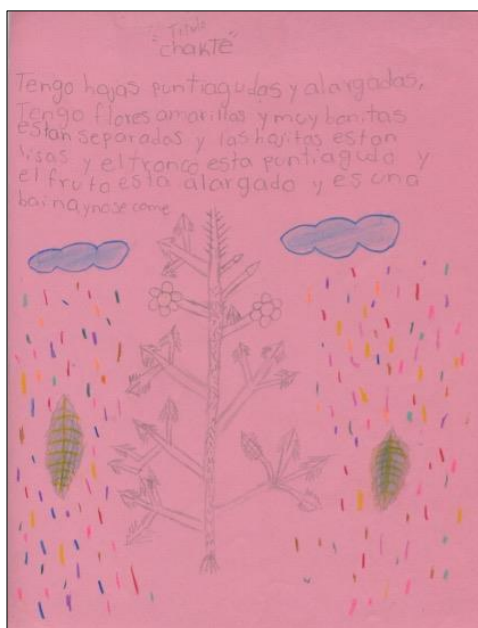
participantes mencionó que los anillos de los árboles parecen órbitas. El grupo tomó varios de los xilolibros y los cargó para diferenciar el peso entre unos y otros.



*Ilustración 18. Danya Leal. "En Mérida con los xilolibros" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

La tercera sesión tuvo por objetivo reconocer las peculiaridades que hacen de cada especie de árbol único, a través de las hojas, flores y frutos; para ello se expuso en el salón de clase muestras de árboles locales con estos elementos. En la mesa de trabajo se colocaron algunos de los xilolibros para que las niñas y los niños observarán las hojas, flores, frutos de los árboles que tenían frente a ellos. El grupo identificó que cada muestra correspondía a árboles distintos puesto que las formas, tamaño y color de las hojas eran distintos, y algunas de las muestras tenían flores y frutos. La segunda actividad consistió en hacer algunas adivinanzas al grupo; para ilustrar las especies de las que se habló se utilizaron fotografías. Posteriormente, se agruparon en equipos de dos o tres integrantes y a cada uno se le asignó un árbol para que creara una adivinanza. Para tal tarea contaron con material extraído de campo y fotografías con

partes de las hojas, flores y frutos de aquellos árboles que por la propia biología de la planta no se apreciaba para el momento de la clase.



*Ilustración 19. Sara C. "Adivinanza del chakté" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

La cuarta sesión tuvo por actividad principal el reconocimiento de árboles en el parque de Las Américas y señalar sus diferencias; a la par del sendero programado, el grupo hizo fotografías de los árboles visitados. La ejecución de esta actividad fue posible gracias a la colaboración de la cuentacuentos Andrea Macías. Las madres de los participantes nos acompañaron a la actividad exploratoria como medida preventiva para velar por la seguridad del grupo. En el parque, Andrea comenzó la actividad abriendo una caja de exploración inspirada en el Dr. Mattioli<sup>9</sup> con la finalidad de que cada participante conociera algunas de las herramientas que se utilizaban habitualmente en la exploración botánica para la recolección de datos. Los

<sup>9</sup> Pieter Andrea Gregorio Mattioli fue un médico y naturalista italiano que fue famoso como botánico por el exhaustivo estudio en la descripción y clasificación científica de las plantas (Ecured s.f.).

instrumentos que estaban en el interior de la caja fueron expuestos uno a uno y al finalizar esta descripción procedimos a la exploración de algunos de los árboles del parque de Las Américas.



*Ilustración 20. Danya Leal. "Con la caja del doctor Mattioli" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

- La primera especie observada fue una limonaria. Las niñas y niños echaron un vistazo a la forma de sus hojas y olieron su flor blanca, no conocían el nombre del árbol.
- El segundo árbol observado fue el tamarindo. El grupo de exploradores conocía su nombre porque miraron sus frutos; algunos estaban en el árbol y otros en el suelo.
- El tercer árbol identificado fue el almendro. Aunque les costó nombrarlo lo reconocían. Mencionaron espacios donde previamente lo habían visto y la cercanía con que continuamente encuentran con él; tomaron hojas

que se encontraban en el suelo y compararon las distintas tonalidades que observaron y repitieron la misma operación con sus frutos. En este árbol colectaron hojas y plumas de pájaros que se encontraban alrededor para clasificar más tarde.

- El cuarto árbol visitado fue el flamboyán y una de las participantes mencionó el nombre del árbol. Este fue otra de las especies con que se encontraron familiarizados varios de los integrantes del grupo. Las niñas y niños se subieron a las raíces de este árbol y pensaban en escalarlo, observaron la forma de sus hojas y las flores que se apreciaban en aquel momento.
- El quinto árbol fue el neem, el grupo no mencionó anécdotas o historias relacionadas con este árbol.
- La última actividad fue señalar algunas de las partes de los árboles como raíces, tronco, ramas, hojas, flores, frutos y copa.

De regreso a la sala de lectura, se clasificaron las hojas que colectaron por especie (almendro y tamarindo), así como distintas plumas de pájaros. Durante la observación tomaron basura que se encontraba tirada en el parque para depositarla en los botes de desechos.

La quinta y última sesión estuvo dedicada a desarrollar las videocartas. Primero, se explicó la metodología desarrollada para esta tarea. Se conformaron grupos por temáticas en función de sus intereses, que coincidieron con la cercanía de edades. Por un lado, el grupo de entre los cuatro y cinco años, y por otro, las niñas que tenían ocho años. La elección de temáticas, escritura de guiones, realización de *story boards* y grabación se hizo en la misma sesión. Este grupo mostró habilidad para realizar un hilo conductor con las ideas que iban plasmando en los guiones;

posteriormente, en la grabación les costaba más trabajo desenvolverse frente a la cámara, especialmente a las niñas mayores, por lo que prefirieron grabar la videocarta leyendo el guion que previamente elaboraron. El grupo realizó una videocarta titulada: “La importancia del reciclaje, las flores y las abejas” (Disponible en el siguiente enlace: <https://n9.cl/kpus>).



*Ilustración 21. Freya B. "Story board" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, dibujo sobre papel bond.*

*Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

Una de las actividades que se presentaron como parte de las sesiones del taller en Mérida, fue la participación en la “Feria de las ciencias y las humanidades” organizada por la UNAM. Se realizó el viernes 25 de octubre de 2019 en la sala de lectura de la Casa Lol-Be con la finalidad de divulgar el trabajo que se estaba haciendo en los talleres. Se expusieron los xilolibros y los trabajos realizados hasta el momento por los integrantes de los grupos. Los visitantes a la muestra fueron adultos, algunos de ellos padres y madres de integrantes del grupo de Mérida, así como estudiantes y académicos.



Para concluir la descripción del grupo del taller en Mérida, se caracterizó por contar con un bagaje cultural vasto de acuerdo con su edad, hilaban prontamente ideas y mostraban capacidades para desarrollarlas a partir de conceptos base. El 57% del grupo se encontraba en un rango de edades entre los 4 y 5 años lo que exigió que las actividades fueran más dinámicas que aquellas dedicadas al análisis y observación. Las madres de las y los asistentes se notaban presentes en las sesiones y se encargaban de ir a dejarlos a la sala de lectura y acudían por ellos para el regreso a casa. Se encontraban al tanto de los requerimientos o avisos que se suscitaban en cada sesión. Algunos de los participantes y sus madres se conocían por afinidades en actividades artísticas, educativas o culturales en las que ya habían coincidido previamente.

### **3.5. Clausura de los talleres**

#### **Descripción**

La clausura de los talleres se realizó el sábado 23 de noviembre de 2019, de 10 am a 12 pm en el auditorio del edificio Rendón Peniche del CEPHCIS. El objetivo de este evento fue presentar todas las videocartas producidas en los talleres, reuniendo a todos los grupos participantes con la finalidad de que se conocieran en persona e interactuaran las tres comunidades. En este evento se entregaron constancias de participación a cada integrante de los talleres y se obsequió un lápiz con semillas de diferentes frutas; además que se exhibieron los xilolibros para disfrute de los asistentes y sus tutores. La invitación fue extendida a los familiares de los participantes y al público interesado en el tema expuesto. Con la intención de que asistieran los grupos de Dzityá y Dzununcán, se contrató un camión de pasajeros para facilitar el traslado.

El evento se hizo en reciprocidad y agradecimiento a todas y todos los participantes en los talleres, por permitimos conocer un poco de lo que son estas comunidades, brindarnos su tiempo y aprendizajes, realizamos este evento para convivir y compartir. Asistieron un total de 33 personas. El Dr. Jorge Carlos Trejo Torres, Jefe de Arbolado Urbano del Ayuntamiento de Mérida, colaboró con una presentación de árboles sagrados del área maya.

#### **Desarrollo**

El evento comenzó con un breve discurso de bienvenida por mi parte agradeciendo a todos los asistentes el aporte de cada núcleo que nutrió el trabajo realizado. Seguidamente el Dr. Trejo Torres comenzó su presentación, para las niñas y los niños

presentes, sobre los árboles representados en el antiguo mural de San Bartolo, Guatemala. Esta actividad innatamente fue interactiva, porque conforme iba avanzando la presentación algunos de los participantes intervinieron con preguntas y observaciones que se suscitaron durante la exposición.

El segundo punto fue la presentación y proyección de las videocartas, actividad que fue presenciada con atención por todos los asistentes. La tercera actividad fue la entrega de constancias y entrega de un lápiz con semillas de frutos a cada participante; al finalizar esta actividad el Dr. Sellen dio un breve discurso de despedida y agradecimiento a todo el equipo de trabajo y asistentes. Posteriormente, las madres asistentes, monitores comunitarios y participantes en los talleres realizaron evaluaciones sobre el taller mediante el llenado de un cuestionario de preguntas cerradas (disponible en el anexo 5). Finalmente se compartieron alimentos y los grupos convivieron haciendo juegos hasta que llegó la hora de partir a casa. Los xilolibros estaban expuestos con material que no había sido visto en los talleres, como algunos de los insectos que se pueden encontrar en las muestras, cortes transversales de los troncos, hojas, algunas flores y frutos.



*Ilustración 22. Danya Leal. "Entrega de constancias" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía.*

*Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

### **3.6. Monitoreo y evaluación**

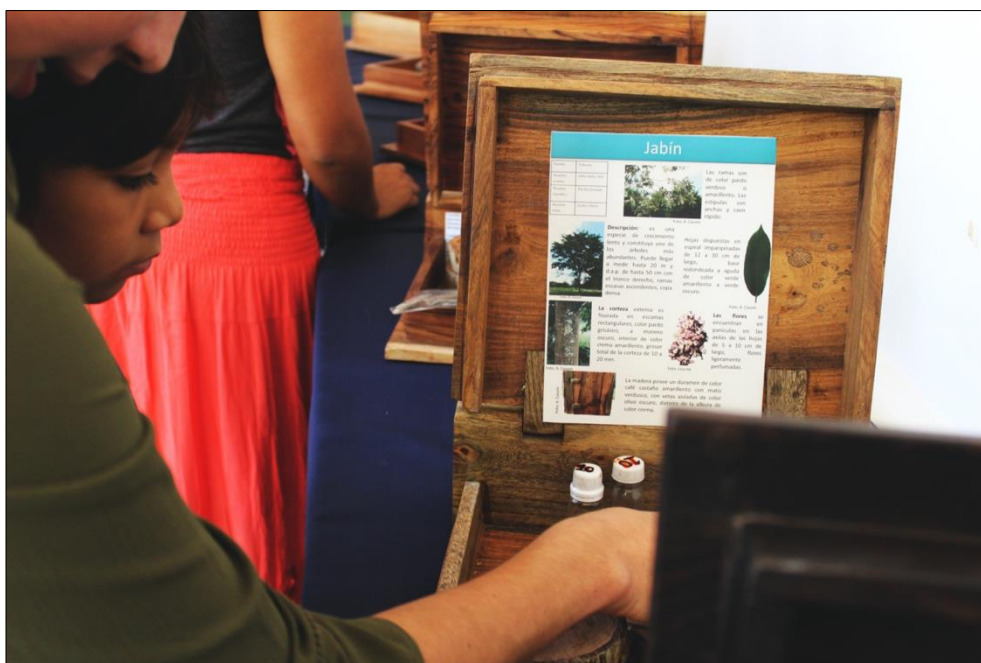
Dentro de la planeación de los talleres se contempló realizar el monitoreo en relación con la ejecución del proyecto en dos vías de acción. El primero se diseñó para vigilar la planeación del proyecto de acuerdo con el plan de trabajo y cronogramas marcados. El segundo tipo de monitoreo se enfocó en medir el grado de efectividad que se estaba dando entre los temas propuestos de cada sesión, y la retención de la información por parte de los grupos de talleres. En consideración del contenido y estrategia didáctica presentada, para medir el aprendizaje vistas en las sesiones anteriores, se hacían preguntas de verificación de información. Lo que se observaba era anotado dentro de las fichas de registro de los talleres en las que se contrastaba la estrategia presentada y la eficacia que habían tenido de acuerdo al indicador que marcaban los grupos. Aunque el resultado de este monitoreo en los talleres fue positivo, en la ejecución de los talleres hubo un par de anotaciones presentes a solucionar. En el caso de Dzityá, una de las sesiones se tuvo que intercambiar por otra actividad debido a que los xilolibros no estaban disponibles al momento de realizar la actividad. Un segundo dato que se reportó en el monitoreo de este taller fue la carencia de personal profesional en el reconocimiento de flora nativa cuando se realizó la quinta sesión. La falta de la persona prevista para ocupar ese rol repercutió en la actividad, más no impidió que esta se llevara a cabo.

El taller en Dzununcán se realizó de acuerdo al cronograma inicial sin ningún contratiempo. Las estrategias planteadas en las actividades requerían de un mínimo de escritura, sin embargo, este grupo requería mayor detenimiento en algunos de los temas de las sesiones porque, mostraban mayor dificultad para retener la información, lo que se puede relacionar con el rezago educativo, como una problemática de la educación en México, además que en el previo monitoreo de

“Vive”, ya se nos había comunicado sobre la posible aparición de este reto, lo que fue una pista para reforzar las estrategias.

Las sesiones del grupo de Mérida se ejecutaron de acuerdo al cronograma previsto. El segundo monitoreo indicaba constantemente que las actividades planteadas en el programa inicial necesitaban ser modificadas para que la información fuera mejor comprendida, porque más del 50% de la clase se encontraba en un rango de edades fuera del parámetro inicial. Se hicieron los ajustes que se consideraban pertinentes para presentar la información, y siendo sensibles a las necesidades que como grupo marcaban, se realizaron ilustraciones y se presentaron actividades que invitaban al grupo a preguntar sobre los temas que se exponían. Dichas estrategias permitieron mantener el contenido de las temáticas y el grupo se mantuvo constante.

Se llevaron a cabo 3 evaluaciones *ex-post* con diferentes finalidades. La primera y segunda, fueron formuladas para conocer la percepción de los grupos participantes, padres y madres de los asistentes. Se hizo un cuestionario cerrado en función de diversos aspectos a ser considerados sobre el desempeño de los talleres y contemplaciones para la realización de futuros proyectos. El formulario de esta evaluación (disponible en el anexo 5), se aplicó en la clausura de los talleres. La tercera evaluación fue realizada por parte del equipo de trabajo base del proyecto, para contrastar la información de los logros obtenidos y los aspectos a mejorar en la parte ejecutiva. En el anexo seis se encuentra disponible el informe técnico en el que se describen las metas y objetivos alcanzado en el proyecto, así como el resultado de las evaluaciones *ex-post* de asistentes, tutores y equipo de trabajo base.



*Ilustración 23. Andrea Cocom. "Exhibición de los xilolibros" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de la Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

#### **Capítulo 4. Consideraciones finales**

La aproximación a la educación no formal con enfoque intercultural brindó los medios para delimitar una problemática desde la gestión intercultural, como una vía participativa y de intervención en tres grupos delimitados de infantes pertenecientes a comunidades de Yucatán. Los talleres en las tres comunidades fueron impartidos con las mismas actividades, salvo algunas adecuaciones de acuerdo a las particularidades de cada localidad y sus participantes, ya que cada grupo se encontró bajo contextos sociales diferentes. En esta consideración señalaré primeramente las estrategias ejecutadas de acuerdo al planteamiento pedagógico. Seguidamente describo las diferencias y similitudes de los contextos socioeconómicos de los tres grupos y las problemáticas suscitadas en el momento de la aplicación del proyecto. Posteriormente ofrezco reflexiones sobre el resultado de esta ejecución, así como algunas consideraciones a tener en cuenta en el diseño y aplicación de futuros proyectos sociales con enfoque intercultural.

En todos los talleres se procuró que el aprendizaje fuera a través de juegos, observación y exploración. Por ende las actividades diseñadas implicaban un mínimo de escritura, lo que permitió que los grupos pudieran participar con menos limitaciones. Todas las actividades se construyeron alrededor de una mesa de trabajo y sin importar el número de integrantes se agruparon las mesas necesarias para que cada participante tuviera un espacio que permitiera quedar cara a cara con sus compañeros/as. Desde esa posición, todos/as a la misma altura de la mesa, se ejecutaron la mayoría de las sesiones, lo que permitió que los grupos fueran participativos en las sesiones. En algunos casos nos llegamos a sentar en el suelo, un lugar agradable para los infantes; adaptarse a este tipo de circunstancias aunque



parecen mínimas, permitió que los integrantes se sintieran cómodos y en un ambiente donde al hablar eran escuchados. Los materiales como rotafolios, colores, pinceles, hojas, etc., se colocaron en el centro de la mesa y cada asistente tomó los que necesitaba, y cuando terminaban de utilizarlos fueron devueltos al centro de la mesa. Realizar los acuerdos de convivencia permitió que cada integrante de los talleres expresara las normas con las que se sentían cómodos, y fueran formuladas desde sus márgenes de referencia. Esta actividad incitó a la toma de responsabilidad que se necesita cuando interactuamos con otras personas.

El material didáctico no fue de carácter anecdótico y sí arrojó resultados de los aspectos pendientes a abordar en el ámbito de la educación intercultural. Asimismo, vislumbró la importancia de impulsar modelos de educación no formal. Se usaron los xilolibros no solo como una herramienta de exhibición y divulgación de las xilotecas, sino como material didáctico para detonar un intercambio de diálogos sobre los saberes colectivos de los grupos respecto a los usos que en su comunidad tienen con los árboles, ya fueran como bienes nutricionales, medicinales, artesanales o de carácter anecdótico y literario. Así como los conocimientos científicos relacionados con algunas partes externas e internas de los árboles y abordar temas relacionados como el proceso de la fotosíntesis. Los xilolibros fueron una herramienta que resultó atractiva para que los grupos echaran a volar su imaginación, ya que la instrucción a cada grupo fue llenar las cajas con dibujos, historias, adivinanzas, fotografías, además los elementos que tradicionalmente incluyen los xilolibros. Su bagaje personal y los aprendizajes vistos en los talleres, sirvieron como fuente de inspiración para la conformación de las adivinanzas, los poemas que elaboraron los tres grupos. Los xilolibros sirvieron como material didáctico que permitieron el fortalecimiento de las competencias interculturales, ya

que alrededor de estos artefactos se pudo hablar de distintos conocimientos y estos quedaron expuestos en las videocartas de los tres grupos con sus respectivas peculiaridades, lo que enriqueció la experiencia en conjunto, ya que es una muestra de la diversidad de visiones que tienen infantes respecto a los árboles de su comunidad.

Los diferentes contextos socioculturales descritos a continuación no pretenden estigmatizar, ni mucho menos esencializa o señalar a los grupos intervenidos como los responsables de las dificultades que enfrentan. Una de las polaridades visibles fue el rezago educativo del grupo de Dzununcán. Sobre este tipo de obstáculos el equipo de “Vive” nos notificó antes de la ejecución del taller. Entre los asistentes hubo niños que previamente ya habían sido identificados que no sabían leer y apenas escribían su nombre, por lo que las actividades que implicaron escritura fueron auxiliados por las monitores lo que permitió que pudieran continuar con las dinámicas del taller. Para contrarrestar esta situación, el equipo de “Vive” realiza tareas de regularización entre los infantes que lo requieren. Había una interacción entre las monitores de Vive (la gran mayoría de ellas residían en Dzununcán) y el grupo porque previamente habían realizado otras actividades, lo que fue de ayuda, ya que las madres tenían la confianza para dejar participar a sus hijas e hijos en el taller. Entre lo más destacable de este grupo fue la capacidad para observar su medio y comunicar esta información entre ellas y ellos, ya fuera a través del diálogo o el lenguaje figurado. El grupo era receptivo y participativo, los materiales audiovisuales y los xilolibros llamaron mucho su atención pero las actividades en las que demostraban más entusiasmo era cuando se les invitaba a crear sus propios contenidos, ya fuera en la realización de adivinanzas o de los

guiones y la grabación de las videocartas (con todo y la presencia de los nervios ante la cámara).

Las videocartas y dibujos fueron una muestra del desarrollo de las habilidades de cada grupo, aunque no deberían ser vistas como un indicador monocausal determinante del rendimiento o éxito escolar. La realización de videocartas fue un proceso en el que se generaron aprendizajes inherentes a la vida cotidiana. A su vez, las videocartas son un producto que refleja y visibiliza narrativas producidas desde la decolonialidad, siendo las y los participantes quienes pasaron de ser consumidores a productores de medios audiovisuales. Aunque el trabajo de las videocartas en cada grupo fue distinto, en su elaboración la horizontalidad y dialogicidad fueron los ejes a partir de los cuales se planteó una metodología participativa para que los grupos fueran los responsables de su organización. El grupo de Dzityá fue el que hizo un mayor número de videocartas y parecía que hablaban un mismo lenguaje, pues el trabajo colectivo fue desempeñado con facilidad. Cuando hablaban de su comunidad tenían mucho que contar y les entusiasmaba verse como partícipes y protagonistas de los procesos que había enfrentado la comunidad, en especial, el cenote que durante años no se pudieron bañar por lo contaminado que estaba. En más de una ocasión vieron el proceso de limpieza y hablaban de la importancia de cuidarlo porque era algo propio (Disponible en: <https://n9.cl/37n5z>). Esta anécdota quedó plasmada en una de las videocartas y resaltó como una muestra de las historias los públicos infantiles tienen que contar.

El proceso de elaboración de videocartas en Dzununcán despertó la curiosidad del grupo. El grupo realizó dos videocartas ya que el día de la grabación, algunos de los asistentes no pudieron llegar porque coincidió con la celebración del día de muertos. Por momentos se notaba una fragmentación entre niños y niñas, sin

embargo el trabajo colectivo se concretó. La historia que inspiró que las niñas hablaran de la videocarta de las flores, fue la anécdota que transmitió una de las participantes quien compartió su saber a sus compañeras sobre la importancia de las abejas en el proceso de polinización. Ésta es una historia que tiene que ver con su núcleo familiar, ya que su madre se dedica a la venta de productos medicinales en los que incluyen el polen como uno de sus ingredientes. Además, “El poema de Shiromi a las flores” fue creado en este mismo contexto (Disponible en: <https://n9.cl/jr6o2>). El objetivo de compartir parte de sus conocimientos entre el grupo fue posible.

La videocarta del grupo de Mérida fue la que contó con el menor tiempo para su ejecución, tres horas, lo que equivale a poco menos de la mitad de tiempo con que se trabajó en los otros dos grupos. Por consiguiente, se presentaron mayores retos para su ejecución, ya que una gran parte del grupo tenía cinco años: les costaba organizarse y su manera de expresarse frente a la cámara era más corporal que verbal, pues tal parecía que se sentían más cómodos con la improvisación. El trabajo en lo colectivo no fue una tarea fácil, ya que el grupo se fragmentó entre las niñas de ocho años y los más pequeños. Ellos hablaban de varios temas, lo que complicaba la tarea de concretar ideas para desarrollar un solo tema y ante la dificultad presentada. Se captaron esos otros momentos no vistos en las otras videocartas (Disponible en: <https://n9.cl/kpus>).

Lo que dejaron ver los procesos de ejecución de las videocartas fue que los más pequeños tienen mucho que decir, son grandes observadores y comunicadores. Hacerlos partícipes de procesos en los que rompen la comunicación unidireccional y dejando de ser únicamente consumidores de medios audiovisuales, se acerca a la concreción de las vías participativas, decoloniales y dialógicas. Las narrativas de las

videocartas hablan de su propio contexto y en el caso de Dzityá comparten las historias de su comunidad. Los talleres se implementaron con la intención de brindar un espacio que pusiera sobre la mesa herramientas para fomentar las competencias interculturales.

Las diferencias entre los grupos no corresponden únicamente a las variables demográficas, pues vincula otro tipo de influencias como el acceso a los bienes socioeconómicos, ya sea por el contexto laboral o residencial, la comprensión de la unidad familiar, la clase social, las herramientas educativas, así como las herramientas psicosociales para enfrentar la vida. Las frutas favoritas mencionadas en Dzityá y Dzununcán correspondían a frutas locales, algunas de ellas obtenidas por los árboles que tienen en sus casas. En cambio, el grupo de Mérida mencionó frutas de importación, en su mayoría compradas en supermercados y a un precio por encima de las frutas locales. En algunas ocasiones llegaban a las sesiones las y los participantes de Dzityá y Dzununcán con alimentos poco nutritivos como papas fritas, chicharrones, refrescos embotellados, galletas, etc. Señalo estos hábitos alimenticios poco saludables, no responsabilizando a las niñas y los niños, sino como una temática muy importante a trabajar en las comunidades, ya que muchas veces son consumidos porque acceder a estos alimentos es más accesible, son más económicos, no implican una preparación y se encuentran prácticamente en cualquier tienda de abarrotes.

El grupo de Mérida, vecinos del barrio de la García Ginerés, personas que en su mayoría cuentan con un ingreso económico por encima de las colonias al sur, poniente y oriente de la ciudad. El acceso a las actividades educativas y culturales del grupo de Mérida estaba por encima de los otros dos grupos, ya fuera porque en Mérida hay una gran variedad de estas ofertas de manera gratuita y/o porque sus

tutores tienen el recurso económico para complementar su educación. Las madres se mostraron muy presentes y en todo momento acompañaban a sus hijas/os a cada sesión. Los dibujos más elaborados fueron los realizados por este grupo y las actividades colectivas eran más difíciles de concretar, ya que preferían trabajar individualmente o entre grupos de amigas/os. Aunque este grupo fue el único que tuvo cinco sesiones y más de la mayoría de asistentes tenía cinco años de edad, casi el cien por ciento de las actividades fue cumplido. Noté que la retención y comprensión de la información vista en las sesiones era más alta en comparación de los otros dos grupos. Fue el único grupo en el que los asistentes dominaban dos lenguas (español e inglés) y hacían uso de sus habilidades musicales, dancísticas y otros recursos artísticos, cuando interactuaban en las actividades de las sesiones.

Los grupos de Dzityá y Dzununcán hablaban en su mayoría español y señalaron que conocen algunas palabras de la maya, lengua que dominan los mayores de sus comunidades. Se observa que la maya no está siendo transmitida con la misma importancia que otras lenguas como el inglés, francés, alemán, por mencionar algunas.

Tanto las organizaciones comunitarias y tutores involucrados mostraron confianza en los talleres al estar vinculados con el CEPHCIS-UNAM. Esto señala la confianza que la sociedad ha depositado en esta institución educativa en particular. Por ello, es necesario remarcar que estos espacios son una gran plataforma para la aplicación de discursos localizados que ayuden a revertir las prácticas asimétricas de los sistemas educativos y posibiliten los medios para presentar escenarios que fomenten otros modelos educativos.

La aplicación del enfoque intercultural en proyectos sociales permite complejizar entender y desarrollar nuevas habilidades en conjunto con los actores claves. Se convierte en una experiencia significativa que transforma el quehacer profesional, institucional y social. Con la finalidad de concretar una actividad pensada desde la dialogicidad y decolonialidad se diseñó la actividad 6 “Cuentos y leyendas de los abuelos” para que los grupos emprendieran la búsqueda de los saberes comunitarios que atesoran sus mayores: conocimientos que no necesariamente corresponden al mundo académico. En la implementación de esta actividad, solo el grupo de Dzityá demostró conocer leyendas e historias que hablaban de su comunidad. El grupo de Dzununcán hablaba de leyendas populares como “la X’tabay” y el “Huaychivo” pero ignoraron historias acerca del origen de su comunidad o que hablaran de su tradición oral. En Mérida esta actividad no se implementó por el reducido número de sesiones.

Otra de las actividades diseñadas para concretar un espacio horizontal, fue la clausura de actividades, este momento fue importante porque primeramente los grupos vieron en la pantalla el material que realizaron. Fueron reconocidos por su trabajo, compartieron sus videocartas mostrando parte de sus comunidades y los saberes que atesoran, pudieron conocer a las personas que vieron en pantalla y de las que escucharon en los talleres y, convivieron a través de juegos que hicieron al finalizar la exhibición. El objetivo de reunir a los tres grupos, fue para compartir y celebrar, se brindó un espacio a manera de una pequeña retribución por la confianza depositada en la participación de los talleres y lo más importante se propició un espacio para intercambiar experiencias.

Las primeras ideas en el diseño de los talleres las desarrollé en el seminario de titulación de mi último semestre de la licenciatura, donde cada semana escuchaba

las observaciones que mis compañeras y la Dra. Rosa Torras Conángla hacían a la propuesta del proyecto. Estar atenta a discutir el tema con las problemáticas que planteaba, fue uno de los puntos que me permitió dar forma a los objetivos establecidos y ser crítica con lo que estaba proponiendo. Mi proceso de diálogo comenzó desde el aula. Escuchar, comunicar, entablar un diálogo desde el primer momento de la concepción de los proyectos comunitarios, es vital si lo que se tiene como meta es sumar esfuerzos para trabajar en equipo. Una de las observaciones clave para la ejecución del proyecto, la hizo una de mis compañeras, quien sugirió comenzar las sesiones con los saberes que cada participante poseía acerca de la temática de los talleres. Considerar y ejecutar esta sugerencia en la práctica, permitió entablar un lazo de confianza entre los participantes y con las herramientas empleadas se pudo realizar un breve diagnóstico sobre el bagaje con que llegaban los grupos al taller.

En los talleres se desarrollaron herramientas novedosas para trabajar en tres grupos delimitados de la niñez yucateca, haciendo uso de los xilolibros, las videocartas, sendero y otras actividades. La exploración de saberes colectivos y científicos (en los momentos donde estaban presentes), permitió entablar una vía colaborativa entre las comunidades involucradas y una institución de educación pública, en este caso, la Xiloteca Artesanal de Yucatán de la UNAM, con la finalidad de aplicar estrategias educativas desde la educación no formal con enfoque intercultural. La ejecución de los talleres quedó como antesala para el desarrollo y consideraciones a trabajar en las diferencias socioeconómicas de una muestra de grupos infantiles del estado de Yucatán. La ejecución de los tres talleres, sí bien marcaron un nuevo sendero para establecer competencias interculturales que vinculen saberes comunitarios y académicos, respecto a las transformaciones



político estructurales planteados en la Investigación Acción Participativa, son un proceso que queda pendiente, ya que no se genera en ocho sesiones y una clausura de actividades. Esta aplicación avanza en la puesta en marcha teórico-empírico de la gestión intercultural.

El trabajo que inició como una vinculación entre comunidades y una colección especializada de la UNAM, escaló al establecimiento de contacto con el Ayuntamiento de Mérida. Ellos se mostraron interesados en el proyecto que he descrito, ya que resulta de interés por los programas de reforestación en el municipio y las políticas de participación ciudadana. Sin embargo, hasta el momento no cuentan con mecanismos de incidencia social que incluyan a la ciudadanía, más allá de la interacción *web* y la invitación a los vecinos cuando se reforestan los parques y predios. Se ha acordado trabajar en conjunto con el Ayuntamiento en posteriores actividades, colaborando en los esfuerzos que aplican políticas participativas. Esta participación complementa el círculo del trabajo entre sociedad, instituciones educativas públicas e instancias de gobierno y se vislumbra como una vía de continuidad que en el diseño original del proyecto que no contemplé.

Los proyectos sociales no corresponden a un solo autor intelectual, son distintas voces. Mi compañera Danya Leal, acompañó la ejecución de cada uno de los talleres y colaboró aportando desde su conocimiento en medios audiovisuales. Este mismo proceso de manera *expost*, será desarrollado en su trabajo de titulación a partir de la lectura de las videocartas como una metodología participativa en la comunicación audiovisual, lo que complementará el trabajo desde la óptica del video participativo.

Entre los puntos críticos en la ejecución de este proyecto aprendí acerca de la gestión gubernamental. Al revisar con detenimiento los rubros financiables establecidos en la convocatoria CONACYT, no encontré alguno que justificara la contratación de un seguro de responsabilidad civil a terceros para cubrir a cada participante de los talleres. Como parte del compromiso social de las instituciones gubernamentales que representan, considero de suma importancia garantizar la seguridad de las y los asistentes. Otro punto crítico fue la disposición del recurso financiero que se hizo dos meses posteriores al inicio de sus actividades, en el mes de octubre de 2019, cuando el proyecto había comenzado desde mediados de agosto de ese mismo año. Por tratarse de un proyecto de corto plazo (4 meses), exige de una planificación y ejecución eficiente, por lo que la accesibilidad de la disposición del efectivo es clave para su óptimo manejo. Éste fue un reto para la ejecución del proyecto, ya que para su operación se necesitaba disponer de los recursos económicos desde el primer día (15 de agosto). Considerando además el abanico de trámites burocráticos por parte de las instituciones receptoras, en este caso de la UNAM.

A manera de cierre, quisiera opinar que los saberes comunitarios no siempre son compartidos o transmitidos, ya sea por el estigma, prácticas discriminatorias o por estar fuera del discurso de modernidad impuesto por los medios comunicativos masivos y la educación oficial. Como ejemplo de ello, en las comunidades de Yucatán se habla la maya, sin embargo durante los últimos años su transmisión ha decaído por las prácticas discriminatorias hacía sus hablantes, ya que el estigma persiste en la sociedad, ya que durante décadas se han establecidos mecanismos de adoctrinamiento para castellanizar a las comunidades indígenas de México y Latinoamérica. Aunque institucionalmente se han puesto en marcha programas para

revitalizar la maya, las estrategias han rendido poco fruto. Estas estrategias deberían dejar de ser una preocupación como un bien utilitarista en las políticas municipales y estatales de Yucatán, ligado al turismo y folclorización de “lo maya” como una cultura gloriosa y extinta. La lengua es parte de la herencia cultural y como tal debería ser respetada, como parte de la cultura que sigue vive<sup>10</sup>. Es por ello que, este tipo de proyecto gestado en la educación no formal con enfoque intercultural, identifica este tipo de retos pendientes y propone estrategias teórico-empíricas que buscan revertir estas prácticas, considerando estrategias participativas, con énfasis en el patrimonio biocultural de las comunidades, reconociendo sus particularidades en la conformación de la diversidad cultural como prácticas dirigidas en pos de la transformación socioestructural.

Uno de los grandes retos pendientes en los proyectos de intervención, son las propuestas de seguimiento. Se inician determinados procesos sociales que requieren de tiempo e inversión económica, que en algunas ocasiones se ven comprometidos por la falta de dinero, personal capacitado y comprometido para seguir ejecutándolos. En algunos proyectos se aspira a que sus participantes puedan continuar con los procesos en marcha, una vez que los agentes exógenos se tienen que retirar (sobre todo si el tiempo de ejecución es corto, como en este proyecto), se pueden presentar mayores impedimentos para cumplir este objetivo. Por la experiencia en este proyecto, el diseño debería ser medido en cuanto a las transformaciones político-sociales a las que se aspira, ya que son procesos largos y de no considerarse, dificulta el cambio estructural que se busca desde el enfoque

---

<sup>10</sup> Aunque en este trabajo no profundice sobre el tema de la lengua porque fue parte de las reflexiones posteriores a la ejecución del proyecto, no se puede pasar por alto este punto. Un estudio concreto de esta temática fue hecho por: Sima Lozano, Eyder y Moisés Damián Perales Escudero, “Actitudes lingüísticas hacia la maya y la elección del aprendizaje de un idioma en un sector de población joven de la ciudad de Mérida” *Península* (2015) vol. 10, n. 1: 121-144.

intercultural. Si se tiene en mira estos cambios, es necesario disponer en la planeación de los proyectos una temporalidad a mediano y largo plazo, ya que involucrar a las comunidades en las implementaciones no es una tarea fácil y es necesaria para consolidar sociedades más simétricas. La evaluación debería considerar la temporalidad como un punto clave para el cumplimiento de las metas, objetivos y mecanismos de seguimiento que muchas veces queda débil o resulta no alcanzable. En mi experiencia desde la gestión intercultural, la labor requiere reunir a los actores y perfiles pertinentes para cumplir con los objetivos y las metas trazadas, lo que implica un trabajo colaborativo. Señalar algunas de los retos pendientes en los proyectos con enfoque intercultural no demerita el trabajo, ni mucho menos, es un mensaje para dejar de realizarlos. Por el contrario, debería ser visto como un campo teórico-empírico en el que se necesitan más manos a la obra para seguir explorando senderos creativos e innovadores que fomenten competencias interculturales entre la sociedad, instituciones públicas y organismos gubernamentales e internacionales. Es necesario continuar poniendo sobre el escenario las condiciones y herramientas necesarias para activar y continuar los anhelados procesos de transformación social que nos acerquen al ideal de la interculturalidad.



*Ilustración 24. Danya Leal. "Primera sesión en Dzityá" en talleres Los árboles de mi comunidad. 2019, fotografía. Archivo interno de La Xiloteca Artesanal de Yucatán.*

## Referencias bibliográficas y digitales

- Aizpuru Ayerbe, María. 2016. “El audiovisual como herramienta de cambio social de jóvenes en situación de exclusión en Guatemala (2004-2014)”. Tesis Doctoral., Universidad Complutense de Madrid.
- Alberich, Tomás, *et al.* 2009. *Metodologías Participativas Manual*. Madrid: CIMAS.
- Alpuche Escalante, Luis Iván. 2019. “Fuerte crecimiento. A dos millones de vecinos albergaría Yucatán este año”. *El diario de Yucatán*. 8 de enero.
- Aparicio, Eloísa, María Romo y Noboro Takeuchi. 2013. “Ciencia Pumita: Programa de divulgación de la nanociencia para niños.” *Revista Digital Universitaria* Vol. 14, (4). Consultado el 9 de noviembre de 2019. <https://n9.cl/7lkt>
- Araujo, Yajaira. 2017. “Integración de los Saberes Comunitarios como Estrategia de Aprendizaje en la Praxis Educativa de la Comunidad Escolar los Llanitos de Timotes”. *Revista Scientific*, 2(4), 302-318. <https://n9.cl/g2jh>
- Ball, Stephen. 1993. *Foucault y la educación. Disciplinas y saber*. Madrid: Ediciones Morata.
- Cabo, José y Carmen Enrique. 2004. “Hacia un concepto de ciencia intercultural”. *Enseñanza de las ciencias* 22(1): 137-146.
- Castro-Gómez, Santiago. 2007. “Decolonizar la universidad. La hybris del punto cero y el diálogo de saberes”. En *El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*, compilador Ramón Gosfroguel, 79-91. Bogotá: Universidad Javeriana-Instituto Pensar, Universidad Central-IESCO, Siglo del hombre.
- Coelho, Elizabeth. 1998. *Teaching and Learning in Multicultural Schools: An Integrated Approach*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). 2019. “Convocatoria para Proyectos de Apropiación Social del Conocimiento de las Humanidades, Ciencias y Tecnologías 2019”. Consultado el 1 de noviembre de 2019. <https://n9.cl/ebsf>.
- Cornish, Caroline. *et al.* 2014. “The Wood Collection (xylarium) of the Royal Botanic Garden, Kew”. *IAWA Journal* 35: 85–104.

- Cortés Cortés, Manuel y Manuel Iglesias León. 2004. *Generalidades sobre metodología de la investigación*. México: Universidad Autónoma del Carmen.
- Desarrollo Urbano. 2018. “Programa de Desarrollo Urbano de Mérida”. Ayuntamiento de Mérida. Consultado el 15 de marzo de 2019. <https://n9.cl/fbj6>
- Di Bello, Mariana. 2014. “Producción de conocimientos científicos y saberes locales en el caso de la incorporación de un alimento probiótico en la dieta de comedores comunitarios”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 26(9): 179-199.
- Dietz, Gunther. 2000. “Communalization, Cultural Hybridization, and Ethnogenesis: Bilingual Teachers as New Social Actors in a Ethno-Regionalist Movement in Mexico”. En *Interculturalidad e identidad indígena: preguntas abiertas a la globalización en México*, edición de Andreas Koechert y Barbara Pfeiler 157-180. Hannover: Verlag für Ethnologie.
- 2012. *Multiculturalismo, interculturalidad y diversidad en educación: una aproximación antropológica*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Diez, Daniel. 2017. “El video-carta, mi experiencia de periodismo alternativo en la tv Serrana”. *Revista Cubana de Información y Comunicación* vo.l6 (12): 184-189.
- Diverticiencia. 2019. “Ciencia Pumita”. Consultado el 4 de septiembre de 2019. <https://n9.cl/alo9>
- Ecured. 2020. “Pieter Andrea Gregorio Mattioli”. Consultado el 4 de febrero de 2020. <https://n9.cl/2czx>
- Escuela Normal Bilingüe e Intercultural de Oaxaca (ENBIO). 2020 “Los saberes comunitarios. Su recopilación, sistematización y uso didáctico”. Consultado el 8 de mayo de 2020. <https://n9.cl/8k3oy>
- Fase, Willem. 1994. *Ethnic Division in Western European Education*. Nueva York: Universidad de Michigan.
- Freire, Paulo. 1969. *La educación como práctica de la libertad*. Santiago de Chile: ICIRA.
- 2005. *Pedagogía del oprimido*. 2da ed. español. México: Siglo Veintiuno Editores.

- 2008. *Cartas a quien pretende enseñar*. 2da ed. 3era reimp. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.
- García Castaño, Javier y Antolín Granados Martínez. 1999. *Lecturas para la educación intercultural*. Madrid: Trotta.
- Goff, Alice. 2014. “The Selbst Gewählter Plan: The Schildbach Wood Library in Eighteenth-Century Hessen Kassel”. *Representations* 128 (1): 30-59.
- Grüner, Eduardo. 1998. “El retorno de la teoría crítica de la cultura: una introducción alegórica a Jameson y Zizek”. En *Estudios culturales: reflexiones sobre el multiculturalismo*, edición de Frederic Jameson y Slavoj Zizek, 11-64. Buenos Aires: Paidós.
- Hamadache, Ali. 2020. “La educación no formal: concepto e ilustración”. Oficina Internacional de Educación de la UNESCO. Consultado el 10 de mayo de 2020. <https://n9.cl/bmltf>
- Hermelin, Daniel. 2011. “La comunicación pública de la ciencia y la tecnología en la formación en comunicación social y en otras áreas del conocimiento”. *Ciencia, Tecnología y Sociedad* 5: 107-210.
- International Association of wood anatomists (IAWA). 2019. “Who is who”. Consultado el 11 de diciembre de 2019. <https://n9.cl/nopti>
- Lander, Edgardo. 1993. *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales: perspectivas latinoamericanas*. Buenos Aires: Clacso.
- Medina López, Juan. 2019. “Conformación de la xiloteca: maderas de la península de Yucatán y de la cultura maya del banco de germoplasma-CICY”. Informe académico de servicio social. UNAM.
- Metcalfe, Russell. 1976. “History of the Jodrell Laboratory as a centre for systematic botany”. *Leiden Botanical Series* 3: 1-19.
- Ojo de Agua Comunicación. 2020. “Videocartas”. Consultado el 15 de febrero de 2020. <https://n9.cl/ueq8>
- Programa Adopta un Talento (Pauta). 2019. “Programa adopta un talento. Nosotros”. Consultado el 9 de noviembre de 2019. <https://n9.cl/r3ho>
- Pennington, Terence y José Sarukhán. 2005. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. México: UNAM, FCE.



- Quezada, Luis, Gesa Grundman, Miguel Expósito Verdejo y Luisa Valdez. 2001. *Preparación y ejecución de talleres de capacitación: una guía práctica*. Santo Domingo: Centro Cultural Poveda.
- Quijano, Aníbal. 2007. "Coloniality and Modern/Rationality". *Cultural Studies* 21 (2): 168-178.
- 2014. *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/decolonialidad del poder*. Buenos Aires: Clacso.
- Ramírez, Luis. 2011. "Breve historia de la colonia García Ginerés y del parque de las Américas". *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán* 258-259 (Julio/Diciembre): 71-82
- Redacción Novedades Yucatán. 2014. "Yucatán se queda sin madera: depende de otros estados". *Sipse*, 7 de noviembre. Consultado el 1 de mayo de 2020. <https://n9.cl/fby8i>
- Reynoso, Elaine. 2015. "La Somedicyt y el desarrollo de la comunicación pública de la ciencia en México". En *Hacia dónde va la ciencia en México. Comunicación pública de la Ciencia I. Origen e instituciones*, coordinadora Elayne Reynoso, 59-70. México: CONACYT, Academia Mexicana de Ciencias y Secretaría Ejecutiva del Consejo Consultivo de Ciencias
- Rojas Soriano, Raúl. 2013. *Guía para realizar investigaciones sociales*. México: Plaza y Valdés.
- Romero, Alejandro. 2020. "Creación de discursos para la comunicación pública de la ciencia". Curso en línea, Divulgaciencia, 6 al 10 de mayo de 2020.
- Salgado, Rosa María, Ulrike Keyser Ohrt y Gabriela Ruíz de la Torre. 2018. "Conocimientos y saberes locales en tres propuestas curriculares para educación indígena". *Sinéctica* 50: 1-18.
- Salmerón Castro, Alicia y Laura Suárez de la Torre. 2013. *¿Cómo formular un proyecto de tesis?: guía para estructurar una propuesta de investigación desde el oficio el oficio de la historia*. México: Trillas.
- Sánchez Mora, Ana. 2010. *Introducción a la comunicación escrita de la ciencia*. México: Universidad Veracruzana.

- Sánchez Vázquez, María. 2008. “La comunicación pública de las ciencias en México: estudios precursores y senderos posibles”. *Nueva antropología* vol. 21(68): 89-111.
- Sandoval, Juan Carlos. 2015. “El documental participativo como proceso educativo: hacia la realización de proyectos audiovisuales con enfoque intercultural”. *Entreciencias* 3(6): 107-119.
- Selener, Daniel. 1997. *Participatory action research and social change*. Nueva York: The Cornell Participatory Action Research Network.
- Sellen, Adam. 2005. “La colección arqueológica del Dr. Fernando Sologuren”. *Acervos: Boletín de los Archivos y Bibliotecas de Oaxaca*. núm. 29 (7): 4-15.
- 2013. “Museo de las migajas”. En *Miradas regionales. Las regiones y a idea de nación en América Latina, siglos XIX y XX*, edición de Arturo Taracena Arriola. UNAM, Mérida.
- Secretaría de Investigación, Innovación y Educación Superior (SIIES). 2019. “Raíces científicas”. Consultado el 30 de abril de 2020. <https://t.ly/lfHu>
- Soenen, Ruth, Marc Verlot y Stijn Suijs. 1999. “Approche pragmatique de l'apprentissage interculturel”. *Les Politiques Sociales* 3-4: 62-73.
- Tagüeña, Julia, Clara Rojas y Elaine Reynoso. 2006. “La divulgación de la ciencia en México en el contexto de la América Latina”. I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, Palacio de Minería del 19 al 23 de Junio del 2006.
- Taylor, Steve y Robert Bogdan. 1987. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. España: Paidós.
- Tirzo, Jorge y Juana Guadalupe Hernández. 2010. “Relaciones interculturales, interculturalidad y multiculturalismo; teoría, conceptos, actores y referencias”. *Cuicuilco* número 48, enero-junio.
- Turix Yoochel. 2020. “Frecuencias desde el sureste mexicano”. Consultado el 15 de febrero de 2020. <https://n9.cl/0412>
- Unidad de Desarrollo Sustentable. 2017. *Conoce los árboles de Mérida*. Ayuntamiento de Mérida.
- 2018. “Plan Municipal de Infraestructura Verde 2018-2021”. Ayuntamiento de Mérida. Consultado el 15 de marzo de 2019. <https://n9.cl/z7ns9>

- Vásquez-Correa, Ángela María. 2017. "Xilotecas, importantes colecciones de referencia". *Colombia forestal* 20(2): 192-201.
- Viché, Mario. 2014. "La Dialogicidad. Metodología de una Animación sociocultural liberadora". *Quaderns d'animació i Educació Social* 20(Julio): 1-17.
- Villoro, Luis. 1982. *Crear, saber, conocer*. México: Siglo XXI editores.
- Vive. 2017. "Informe de Diagnóstico Comunitario Participativo". México: Archivo interno de Vive.
- Walsh, Catherine. 2012. "Interculturalidad y (de)colonialidad: Perspectivas críticas y políticas" *Visão Global, Joaçaba* 15, (1-2): 61-74.

## Anexos

### Anexo 1

*Ficha de registro por sesión.*

#### Datos de los talleres

<b>Fecha de la sesión:</b>
<b>Lugar de la sesión:</b>
<b>Sesión:</b>
<b>Asistentes:</b>
<b>Equipo de trabajo:</b>
<b>Tipo de Sesión:</b>
<b>Información General de la Sesión:</b>
<b>Estrategias:</b>
<b>Incidencias:</b>
<b>Anotaciones:</b>

## **Anexo 2**

### **Actividad 1. Los árboles de mi comunidad**

**Tipo de sesión:** Diagnóstico, creación de vínculo de confianza.

**Objetivo:** Explorar la flora local y en conjunto con sus familiares reunir información al respecto, buscando la transmisión de saberes comunitarios.

**Justificación:** El conocimiento del espacio es vital para la conservación y toma de conciencia sobre un tema, es por ello que la actividad planeada incentiva por medio de la curiosidad, a que los niños y las niñas conozcan su medio observando y dialogando con las personas adultas con las que conviven día a día.

**Meta:** Acrecentar el acervo de cada participante sobre la flora local.

**Público meta:** Niñas y niños entre 6-11 años de edad.

**Descripción:** En este módulo se busca que los niños y las niñas comuniquen los árboles de los que se encuentran rodeados, se pedirá que reporten los árboles que conocen, ¿Cuál es su árbol favorito?, ¿Por qué?, ¿Cuál es su fruta favorita?, ¿Qué beneficios nos brinda tener árboles cerca?, ¿Cómo se relacionan con los árboles?, esta información será plasmará en un papel bond colocado al centro de la mesa de trabajo.

La segunda actividad de esta sesión, consiste en aprender jugando a través de la exploración, para la próxima sesión deben traer el resultado de las pesquisas que harán. Con ayuda de sus familiares y vecinos, preguntarán por ejemplo, los usos de los árboles locales que se conocen en la comunidad, con la finalidad de que amplíen su acervo y compartan esa información con el grupo. Adicionalmente, se instará a que observen cuáles son los árboles que rodean sus casas, escuela, lugares donde juegan y/o reúnen; ¿Conocen los nombres de los árboles que ven?, ¡Preguntemos!

#### **Materiales:**

- 1-2 Rotafolios blancos.
- Plumones de colores



## **Actividad 2. ¿Para qué sirven los árboles de mi comunidad?**

**Tipo de sesión:** Diagnóstico, creación de vínculo de confianza.

**Objetivo:** Identificar los árboles que rodean al grupo por medio de la curiosidad.

**Meta:** Reconocer los beneficios del cuidado de los árboles, los artefactos provenientes de las maderas y su importancia en la vida cotidiana.

**Público meta:** Niñas y niños entre 6-11 años de edad.

**Justificación:** Tomar mano de distintas fuentes de saberes, nutre el campo de los aprendizajes, fomentar el diálogo a través de actividades para fortalecer los lazos familiares de los asistentes a los talleres. Este módulo pretende incentivar el reconocimiento del espacio que ocupan los árboles en la vida cotidiana, la diversificación de productos que se obtienen del proceso de transformación de las maderas así como los beneficios que conlleva el cuidado de los árboles locales.

**Descripción:** En esta sesión el grupo reportará la información obtenida de su tarea de exploración, los usos que reconocen de las maderas mismos que compartirán en grupo. La información recolectada se escribirá en un papel bond que se coloca al centro de la mesa de trabajo.

La segunda actividad consistirá en conocer ¿qué es la fotosíntesis?, ¿cómo se lleva a cabo este proceso? para ello nos apoyaremos con material audiovisual disponible en la plataforma virtual *Youtube* que será proyectada al grupo. Posteriormente en el papel bond se harán dibujos de este proceso para reforzar la retención de la información vista dibujando un árbol e identificando los elementos necesarios para que se lleve a cabo el proceso de fotosíntesis.

La tercera actividad de esta sesión consistirá en hacer un dibujo individual para conocer que ilustra cada participante cuando se les pide representar su casa.

**Contenido:** Fotosíntesis videos de *Youtube*:

➤ <https://n9.cl/v7t6>

- <https://n9.cl/1kyb>
- <https://n9.cl/sr29>

**Materiales:**

- 2 Rotafolios blancos.
- Hojas blancas tamaño carta.
- Lápices de colores.
- Plumones
- Proyector, bocina y computadora.



### **Actividad 3. ¿Qué es una xiloteca? ¿Qué son los xilolibros?**

**Objetivo:** Dar a conocer lo qué es una xiloteca e identificar las partes del tronco con ayuda de los xilolibros.

**Metas:** Acrecentar el saber acerca de árboles tropicales en cada participante del grupo.

**Público meta:** Niñas y niños entre 6-11 años de edad.

**Justificación:** La xiloteca es una herramienta que debe estar al servicio de la comunidad para convertirse en un recipiente de información viva, transformadora y motor de desarrollo para la construcción de diálogo entre distintos conocimientos.

**Descripción:** El/la facilitadora expondrá lo qué es una xiloteca y una de sus herramientas didácticas, los xilolibros. Con ayuda de los xilolibros se observará cuáles son algunas de las partes que conforman los troncos de las maderas como: duramen, albura, corteza, vetas, hojas, frutos y flores. Para reconocer las especies de árboles, se compararán los xilolibros observando el color, olor, peso, textura, volumen, flores, frutos y hojas.

Continuando con el proceso de fotosíntesis visto en la sesión anterior, se observará la clorofila presente en las hojas frescas de árboles experimentando la impresión de tintas naturales.

#### **Contenido:**

- ¿Qué es una xiloteca?, ¿Para qué nos sirve una xiloteca?
- ¿Qué son los xilolibros?

#### **Materiales:**

- Xilolibros.
- Plumones de colores.
- Hojas blancas tamaño carta.
- Hojas frescas de árboles.

#### **Actividad 4. Troncos, hojas, flores, nombres raros**

**Tipo de sesión:** Divulgación de la ciencia.

**Objetivo:** Acrecentar el saber científico de manera práctica sobre árboles locales

**Metas:**

- Identificar flores, frutos y hojas de árboles locales.
- Reforzar el conocimiento aprendido con ayuda de juegos.

**Público meta:** Niñas y niños entre 6-11 años de edad.

**Justificación:** Reconocer a los árboles en su diversidad de formas y tamaños, identificar los beneficios que brindan a la comunidad y porque es importante cuidarlos y conservarlos.

**Descripción:** En esta sesión se discutirá la utilidad de conocer los árboles por su nombre común y su nombre científico, acompañado de la exposición de flores, frutos y hojas que diferencian cada especie maderable.

La segunda actividad consiste en reforzar el aprendizaje sobre los árboles locales por medio de adivinanzas, a cada participante se le entregará un par de fotocopias con dibujos científicos de las flores, frutos, hojas de árboles locales para que adivinen de cuál de ellas se está hablando mientras se narra el acertijo.

**Adivinanzas:**

Mis ramas cuando son jóvenes son grisáceas. Mis hojas son de un lado redonditas y del otro extremo agudo, de jóvenes son verdes, pero luego se vuelven amarillas cuando son adultas y café al envejecer. Aunque no los coman ustedes, produzco unos hermosos frutos verdes que al envejecer se transforman en flores. Vivo en Dzityá/ Dzununcán / Mérida: **Cedro**, *Cedrela Odata*, *Culché*, *Kulché*, *K'ul-che'*.

Mi madera es de color crema amarillenta y es más pesada que un elefante; algunas de mis ramas están huecas y son hogar para cientos de hormigas. Doy flores entre abril y mayo y mis frutos son unas hermosas vainas aplanadas, doradas y brillantes. Vivo en Dzityá / Dzununcán / Mérida y: **Granadillo**, *Platymiscium yucatanum*, *Subinche*'.

Mi corteza es pardo grisácea, por dentro, mi madera es crema amarillenta y es dura. La gente dice que mis hojas parecen serpentinadas pero entre abril y mayo me quedo sin ellas. Mis flores rosas son pequeñas, me gusta vivir en la selva media con mis hermanas hermosas pero puede que también me encuentres en el jardín: **Jabín** *Piscidia piscipula*, *Ja'abin*, *Habin*.

Mi corteza es lisa con pequeñas fisuras, en mi interior la madera es rosa antes de que me corten, mis ramas son moreno oscuro. Mis hojas son irregulares. En la temporada de sequía me quedo sin hojas. Tengo flores rojitas y las puedes ver de marzo a junio. Tengo frutitos, vainas moreno oscuras, brillantes y aplanadas: **Dzalam**, *Lysiloma latisiliquum*, *Tzalam*.

Mi corteza es lisa escamosa, gris por fuera y amarilla por dentro. El color de mi madera es crema amarillenta y mi sabor amargo. Tengo hojas verdes alargadas y flores que nacen de septiembre a noviembre. Mis frutos son vainas alargadas y mis semillas se encuentran ahí, si me agitas podemos jugar a hacer música allí en tu jardín: **Chakté**, *Caesalpinia mollis*, *Chakte*<sup>11</sup>.

### **Materiales:**

- Hojas blancas tamaño carta.
- Lápices de colores.
- Fotocopias de flores, hojas, frutos de árboles locales.

---

<sup>11</sup> Las adivinanzas son de mi autoría tomando apuntes del libro "Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies" (Pennington y Sarukhán 2005).

## **Actividad 5. Senderos por mi comunidad**

**Objetivo:** Afianzar el conocimiento aprendido transitando de la información vista en los talleres previos a la experiencia en un recorrido por la comunidad.

**Meta:** Identificar árboles locales.

**Público meta:** Niñas y niños entre 6-11 años de edad.

**Justificación:** El sendero permite explorar, identificar y conocer en su ambiente los árboles en su diversidad de formas, tamaños, olores y colores, así como los animales de los que se encuentran rodeados. Las fotografías permiten observar aquellos elementos que son objeto de curiosidad de las y los integrantes del taller.

**Descripción:** Se trata de recorridos por espacios seguros de la comunidad. El sendero estará acompañado por la facilitadora de los talleres, un(a) especialista en flora local (perfil agroecológico, biólogo, forestal) con la finalidad de identificar en campo, árboles locales que se encuentran en la comunidad, verificando si es posible que las y los asistentes pueden identificar los árboles por sus nombres comunes y científicos. A la par del reconocimiento de árboles las y los participantes del taller, harán un par de fotografías libres durante el sendero.

### **Materiales:**

- 1 o 2 cámaras desechables.

## **Actividad 6. Cuentos y leyendas de los abuelos**

**Tipo de sesión:** Divulgación de la tradición oral.

**Objetivo:** Divulgar la tradición oral de la comunidad para mantenerla viva e involucrar a miembros de la comunidad en la impartición de los talleres.

**Meta:** Conocer de primera mano las historias que han conformado la tradición oral de la comunidad.

**Público meta:** Niñas y niños entre 6-8 años de edad.

**Justificación:** Esta actividad permite el involucramiento de personas adultas de la comunidad en la impartición del contenido de los talleres con la finalidad de que las niñas y los niños tengan presente la tradición oral de su comunidad, lo que abre espacio a que estas sigan vivas y puedan ser transmitidas de generación en generación.

**Descripción:** Con ayuda de voluntarios de la comunidad, se contarán cuentos y leyendas relacionados con las maderas locales o de la región a las niñas y los niños en el espacio destinado a la impartición de talleres.

## **Actividad 7. Un día en el taller**

**Objetivo:** Involucrar a actores locales a los talleres y visibilizar su labor al exponer al grupo el trabajo de la transformación de la madera narrado a viva voz de la experiencia de quienes realizan esta tarea.

### **Metas:**

- Observar el proceso de transformación de la madera.
- Conocer técnicas de transformación de la madera.

**Público meta:** Niñas y niños entre 6-11 años de edad.

**Justificación:** Conocer el proceso de transformación de la madera en distintos productos finales permite que las y los asistentes del taller admiren de primera mano una de las actividades productivas de larga tradición en la comunidad.

**Descripción:** En colaboración artesanos de Dzityá, se llevará a las niñas y los niños al taller de madera a realizar un recorrido para que conozcan el proceso de transformación de la madera.

### **Contenido:**

- Conocer algunos de los usos de árboles maderables de Dzityá.
- Aprender técnicas de transformación de la madera realizando un llavero.

### **Materiales:**

- Pinceles
- Trozos de madera previamente lijados
- Pintura vegetal para madera
- Espirógrafo

## **Actividad 8. Video-cartas**

**Objetivo:** Que cada integrante exponga sus ideas e impresiones más representativas del taller y socialicen lo aprendido.

### **Metas:**

- Generar una miniserie de videocartas para la comunidad.
- Intercambiar las videocartas con otros colectivos o grupos de niños que hayan realizado la misma actividad o una similar.
- Apropiar el conocimiento adquirido y divulgarlo en otros espacios.

**Público meta:** Niñas y niños entre 6-11 años de edad.

**Justificación:** Este ejercicio permite que los saberes aprendidos sean expresados y compartidos en otros grupos, de manera que los saberes circulan y lleguen a otros espacios. Esta herramienta permite el intercambio de experiencias.

**Descripción:** Se trata de pequeñas videocápsulas de aproximadamente 5 minutos en las que el grupo expondrá algunos de los contenidos vistos en las sesiones previas con la finalidad de compartir su experiencia con otros grupos con quienes serán intercambiadas las videocartas-

### **Materiales:**

- Cámara
- Guiones
- Micrófono
- Tripie

## **Actividad 9. Participación en la “Feria de las Ciencias y las Humanidades”**

**Objetivo:** Visibilizar y dar a conocer el trabajo elaborado en los talleres.

**Justificación:** Divulgar el trabajo resultante de los talleres

**Público meta:** Público asistente a la Feria de las Ciencias y las Humanidades.

**Descripción:** Exponer los xilolibros y algunos de los trabajos de los grupos asistentes a los talleres.



### Anexo 3



## CARTA DE USO DE IMAGEN DE MENORES

Mérida, Yucatán \_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2019.

Por medio de la presente yo \_\_\_\_\_ en mi carácter de tutor(a) del menor \_\_\_\_\_ de \_\_\_ años de edad, AUTORIZO al Centro Peninsular de Humanidades y Ciencias Sociales (CEPHCIS) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) así como al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para utilizar las imágenes, videos captados durante la participación del menor en el taller *Los árboles de mi comunidad* realizado en Dzityá / Dzununcán / Mérida, Yucatán, para ser publicados en cualquier medio de comunicación ya sea electrónico e impreso de las instituciones antes mencionadas, así como los productos académicos resultado de los talleres elaborados.

Asimismo AUTORIZO al CEPHCIS para que reproduzca total o parcialmente las obras artísticas del menor derivadas de su participación en el mismo taller *Los árboles de mi comunidad*. La publicación de las imágenes y videos no tiene fines de lucro, el objetivo principal es divulgar los resultados de los talleres dedicados al conocimiento, conservación y protección de los árboles y la naturaleza. La entidad se compromete a que la utilización de estas imágenes en ningún caso supondrá un daño a la honra e intimidad del menor, ni será contraria a los intereses de los menores, respetando la normativa en materia de protección de datos, imagen y protección jurídica del menor.

Nombre y firma del tutor (a).

\_\_\_\_\_

*Nota: Adjuntar copia de identificación del menor y copia del INE, o cualquier identificación oficial del padre/madre o tutor firmante.*

## Anexo 4



Mérida, Yucatán a \_\_\_\_ de noviembre de 2019.

### **CARTA DE DESLINDE DE RESPONSABILIDADES**

Por medio de la presente yo \_\_\_\_\_ en mi carácter de tutor(a) del menor \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ años de edad, AUTORIZO la asistencia del menor antes mencionado a la exhibición de los trabajos realizados en el taller *Los árboles de mi comunidad* que se celebrará en Mérida, Yucatán el día 23 de noviembre del presente año en las instalaciones del Centro Peninsular en Humanidades y Ciencias Sociales (CEPHCIS) con dirección calle 43 s/n ex Sanatorio Rendón Peniche.

Cada pasajero cuenta con un seguro de viaje, hago saber y deslindo de toda responsabilidad civil y penal a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) así como la empresa Transportes escolares y de Turismo García. La empresa antes mencionada cuenta con personal capacitado y tienen experiencia profesional en este tipo de actividades educativas y de divulgación/exhibición.

Anexo la copia de mi identificación oficial con foto y firma para fortalecer la presente así como también para no afectar a terceros.

Nombre y firma del tutor (a).

---

## Anexo 5

### Los árboles de mi comunidad, evaluación

El presente documento está hecho con la finalidad de conocer el punto de vista respecto al proyecto implementado por parte de las y los tutores, así como las niñas y niños participantes para ser considerados en futuros proyectos. La primer parte fue diseñada para ser respondida por los asistentes a los talleres y la segunda parte corresponde a las y los tutores.

**1era Parte,** Señala la opción que te parezca más adecuada en relación a tu experiencia, puedes señalar más de una opción.

1. Asistí al taller en: \_\_\_\_\_

2. Lo que vimos en las sesiones de los talleres me pareció:

Divertido

Interesante

Abracadabrante

Aburrido

Otro, ¿Cuál?: \_\_\_\_\_

3. Lo que más me gustó hacer en los talleres fue:

Dibujos

Juegos

Experimentos

Sendero

Adivinanzas

- Videocartas
- Otro, ¿Cuál? \_\_\_\_\_

4. El tiempo de las sesiones me pareció:

- Muy largo
- Largo
- Ok
- Corto
- Muy corto

5. Me hubiera gustado tener:

- Más sesiones, ¿Cuántas?: \_\_\_\_\_
- Ni más ni menos sesiones
- Menos sesiones, ¿Cuántas?: \_\_\_\_\_

6. ¿Cómo crees que pudieran ser más divertidas las sesiones?

---

---

---

**Segunda Parte.** Señale la opción que le parezca más adecuada en relación a su experiencia.

1. Cuando salía del taller mi hija/o:

- Hablaba de nuevos conocimientos.
- Me preguntaba sobre temas relacionados a lo visto en la sesión.
- Se mostraba aburrida/o.
- Otro, ¿Cuál?: \_\_\_\_\_

2. El tiempo de las sesiones me pareció:

Muy largo

Largo

Adecuado

Corto

Muy corto

3. El número de sesiones me parecieron:

Muchas

Adecuadas

Pocas

4. Las herramientas que se usaron en las sesiones para abordar los temas me parecieron:

Adecuadas

Inadecuadas

Otra, ¿Cuál?: \_\_\_\_\_

5. Se pudiera mejorar del taller:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Por el curso al que asistió mi hija/o estaría dispuesta a pagar:

Por sesión: \_\_\_\_\_

Por taller: \_\_\_\_\_

Sólo asistiría si es gratuito

## **Anexo 6.**

### **Informe técnico.**

#### **Principales logros alcanzados del proyecto.**

- Se logró trabajar en las tres comunidades planeadas.
- Realización de un total de 22 sesiones de talleres.
- Producción de 6 videocartas.
- Una sesión exhibición de las videocartas realizadas en los talleres.
- Exhibición de 10 xilolibros de distintas especies endémicas de Yucatán:

- |               |                |           |
|---------------|----------------|-----------|
| 1. cedro      | 5. ciricote    | 9. dzalam |
| 2. chukum     | 6. chakté      | 10. jabín |
| 3. besinanche | 7. chicozapote |           |
| 4. granadillo | 8. mora        |           |

#### **Principales retos en la ejecución del proyecto.**

El tiempo al que se tuvo que adecuar la planeación prevista para cumplir con los compromisos establecidos; ajustar el proyecto para ejecutar y entregar resultados en un tiempo de cuatro meses.

#### **Impacto cualitativo del proyecto en la población a la que fue dirigido.**

La xiloteca activó una vía de comunicación disidente dentro de las relaciones que generalmente se establecen entre estas colecciones asociadas a centros de investigación. La ejecución de las

videocartas hechas por los tres grupos participantes y la dinámica producida por los xilolibros, se activó un proceso comunicativo sobre la flora de la que se rodean los grupos atendidos. Dentro del contenido abordado en las videocartas, los participantes plasmaron la forma en la que se relacionan con los árboles de su comunidad, compartieron sus inquietudes y generaron sus propios contenidos a partir de las herramientas facilitadas en las sesiones de los talleres.

El intercambio de las videocartas comenzó un proceso de comunicación entre las comunidades, durante los talleres mencionaron no conocer las otras poblaciones con las que se estaba trabajando; la generación de contenido audiovisual desde las inquietudes que se concentran en lo colectivo permitió que las voces de los participantes sean visibles y rompa con la postura de ser solo consumidores de la producción audiovisual y los grupos transitaron a de ser receptores a productores de esta información.

### **Número de actividades llevadas a cabo**

Actividad 1. Elaboración de 10 xilolibros de especies endémicas de Yucatán, y conformación del contenido científico (100% cumplida).

Actividad 2. Ejecución de 3 talleres (100% cumplida):

- 21 sesiones.
- 1 participación en la “Feria de las ciencias y las humanidades” organizado por la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Divulgación del proyecto presente en la *2da Semana Nacional de las Ciencias Sociales* organizado por la UNAM en Yucatán y el Consejo Mexicano de Ciencias Sociales (COMECOSO) presentado en las instalaciones de la

preparatoria del Centro Educativo Piaget el 7 de octubre del 2019 en Mérida, Yucatán.

Actividad 3. Clausura de los talleres “Los árboles de mi comunidad” para presentación de actividades con los grupos participantes de los talleres y sus tutores (100% cumplida).

Actividad 4. Producción de 6 videocartas (100% cumplida).

**Observaciones relevantes respecto a las actividades programadas en relación con las alcanzadas.**

Las actividades realizadas respecto a las planteadas en el proyecto fueron cubiertas con éxito, gracias a la alianza de diversos actores clave con los cuales se colaboró a fin de realizar las actividades programadas. Dos de los tres talleres ejecutados se llevaron a cabo en periferias al norte y sur de la ciudad de Mérida. Como parte de la metodología participativa que tuvo por estructura el proyecto, fue notorio el involucramiento del núcleo familiar y comunitario en el intercambio de saberes.

Dzityá, tiene una larga tradición en el trabajo de transformación de la madera, un artesano local elaboró los diez xilolibros, material didáctico fundamental para la impartición de los talleres; al igual que aportaron saberes locales sobre el aprovechamiento de las maderas e impartieron una de la sesiones en esa comunidad.

En Dzununcán se contrató a dos profesionistas locales con perfil agroforestal para realizar las tareas referentes a la creación de contenido científico sobre las especies trabajadas en los talleres.



### **Observaciones sobre el presupuesto autorizado.**

Se debe establecer con más claridad en el convenio las fechas para realizar ciertos movimientos financieros, como la redistribución de los recursos en los rubros, para dar flexibilidad al sujeto de apoyo la posibilidad de un mejor manejo de los recursos. Había la posibilidad de hacer una redistribución de los fondos financiados de acuerdo a las reglas de operación de la convocatoria, sin embargo, cuando se propuso una redistribución de recursos de los rubros en el último mes del proyecto al departamento correspondiente, la respuesta fue negativa; una parte significativa del apoyo regresó a la institución (CONACYT), en lugar de apoyar las metas propuestas.

### **Cobertura alcanzada del proyecto.**

El municipio de Mérida tiene un total de 11 comisarías, en términos de atención a las mismas las actividades realizadas representan el 18.18% de cobertura, considerando que adicionalmente se trabajó en la capital yucateca. Sin embargo se cubrió el 100% de las comunidades con las que se previó trabajar.

### **Resultados de las evaluaciones**

Las evaluaciones para tutores y participantes como ya se había comunicado, se realizaron en la exhibición de las videocartas, los resultados de la misma se describen a continuación:

1. Asistí al taller en:

Dzityá: 40%

Dzununcán: 20%

Mérida: 40%

2. Lo que vimos en las sesiones de los talleres me pareció:

Divertido 53%

Interesante 41%

Abracadabrante 6%

3. Lo que más me gustó hacer en los talleres fue:

Dibujos 21 %

Juegos 17%

Experimentos 8%

Sendero 29%

Adivinanzas 4%

Video-cartas 21%

4. El tiempo de las sesiones me parecieron:

Muy largo 30%

Largo 40%

Ok 30%

5. Me hubiera gustado:

Más sesiones: 80%

Ni más ni menos sesiones 20%

6. ¿Cómo crees que pudieran ser más divertidas las sesiones?

Con más actividades al aire libre 30%

Pintura 20%

Me parecieron buenas 10%

Más juegos para aprender 40%

**Segunda Parte.** Señale la opción que le parezca más adecuada en relación a su experiencia.

1. Cuando salía del taller mi hija/o:

Hablaba de nuevos conocimientos 50%

Me preguntaba sobre temas relacionados a los vistos en la sesión 50%

2. El tiempo de las sesiones me pareció:

Muy largo 25 %

Largo 75%

3. El número de sesiones me parecieron:

Muchas 25%

Adecuadas 50%

Pocas 25%

4. Las herramientas que se usaron en las sesiones para abordar los temas me parecieron:

Adecuadas 100%

5. Se pudiera mejorar del taller:

➤ Con mayor difusión 50%

➤ Sí (no anotó cómo) 50%

6. Por el curso al que asistió mi hija/o estaría dispuesta a pagar:

Por taller: 50%

Sólo asistirá si es gratuito 50%

A continuación se presenta una descripción a manera de evaluación por parte de las participantes en el proyecto:

Un método para cambiar al futuro es la empatía y la formación de los niños a un mundo donde el bien común siempre este presente. El taller “Los árboles de mi comunidad” llevado a cabo en tres diferentes lugares de Yucatán (Dzityá, centro de Mérida y la comisaria de Dzununcán), sirvió para que cada grupo de niños obtengan conocimiento de estos dos sobre la flora local que los rodea día a día. Es magnífico, ya que en el caso de la xiloteca, hablar de árboles o de la naturaleza por el momento en la comisaría de Dzununcán son temas que no se le da tanta importancia. Este material elaborado y presentado con los niños que participaron, es una experiencia que probablemente no se les olvidara, estoy segura, ya que si no todos pero si algunos, acrecentaron su conocimientos sobre los árboles, conocen la importancia de los árboles, algunos de los diferentes usos que se les da y sobre todo tener conocimiento de cuáles son los más majestuosos, maderables e importantes en la región. Como experiencia personal, fue un gusto aprender más de mi área, de mi comunidad y darme cuenta que el material de esos 10 xilolibros, con los que cuenta el departamento, son de árboles maderables que en mi comunidad, hoy en día, ya no existen o está desapareciendo poco a poco.

Andrea Cocom, creadora de contenido científico para los xilolibros.

El resultado me parece satisfactorio porque se pudieron lograr todos los objetivos planteados. Dentro de las fortalezas es que se logró construir un trabajo colaborativo, o bien, un diálogo de saberes entre academia y comunidades, la participación de las niñas y los niños fue fundamental porque sin su cooperación no hubiera sido posible tener los resultados que tenemos. Las debilidades del proyecto fueron la demora en la entrega del financiamiento así como el corto plazo para la ejecución y la entrega resultados.

Danya Leal Romero, becaria del proyecto.

La xiloteca es un proyecto del cual tiene beneficios para la recolectas y las conversación de las especies de la actualidad. Como punto fuerte se trabajó con maderas duras y resistentes del cual se elaboran muebles, en el estado de Yucatán hay artesanos que dependen de este bien para generar ingresos económicos. Como punto para reflexionar, algunos árboles locales se están extinguiendo; el cedro, el chakté, etc., aunque se reproducen por semilla, hay que considerar que para un equilibrio con el ambiente es necesario reforestar esos mismos árboles, hay que tener en cuenta que estos árboles, tardan años en tener una madera gruesa y resistente, por lo que es necesario seguir haciendo conciencia sobre el tema. Un ejemplo de ello es el granadillo, está casi extinto en la península, se puede encontrar en la zona norte, es una madera muy dura y los mismos carpinteros, artesanos de madera saben que con ello pueden hacer diseños majestuosos a comparación de otras maderas. Por otro lado el cedro es una planta nativa, de fácil distribución, es un árbol fuerte como el ciricote, zapote etc., donde de igual manera se elaboran artesanías y muebles de gran calidad.

Lourdes Ramos, creadora de contenido científico para los xilolibros.