

**ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA
COORDINACIÓN ACADÉMICA
PRÁCTICAS AGROPECUARIAS, AGROINDUSTRIALES Y FORESTALES
SUPERVISADAS, PAAFS
PROGRAMA DE EXTENSIÓN RURAL**



INFORME DE ACTIVIDADES REALIZADAS

Convenio Número 02-2023 de Subvención

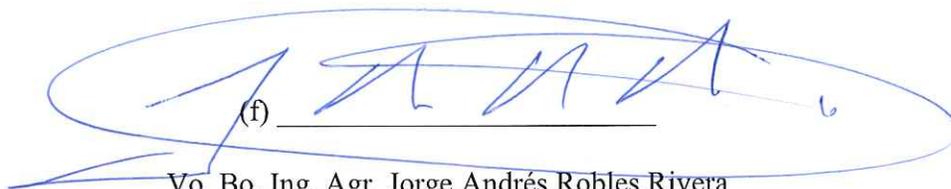
Acuerdo 03-2018 Consejo Directivo ENCA

MIRNA ALEJANDRA CHIN PIRIR

Comunidad Mam Cajolá, Champerico, Retalhuleu, Guatemala

octubre, 2023

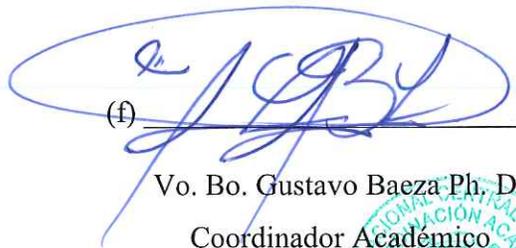
Este documento ha sido revisado por:

(f) 

Vo. Bo. Ing. Agr. Jorge Andrés Robles Rivera
Asesor PAAFS

(f)  

Vo. Bo. Ing. Agr. Mynor René Barillas Muñoz
Encargado Unidad PAFS

(f) 

Vo. Bo. Gustavo Baeza Ph. D.
Coordinador Académico



1. INTRODUCCIÓN

Dentro del marco de actividades que realizan los estudiantes del sexto semestre de la carrera de Perito Agrónomo, Perito Agroindustrial y Perito Forestal de la Escuela Nacional Central de Agricultura -ENCA- se prevé la realización de las prácticas agropecuarias, agroindustriales y forestales supervisadas (PAAFS). En dichas prácticas se destacan temas de educación no formal (extensionismo) que los estudiantes deben llevar a cabo en distintas áreas rurales del país, como parte del trabajo de proyecto social que realiza la ENCA en coordinación con el Fondo de Tierras, en este caso en la comunidad Mam Cajolá, ubicada en Champerico, Retalhuleu.

Uno de los retos del desarrollo rural es encontrar formas de gestionar la gran cobertura de bosque existente, aprovechando de forma sostenible su biodiversidad a la vez que se potencian los servicios ecosistémicos que ofrecen generando así fuentes de empleo. Millones de personas, entre ellas personas de escasos recursos, dependen directamente de los recursos forestales para satisfacer sus necesidades de subsistencia y supervivencia y, por lo tanto, están interesados en manejar de mejor forma sus recursos forestales.

Esto puede lograrse mediante la integración de los distintos sectores, sociales, académicos y productivos para promover y establecer mecanismos adecuados que permitan apoyar los esfuerzos que ya se desarrollan por parte de instituciones públicas y/o privadas en la gestión de bosques.

Es por ello por lo que la comunidad Mam Cajolá ha enfocado esfuerzos para el establecimiento y manejo de plantaciones forestales con fines energéticos e industriales. Para ello se han realizado capacitaciones y días de campo sobre el manejo de plantaciones e incentivos forestales. Así mismo se ha promovido la educación ambiental en niños de la comunidad, con el propósito de desarrollar habilidades y capacidades que los ayuden a ser agentes activos que promuevan en su medio acciones que favorezcan al medio ambiente.

El presente informe describe dichas actividades, realizadas durante el mes de octubre del año 2023.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Describir las actividades de extensión rural realizadas en la comunidad Mam Cajolá en cooperación con la organización del Fondo de Tierras (FONTIERRAS), el Instituto Nacional de Bosques (INAB) y Rainforest Alliance.

2.2. Objetivos específicos

Capacitar sobre plantaciones e incentivos forestales a la comisión forestal de la comunidad.

Realizar jornadas de resiembra en plantaciones forestales con fines energéticos e industriales.

Realizar talleres de educación ambiental dirigido a niños de la comunidad.

3. ACTIVIDADES REALIZADAS

3.1. Capacitación sobre “Plantaciones e Incentivos Forestales”.

Los recursos forestales y su gestión deben ser considerados como un área estratégica para alcanzar la sostenibilidad y el desarrollo económico de Guatemala, ya que ofrecen la posibilidad de vincular a las comunidades con la gestión de áreas forestales para su conservación y utilización, pudiendo así ser utilizadas como en agroforestería, producción y conservación forestal, aprovechando las condiciones y características de las regiones y suelos que posee Guatemala. (Chan Orantes, 2020, p.7)

Esta actividad se desarrolló en cooperación con el Instituto Nacional de Bosques (INAB), con el fin de dar a conocer a la comisión forestal de la comunidad el manejo de plantaciones forestales y, de los programas de incentivos PINPEP y PROBOSQUE, los cuales son administrados por el INAB y que buscan aumentar la cobertura forestal del país a través de la recuperación, restauración, manejo, producción y protección de los bosques.

Los principios de la metodología Campesino a Campesino (CaC) aplicados fueron:

- Trabajar con la propia capacidad y recursos locales.
- Avanzar paso a paso de manera gradual.
- Uso de lenguaje e idiomas locales.
- Manejo por la gente de la localidad y sus organizaciones.

Las herramientas empleadas en la actividad fueron:

- Memorias de intercambio.
- Dibujos, mapas y afiches.
- Testimonios.

Los materiales utilizados fueron: cartulinas, marcadores y manuales acerca de plantaciones forestales y sistemas agroforestales.

Se inició la capacitación dando unas breves palabras de bienvenida, las que incluían un agradecimiento por la asistencia de los participantes y del Instituto Nacional de Bosques -INAB- (figura 1). El representante de la institución dirigió unas palabras sobre la importancia del sector forestal para el país, la región, comunidad y los participantes.

Seguidamente se realizó una evaluación a los participantes, para conocer su nivel inicial de conocimientos respecto al tema y así poder reorientar o redefinir el contenido de este. Dicha

evaluación consistió en preguntas acerca de las actividades de establecimiento y manejo de plantaciones forestales, en el cual cada participante compartió sus experiencias. Además, se les solicitó que dibujaran un croquis de los lugares dentro de la comunidad donde se encontraban las plantaciones y el área utilizada (tabla 2).

Posteriormente se entregaron manuales a los participantes (figura 2) y se les explicó en qué consistía un sistema agroforestal y una plantación forestal, consideraciones técnicas para el establecimiento y mantenimiento, tipos de plantaciones, requisitos para solicitar un incentivo PROBOSQUE y los montos a incentivar.

Durante la capacitación se contó con el apoyo de una persona que ayudó a explicar de manera sencilla en idioma Mam lo dicho en la capacitación.

Al finalizar se les agradeció nuevamente a las personas su participación y se les tomó la respectiva asistencia.

3.2. Jornada de resiembra en plantaciones forestales con fines energéticos e industriales.

La resiembra es el proceso de reestablecer vegetación a través de la plantación de árboles con el fin de incrementar la producción y flora en general; y controlar la erosión del suelo. Esta actividad se realizó en cooperación con Rainforest Alliance y los miembros de la comunidad, con fin de resembrar en las distintas áreas de plantaciones forestales con fines energéticos e industriales. Esto debido a que las condiciones edafoclimáticas no habían sido favorables y algunas plantas no se habían sembrado correctamente por lo cual diversas especies como: cedro y caoba, se encontraban afectadas.

Los principios de la metodología Campesino a Campesino (CaC) aplicados, fueron:

- Se centra en la persona y no en lo técnico.
- Acción – reflexión – acción
- Aprender haciendo

Las herramientas empleadas en la jornada fueron:

- Demostraciones didácticas
- Memorias de intercambio

Los materiales e insumos utilizados fueron: azadones, piochas, machetes, trípticos acerca de cómo sembrar árboles, plantas de Aripín, Matlisguate, Madrecacao, Cedro, Caoba, Palo Blanco.

En cooperación con la comisión forestal se realizó una visita a las plantaciones forestales con fines energéticos e industriales existentes en la comunidad, donde se realizó un inventario y monitoreo de la supervivencia de los árboles. Seguidamente se contactó con la organización de Rainforest Alliance para solicitar la cantidad de 1,000 plantas necesarias para la resiembra.

Días después se realizó la entrega de 500 especies forestales con fines energéticos, las cuales fueron: aripín y madrecaao. Posteriormente se realizó la entrega de 500 especies forestales con fines industriales: cedro, caoba y palo blanco. (figura 3)

Durante la asamblea general comunitaria que se lleva a cabo cada mes, se les hizo entrega a las personas de un tríptico el cual contenía información acerca de cómo y por qué sembrar arboles (figura 4), se les explicó dicha información y se acordaron fechas para la jornada de resiembra.

En los días de resiembra con apoyo del personal de Rainforest Alliance se supervisó, enseñó y ayudó a las personas para que realizaran la actividad de manera correcta (figura 5 y 6).

Al finalizar los días de resiembra cada persona compartió sus experiencias y comparó la forma de siembra que había realizado anteriormente con la realizada ese mismo día. Además, se explicó el por qué las plantas se encontraban afectadas y sus posibles causas.

- Enterrar la parte del tallo con hojas, dejando la planta demasiado enterrada.
- Dejar el agujero con poco suelo, ya que esto provoca que se encharque fácilmente y que se pudra la planta.
- Dejar la planta con demasiada inclinación.
- Dejar las raíces dobladas o dejar el tallo torcido.

3.3. Talleres de educación ambiental.

Uno de los principios básicos sobre los que sustenta la educación, es el protagonismo que asumen los niños en su aprendizaje, a través del proceso de apropiación, construcción y comunicación basados en la experimentación. Estos son también principios básicos sobre los que se construye la educación ambiental.

Por una parte, privilegia la formación de valores proclives hacia el cuidado del medio ambiente, y promueve el cambio de actitud fundado en la experiencia más que en el conocimiento, construyendo el proceso educativo desde el afecto, es decir, desde el rescate personal de las

experiencias que cada uno ha vivido con el medio ambiente. (Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile [MMAGC], 2018, p.5)

Con el fin de incorporar la temática ambiental de forma integral en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los niños de la comunidad Mam Cajolá, se han abordaron diversos contenidos ambientales que han sido fundamentales para fomentar la conciencia del entorno natural y la importancia del cuidado del planeta y sus recursos, por ende, los niños han empezado a ser capaces de ir generando cambios positivos en cuanto al manejo de residuos.

Los temas desarrollados durante los talleres fueron:

- Cuidado del agua y el aire
- Cuidado de la energía
- Gestión de residuos
- Biodiversidad

Principios de la metodología Campesino a Campesino (CaC) empleados:

- Se centra en la persona y no en lo técnico.
- No depende ni se basa en el lenguaje escrito
- Se enseña con el ejemplo.
- Practica comprensible y armoniosa.

Herramientas utilizadas durante los talleres:

- Demostraciones didácticas
- Dinámicas de animación
- Dibujos
- Canciones

Los materiales utilizados fueron: cartulinas, marcadores, pizarra, hojas de colores, globos, un dado.

Para el desarrollo de los talleres se contó con la participación de 47 niños, los cuales fueron divididos en dos grupos según las edades, el primer grupo fue de 5 a 9 años y el segundo grupo fue de 10 a 14 años. (Figuras 7 y 8)

Los talleres tuvieron una duración de dos semanas, en las cuales se trabajaron dos sesiones por grupo.

En el primer taller con ambos grupos se abordaron los temas sobre el cuidado del agua, aire y energía. En el segundo taller se habló acerca de la gestión de residuos y la biodiversidad.

Para el desarrollo de los talleres, se iniciaba dándole la bienvenida a los niños y realizando una pequeña dinámica de presaberes, seguidamente se les explicaban temas en forma de cuentos infantiles, canciones y carteles (figura 9), esto con el fin de mantener activa la participación y que los niños de distintas edades logran comprender.

Al finalizar cada taller se evaluaba el aprendizaje adquirido a través de dinámicas y juegos, tales como: el gato y el ratón, el teléfono descompuesto, pájaros y nidos, la papa caliente y tangram. (Figuras 10 y 11)

Estas dinámicas ayudan a los niños a ir desarrollando su motricidad, a través de la comunicación, expresión, relación con demás y también en la mejora de aprendizajes. Además, refuerzan en los niños el trabajo en equipo, el cual incrementa la motivación y la creatividad para lograr un objetivo en común o en resolver problemas.

4. RESULTADOS

4.1. Capacitación sobre “Plantaciones e Incentivos Forestales”

Esta actividad se desarrolló en cooperación con el Instituto Nacional de Bosques (INAB), con el fin de dar a conocer a la comisión forestal de la comunidad el manejo de plantaciones forestales y, de los programas de incentivos PINPEP y PROBOSQUE, los cuales son administrados por el INAB y que buscan aumentar la cobertura forestal del país a través de la recuperación, restauración, manejo, producción y protección de los bosques. Los resultados se observan en la tabla 1 y 2.

Tabla 1.

Cantidad de participantes en la capacitación sobre “Plantaciones Forestales e Incentivos Forestales” en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.

| Actividad realizada | Cantidad de hombres | Cantidad de mujeres |
|--|----------------------------|----------------------------|
| Capacitación sobre “Plantaciones e Incentivos Forestales”. | 3 | 8 |

Tabla 2.

Información recopilada durante la capacitación de “Plantaciones Forestales e Incentivos Forestales” en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.

| Categoría | Área (ha) |
|--|------------------|
| Bosque con fines de protección y provisión de servicios ambientales. | 47.97 |
| Plantación forestal con fines energéticos. | 36.44 |
| Plantación forestal con fines industriales. | 8.37 |

Figura 1.

Participantes en la actividad de capacitación sobre “Plantaciones e Incentivos Forestales” en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.

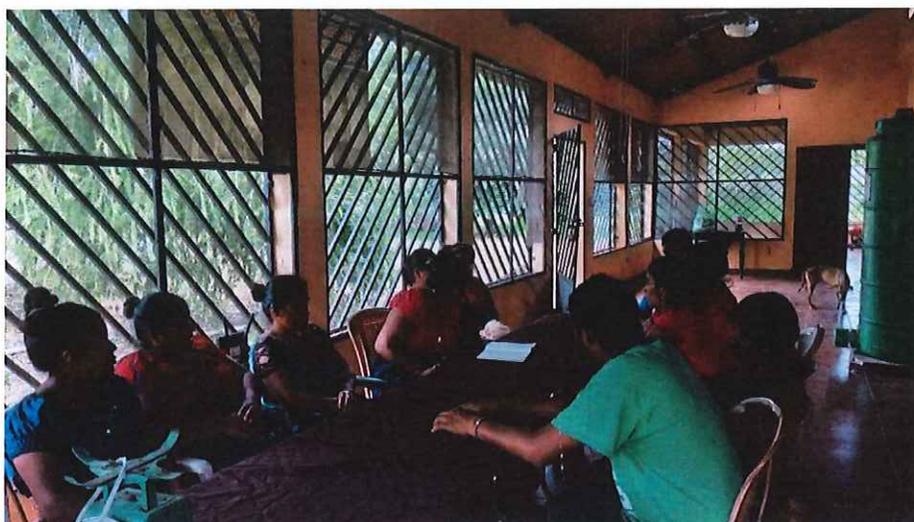


Figura 2.

Manuales entregados en la capacitación sobre “Plantaciones e Incentivos Forestales” en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.



4.2. Jornada de resiembra en plantaciones forestales con fines energéticos e industriales.

Esta actividad se realizó en cooperación con Rainforest Alliance y los miembros de la comunidad, con fin de resembrar en las distintas áreas de plantaciones forestales con fines energéticos e industriales. Esto debido a que las condiciones edafoclimáticas no habían sido favorables y algunas plántulas no se habían sembrado correctamente por lo cual diversas especies como cedro y caoba se encontraban afectadas. Los resultados se observan en la tabla 3.

Tabla 3.

Cantidad de participantes en la jornada de resiembra en plantaciones forestales con fines energéticos e industriales en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.

| Actividad realizada | Cantidad de hombres | Cantidad de mujeres | Cantidad de niños/as |
|---|---------------------|---------------------|----------------------|
| Jornada de resiembra en plantaciones forestales con fines energéticos e industriales. | 38 | 57 | 16 |

Figura 3.

Recepción de plantas para la jornada de resiembra en plantaciones forestales con fines energéticos e industriales, en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.



Figura 4.

Triptico entregado en la jornada de resiembra en plantaciones forestales con fines energéticos e industriales, en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.

En el bosque existen diferentes tipos de árboles y los árboles son un recurso natural renovable, lo que significa que podemos hacer uso de ellos pero con la responsabilidad de reponerlos para que continúe el ciclo y podamos volver a usarlos cuando los necesitemos nuevamente.

¿por qué es importante sembrar árboles?

- Los árboles proveen productos que son importantes para los seres humanos (frutos, madera, leña, carbón, productos para elaborar papel y otros)
- Facilitan la entrada del agua en el suelo y la retención en él, para abastecer los ríos y las fuentes de agua durante la estación seca.
- Reducen el impacto de inundaciones, creando obstáculos contra la corrida rápida de agua que fluye en la superficie
- Contribuyen a descontaminar el ambiente. Por su forma de producir energía, los árboles emiten oxígeno a cambio del dióxido de carbono que exhalamos nosotros, ayudando también a reducir el calentamiento global!
- Recuperan zonas degradadas y aumentan la fertilidad del suelo, mejorando las cosechas cercanas.
- Proporcionan belleza al paisaje y sirven para la recreación de las personas.
- Brindan hábitat para animales, aves, insectos, plantas y microorganismos
- Hay muchas plantas que usamos para medicinas que vienen del bosque.

Cuando uno corta árboles para obtener madera o leña, debe sembrar más árboles para usarlos en el futuro.

La siembra de estos árboles es llamada: "REFORESTACIÓN"

¿Cómo sembrar un árbol?

1. Busca un lugar donde de la luz del sol, donde el suelo sea lo suficientemente profundo para que las raíces crezcan, ya que normalmente crecen igual que la copa, y lo principal, donde TÚ puedas verme crecer y cuidarme.
2. Selecciona el tipo de árbol que vas a sembrar de acuerdo a las especies que crecen en tu localidad y tus objetivos (si son para leña, madera, sombra, paisaje u otro).
3. Sigue los siguientes pasos:
 1. Abrir hoyo para colocar la planta
 2. Colocar la planta sin bolsa
 3. Rellenar con tierra los espacios vacíos alrededor de la planta.
 4. Machucar con el pie o manos el suelo para eliminar los espacios con aire.
 5. Arbolito bien plantado, vertical, en el centro del hoyo y a profundidad adecuada.
 6. En las zonas áridas con suelos con pendiente que pueden erosionarse, se recomienda dejar un espacio sin rellenar de 5 cm.
 7. La distancia entre hoyo y hoyo para plantar un árbol es de 3 metros como mínimo, de lo contrario el árbol no se desarrollará adecuadamente.

Instituto Nacional de Bosques más bosques, más vida

Figura 5.

Participantes en la jornada de resiembra en plantaciones forestales con fines energéticos e industriales, en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.



Figura 6.

Participantes en la jornada de resiembra en plantaciones forestales con fines energéticos e industriales, en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.



4.3. Talleres de educación ambiental

Con el fin de incorporar la temática ambiental de forma integral en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los niños de la comunidad Mam Cajolá, se han abordaron diversos contenidos ambientales que han sido fundamentales para fomentar la conciencia del entorno natural y la importancia del cuidado del planeta y sus recursos, por ende, los niños han empezado a ser capaces de ir generando cambios positivos. Los resultados de niños participantes se muestran en la tabla 4.

Tabla 4.

Cantidad de participantes en los talleres de educación ambiental en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.

| Actividad realizada | Cantidad de niños/as |
|---------------------------------|----------------------|
| Talleres de educación ambiental | 47 |

Figura 7.

Grupo número 1 de participantes en los talleres de educación ambiental, en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.



Figura 8.

Grupo número 2 de participantes en los talleres de educación ambiental, en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.



Figura 9.

Participantes de los talleres de educación ambiental realizando carteles, en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.



Figura 10.

Participantes de los talleres de educación ambiental realizando dinámicas, en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.



Figura 11.

Participantes de los talleres de educación ambiental realizando figuras con tangram, en la comunidad Mam Cajolá, del municipio de Champerico, del departamento de Retalhuleu.



5. CONCLUSIONES

1. A través de las distintas capacitaciones que se han realizado con apoyo del Instituto Nacional de Bosques (INAB), actualmente se cuenta con 45 hectáreas de bosque con fines de protección y provisión de servicios ambientales incorporados al programa de incentivos. Con la capacitación recibida de las consideraciones técnicas en el manejo de las plantaciones forestales se lograron identificar las deficiencias que se tenía en el plan de manejo y se reestructuró nuevamente, además se ha iniciado con la etapa de gestión para incentivar la plantación forestal con fines energéticos.
2. En la jornada de resiembra se logró identificar que factor principal que estaba afectando a las plantas es el exceso de humedad, debido a las constantes lluvias durante el mes y al dejar el agujero donde se sembró la planta con poco suelo, favorecía el encharcamiento fácilmente y tendían a podrir las plantas. Gracias a esto, las personas identificaron que el correcto proceso de siembra es fundamental para el desarrollo y adaptación de las especies forestales.
3. Se debe de entender a los niños como sujeto de derecho, en donde su participación es primordial, pues son los principales actores de su aprendizaje. Durante los talleres de educación ambiental se logró promover experiencias de aprendizaje oportunas, intencionadas, pertinentes y significativas en distintas edades de niños que les permitió seguir conociendo y valorando el entorno natural. Todo esto orientado a la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales comunitarios, en el cual se enseñaron y desarrollaron hábitos y conductas que tienden a prevenirlos y resolverlos.

6. RECOMENDACIONES

1. Es necesario seguir con los grupos de vigilancia en las plantaciones forestales, debido a que aún existen personas de las comunidades vecinas que ingresan al bosque con fines de protección y provisión de servicios ambientales a deforestar, lo mismo sucede en la plantación de árboles en línea.
2. Implementar grupos con los miembros de la comunidad para realizar monitoreos semanales y verificar que el plan de manejo se este llevando a cabo correctamente. Así mismo realizar la identificación y delimitación correspondiente entre las plantaciones forestales con fine energéticos e industriales.
3. Continuar con los talleres de educación ambiental en la escuela de la comunidad, ya que son muy pocas las actividades enfocadas al medio ambiente que se han realizado. Los talleres pueden realizarse con apoyo del INAB y Rainforest Alliance. Además, es necesario que se identifiquen a los niños que presente dificultades en el proceso de aprendizaje para que la educación sea mas amena.

7. REFERENCIAS

1. Chan Orantes. A. J. (noviembre 2020). Investigación científica y gestión del bosque. *Revista Forestal de Guatemala*, 5^a. (7), 3-7.
https://www.inab.gob.gt/images/revista_forestal/Revista%20Forestal%20-%20Edicion%205_1.pdf
2. Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile (MMAGC). (2018). *Valorando y cuidando el medio ambiente desde la primera infancia*.
https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/08/GUIA_Ed.-Parvularia_web.pdf