

FERIA DE CIENCIAS 2021

CARPETA CIENTÍFICA

Provincia: Tucumán.

Título: “CUIDEMOS A LAS ABEJAS “



NIVEL: PRIMARIO.

ÁREA: EDUCACION AMBIENTAL.

MODALIDAD: COMÚN.

PROYECTO: CUIDEMOS A LAS ABEJAS.

AREA: EDUCACION AMBIENTAL.

ESCUELA: GENERAL JUAN GREGORIO LAS HERAS CUE:9.000.953

DATOS DEL EQUIPO EXPOSITOR

Nº	EXPOSITORES TITULARES	F DE NAC	DNI
1	Lazarte, Victoria	01/01/2013	52.879.332
2	Herrera, Ignacio Salvador.	27/03/2013	53.120.199
Nº	EXPOSITORES SUPLENTE	F DE NAC	DNI
1	Carrizo Moreno, José Luis	05/03/2013	52.880.929
2	Trejo, Juliana Sofia.	16/06/2013	52.257.742

Nº	DOCENTE ASESOR	F DE NAC	DNI
1	Altamiranda, Ana Mabel	27/09/1981	28.396.995
2	Romano, María del Carmen.	06/01/1982	29.177.770

INDICE:

-Caratula.

-Índice.

-Resumen.

-Introducción.

-Desarrollo.

-Resultados obtenidos.

-Conclusiones.

-Proyección.

-Bibliografía.

-Agradecimientos.

RESUMEN:

Este proyecto tiene como finalidad contribuir mediante pequeñas acciones para la concientización de la importancia que tienen las abejas en la naturaleza y en nuestra vida; ya que su desaparición está impactando negativamente en el ambiente a nivel local. Para llevar a cabo nuestra investigación se trabajaron adecuadamente conceptos y procesos ligados a la vida de la colmena, su función como polinizadora y la producción de miel; las partes negativas de las acciones humanas que impactan en vida de las abejas (tala indiscriminada, empleo de agroquímicos, monocultivos) y las medidas que pueden ser empleadas para su protección. Recibimos asesoramiento mediante audios y videos sobre la vida de la colmenas, sus sanidad , el manejo de apiarios y las distintas prácticas para su conservación de Karen Escalante, investigadora de la UNT dedicada al cuidado de las abejas, Antonio Romano, horticultor, Gino Cantela, apicultor ; a través de las áreas principalmente lengua , ciencias y especiales se trabajó en talleres de lectoescritura empleando diferentes tipo textos: cuentos, informaciones, entrevistas, noticias, etc. para la comprensión de la problemática , se elaboraron entrevistas, encuestas para la recolección de datos sobre el conocimiento del tema en la escuela y las familias; se realizaron gráficos, Se analizaron las distintas alternativas de cómo podemos cuidar la vida de estos imprescindibles insectos , se confeccionaron afiches y folletos que fueron pegados y repartidos en la escuela y en lugares públicos para la campaña de concientización. Así desde la escuela se espera hacer un pequeño aporte para la tomar conciencia sobre la importancia que tienen las abejas para el medioambiente y que su preservación y la de su habidad nos beneficia a todos.

INTRODUCCION:

A partir de lo trabajado sobre el proceso productivo en el área de ciencias sociales y educación ambiental , y el trabajo específicamente del proceso productivo de la miel, los alumnos de 3º grado A y B de la escuela General Juan Gregorio las Heras pudieron conocer sobre la vida y organización de las abejas y la importancia que tienen para la naturaleza que no solo nos brindan la miel que es su alimento natural que tiene muchas propiedades y beneficios ; sino que es muy importante para la producción de otros alimentos (frutas y verduras) como insecto polinizador; y que debido a distintas situaciones como ser la tala de montes nativos, el uso de agroquímicos para la fumigación y el empleo del monocultivo en zona como ser la caña de azúcar, el tabaco y la soja han contribuido en la disminución y mortandad considerable del número de abejas y como esta situación afecta al medioambiente en su totalidad. De esta manera los niños conocieron sobre esta problemática y decidieron en común acuerdo con las docentes actuar. Por lo cabe preguntarnos lo siguiente **¿DE QUE MANERA PODEMOS CONTRIBUIR DESDE LA ESCUELA PARA MERMAR LA DESAPARICION DE LAS ABEJAS?**



**Esc Gral Juan Gregorio
Las Heras.**

OBJETIVOS:

- Contribuir desde la escuela con pequeñas acciones para la toma de conciencia de la importancia que tienen las abejas para el medioambiente.
- Promover mediante campañas de concientización el cuidado de las abejas como insecto polinizador.
- Despertar el interés en los niños por el cuidado del medioambiente.

HIPOTESIS:

- Mediante una campaña de concientización podemos contribuir para merma la desaparición de las abejas.

MARCO TEORICO:

Abejas y agroquímicos: cuidarlas es cuidarnos

La disminución de la población de polinizadores adquiere particular relevancia, si se tiene en cuenta que un tercio del suministro de alimento es dependiente de polinizadores, particularmente abejas, que además juegan un rol fundamental en la sustentabilidad ambiental. Si estos faltan, la reducción en el rendimiento de muchos de estos cultivos, puede superar el 50%.

El uso inadecuado de agroquímicos afecta a las abejas, y otros insectos benéficos, ya sea causando su muerte por contacto, por ingestión, cuando consumen o toman contacto con el néctar, polen, resinas y/o agua contaminada. En otros casos afectan su actividad e influyen negativamente en su longevidad y potencial productivo.

La polinización, una problemática con impacto sobre la productividad de los cultivos

Cerca de 85% de las plantas con flores cultivadas en el planeta depende de los polinizadores para ser fecundadas y producir frutos. Para alimentar una población creciente, el mejor escenario es un incremento productivo con una intensificación agrícola sustentable que fomente el establecimiento y mantenimiento de la biodiversidad de insectos útiles.

En los últimos 50 años el mundo ha mostrado un incremento de la población de un 130% aproximadamente. Esta tendencia es acompañada por una mayor intensificación en la producción agrícola para proporcionar alimentos.

Otra parte de la ecuación está dada por el siguiente dato, cerca del 85% de las plantas con flores cultivadas en el planeta depende de los polinizadores para ser fecundadas y producir frutos.

Si se mantiene la tendencia de crecimiento de la población, y la producción agrícola la acompaña con los métodos tradicionales (utilización de agroquímicos, desmonte de zonas boscosas e implantación de monocultivos), la biodiversidad de insectos polinizadores, y otros insectos útiles, continuará reduciéndose.

El mayor impacto de la disminución global del número y biodiversidad de abejas polinizadoras, entre las que se cuentan las abejas melíferas, es la disminución en el rendimiento de muchos cultivos de interés agrícola y pérdida de las sinergias que se dan con la interacción de las especies.

El mejor escenario: un incremento productivo con una intensificación agrícola sustentable que fomente el establecimiento y mantenimiento de la biodiversidad de insectos útiles.

Desde el Programa Nacional Apícola del INTA (PROAPI), se aporta información para el manejo de técnicas para multiplicar, y aumentar la disponibilidad, de

colmenas de abejas melíferas. También se trabaja para aumentar la presencia y establecimiento de las abejas silvestres

Para lograr este objetivo, la población en general, y los productores agropecuarios en particular, deben considerar prácticas de producción que favorezcan la biodiversidad para hacer sustentables la obtención de alimentos. Esto beneficiará a la biodiversidad en su conjunto.

Algunas características anatómicas de los polinizadores silvestres los hacen más eficientes en realizar las tareas de polinización, como el mayor o menor tamaño corporal y la pilosidad, la realización de la polinización por vibración ("*buzz polination*"), el hecho de ser polinizadores generalistas, la capacidad de vuelo con temperaturas menores y en muchos casos hasta la especialización o coevolución durante miles de años con algunas especies vegetales.

Hay algunas hipótesis, o preconceptos, que sostienen que aumentando el número de abejas melíferas, que sin duda son los polinizadores más abundantes y frecuentes en nuestro planeta, se suplirían las deficiencias de otros polinizadores silvestres de algunos cultivos. Esto está muy lejos de ser cierto, dado que puede aumentarse el depósito de polen en las flores, pero esto no está directamente relacionado a la posterior formación de frutos.

Que tenemos que tener en cuenta

La disminución del uso de agroquímicos insecticidas peligrosos y la interacción del apicultor con los agricultores y fruticultores es un punto importante. Trabajar juntos, para elegir los biocidas menos riesgosos para las abejas, y programar las aplicaciones, evitando las floraciones, son factor a tener muy en cuenta para respetar a las abejas. Mayor biodiversidad de abejas sanas es sinónimo de mayor producción.

El aumento de la disponibilidad de recursos florales es, sin duda, uno de los factores más importantes. A mayor biodiversidad de recursos florales, será mayor el número de insectos benéficos. Para lograr este objetivo se deberán realizar siembras en los márgenes de los caminos y áreas no aptas para la agricultura en los campos.

Esto, no solo incrementa la biodiversidad de insectos, sino que también favorece la salud de las abejas y la obtención de productos de las especies leñosas y herbáceas con flores cultivadas. Por otro lado, preservar espacios y áreas naturales fomenta la disponibilidad de recursos florales (monte), y sitios de anidación para numerosas especies de abejas nativas.

Las áreas con vegetación espontánea y permanente actúan como refugios importantes para la biodiversidad, ayudando a su mantenimiento y al de los servicios ecológicos asociados a ellas. El buen funcionamiento de los campos produce importantes beneficios para el hombre que no se limitan a la producción de alimentos. En su conjunto estos beneficios se conocen como Servicios Ecosistémicos, e incluyen tanto a los que poseen un valor de mercado como a otros no apropiables, pero de gran valor.

Hay técnicas para la crianza de otras abejas, como los abejorros o las Abejas Nativas Sin Aguijón (ANSA) o las abejas carpinteras o los *megachiles*. También existe la posibilidad de colocar nidos trampa para la instalación y mantenimiento de poblaciones de polinizadores que se utilizan en algunos cultivos.

Insectos polinizadores y la producción

Las experiencias del PROAPI en la polinización de cultivos demuestran estas sinergias entre abejas melíferas, abejas nativas y abejorros. Por ejemplo, en el cultivo de la Frutilla se obtuvieron incrementos cercanos al 40% utilizando colmenas de abejas melíferas y de abejorros.

En nuestros ensayos la presencia de *Apis* fue constante, con tratamientos de exclusión total de polinizadores y exclusión de abejorros, hemos logrado valorar la incidencia de *Bombus atratus*: hay un aumento con respecto a polinización con *Apis* a favor de los abejorros, además mayor cantidad de frutos de categoría comercial (64%, contra 53% de *Apis* y 43% del testigo sin polinización) incrementa en un 11,4% el peso y en un 6,8% el diámetro de los mismos respecto a *Apis*. Si analizamos los resultados en peso promedio, la diferencia a favor del abejorro es del 37%. Se necesitan 137 frutos del tratamiento con polinización de *Apis*, para lograr el mismo peso que se obtiene en 100 frutos polinizados por abejorros.

Estudios con el cultivo de arándano, se han observado incrementos que van desde un 30% a un 60% en los rindes, comparado con tratamiento de exclusión de polinización. Además hay variedades de arándano, de corola estrecha, que no son fácilmente accesibles para las abejas melíferas y si por los abejorros. Éstos realizan polinización vibrátil ("*buzz pollination*"), presentan mayor pilosidad y trabajan con temperaturas bajas, a partir de los 8°C, y menor luminosidad.

En el caso del tomate bajo cubierta, polinado con colmenas de abejorros, se obtuvieron incrementos del 20% al 40% en rendimientos, mejorando la calidad de los productos obtenidos convencionalmente con la utilización de hormonas para lograr el cuaje de los frutos. Por otro lado se disminuyó el uso de biocidas para no dañar a los abejorros. De esta manera se lograron beneficios extra en la calidad e inocuidad de los productos, disminuyendo la mano de obra y fomento de la presencia natural de controladores biológicos de plagas.

En el cultivo de Palta la polinización puede incrementar la producción desde un 40% a un 90%. Algo similar se da en el cultivo del Mango.

En Kiwi requiere generalmente del uso de polinización manual, pero con la utilización de colonias de abejorros nativos (*Bombus atratus*) la polinización resultó ser tan eficiente como la polinización manual individual, en relación a la cantidad y calidad de fruta obtenida, reduciendo notablemente los costos de mano de obra.

En el caso del cultivo de cítricos, existe evidencia que sugiere que los polinizadores son beneficiosos. Para el cultivo de Limón hay muchos problemas para establecer colmenas como el uso intensivo de insecticidas, aplicaciones durante la floración, injustamente los productores temen que las abejas propagan enfermedades, hay miedo al comportamiento defensivo de las abejas y por ello los agricultores pueden rechazar tenerlas cerca de sus cultivos.

A pesar de haber buenos datos sobre los beneficios de la polinización para la producción frutícola y calidad en todas las diferentes variedades de cítricos. Tenemos que demostrar estos beneficios a los agricultores y trabajar con ellos para reducir el impacto de los plaguicidas usados en las fincas cítricas sobre las abejas.

En ausencia de polinizadores, el rendimiento de los cultivos puede ser 10% menor que los rendimientos con polinizadores, la mayor calidad y cantidad de

frutas que se originan con la polinización son generalmente desconocidas o desestimadas.

La mayor parte de la producción comercial de girasol se efectúa en base a híbridos, que requieren polinización cruzada entre líneas que producen polen y líneas sin polen. Ello se realiza en base a la intensa actividad de la entomofauna polinizadora, donde se destaca la abeja melífera, representando cerca del 85% de los polinizadores, observándose también abejorros, *megachíles* o abejas cortadoras de hojas, *xylocopas* o abejas carpinteras y *melissodes*.

En nuestro país se han realizado numerosos trabajos referidos al comportamiento de las abejas en relación al cultivo de girasol. Los mismos han mostrado las variaciones que se presentan cuando se consideran las características genéticas del cultivo, la morfología del sistema floral y los distintos ecotipos de abejas en relación a la mayor o menor atracción que ejercen las plantas sobre los insectos.

También es importante mencionar que cultivos extensivos tan presentes en nuestro país como es el caso de la soja, arrojan incrementos en los rindes con la presencia de polinizadores que parten desde un 5%.

En la actualidad, desde el PROAPI, se comenzaron trabajos de investigación con abejorros en los cultivos de Pera y Manzana. En estos cultivos se conoce

muy bien el efecto de las abejas melíferas en el rinde y calidad de los frutos obtenidos. Queda por evaluar la sinergia entre éstas y los polinizadores nativos manejados, en nuestro caso *Bombus atratus*, que por otro lado ya se conoce para el caso de otras especies de abejorros en distintos países.

Fuente: <https://inta.gob.ar/>

UTORES

[Gerardo Pablo GENNARI](#)

[Jorge Alejandro BARRETO](#)

UNIDADES

[E.E.A. Famailá](#)

PROYECTOS

[Apicultura, Investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la mejora de la competitividad de la cadena apícola.](#), [Gestión y mejora del servicio ambiental de polinización](#), [Innovación para el desarrollo equitativo del sector apícola](#), [Gestión de la Innovación apícola como aporte al desarrollo territorial](#)

DESARROLLO:

MATERIALES:

- Imágenes.
- Afiches.
- Textos varios.
- Libros.
- Plástica.
- Tijeras.
- Marcadores.
- Computadora.
- Equipo de audio.
- Celular.
- Impresora.
- Hojas blancas.
- Tizas.
- Videos.
- Afiches.

METODOLOGIA:

- Observación.
- Diálogo.
- Indagación de saberes previos.
- Ampliar el vocabulario específico.
- Buceo bibliográfico.
- Lectura por parte del docente.
- Articulación.
- Recopilación y registro de datos.
- Análisis.
- Estudio de caso.

ACTIVIDADES:

- Observación de imágenes.
- Lectura de diversos tipos de textos referidos al tema: cuentos, noticias, artículos de interés, de investigación.
- Puesta en común de lo observado y leído.
- Buceo bibliográfico sobre distintas acciones que impactan negativamente en el número de abejas: tala indiscriminada, uso de agroquímicos, monocultivo.
- Escucha y análisis de audios explicativos.
- Elaboración de encuestas y entrevistas.
- Taller de lectoescritura: como cuidar a las abejas.
- Confección de afiches y folletos de concientización.
- Charlas de concientización por partes de los niños a toda la comunidad educativa.

RECOPIACION DE DATOS:

-PREGUNTALE A TU FAMILIA.

¿QUE CONOCEN DE LAS ABEJAS?

.....

.....

.....

¿LES TIENEN MIEDO? ¿POR QUE?

.....

.....

¿SABIAN QUE LAS ABEJAS SON IMPORTANTES PARA EL MEDIO AMBIENTE? SI CONTESTAS SI EXPLICA POR QUÉ.

.....

.....

.....

AUTORES: ALUMNOS DE 3 GRADO. ESCUELA GRAL. JUAN GREGORIO LAS HERAS.

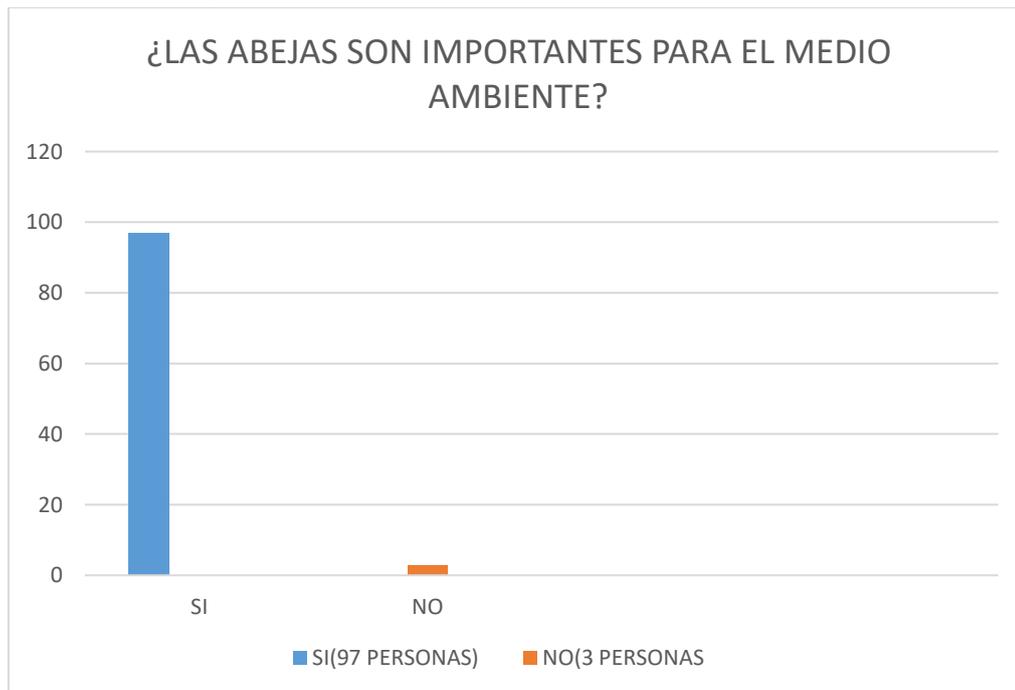
1) ¿LAS ABEJAS SON IMPORTANTES PARA EL MEDIO AMBIENTE?
SI NO

2) ¿SABÍAS POR QUÉ SON IMPORTANTES?
SI NO

3) ¿SABÍAS QUE ESTÁN EN PELIGRO DE EXTINCIÓN?
SI NO

4) ¿SABES CÓMO AYUDAR A LAS ABEJAS?
SI NO

RESULTADOS OBTENIDOS:
ENCUESTAS ANÓNIMAS REALIZADAS A 100 PERSONAS.



-En la pregunta 1:

El 97 % de las personas dijo que si son importantes las abejas para el medio ambiente y el 3% dijo que no son importantes.

Es decir que la mayoría considera que son importantes.



-En la pregunta 2:

El 80% de las personas dijo que si sabia que son importantes y el 20 % dijo que no sabía.

-Es decir que la mayoría saben que las abejas son importantes.



-En la pregunta 3:

El 70% dijo que sabían que las abejas están en peligro de extinción y el 30% dijo que no; es decir que la mayoría si saben que están en peligro de extinción.



-En la pregunta 4:

El 50% dijo que si saben cómo ayudarlas y el 50% dijo que no; es decir que la mitad sabe cómo ayudar a las abejas y la otra mitad saben.

CONCLUSIONES:

De acuerdo a los resultados de la investigación llegamos a las siguientes conclusiones:

- Las personas saben que las abejas pueden recibir ayuda para no desaparecer, pero desconocen el cómo hacerlo.
- Ciertas acciones del hombre tienen un impacto negativo en las abejas y el medioambiente (tala indiscriminada, empleo de agroquímicos, monocultivo).
- Difundir esta problemática desde distintos medios es altamente efectiva para crear conciencia.
- Mediante acciones de concientización y difusión podemos contribuir a la disminución de las abejas.
- Que no se necesitan de grandes recursos para cuidar a las abejas y el medioambiente.
- Difundir este tipo de problemáticas a través de la escuela nos da la posibilidad de convertir a los niños en potenciales promotores del cuidado del medioambiente.

PROYECCION:

- Investigar cuales son las especies de plantas nectaríferas anuales para cultivarlas en los hogares o espacios públicos de la ciudad.
- Gestionar y realizar una visita a la escuela aerotécnica de nuestra ciudad para observar los apiarios que allí tienen.
- Taller de producción de plantines de plantas nectaríferas.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

- <https://inta.gob.ar/documentos/abejas-y-agroquimicos-cuidarlas-es-cuidarnos>
- <https://inta.gob.ar/documentos/la-polinizacion-una-problematICA-con-impacto-sobre-la-productividad-de-los-cultivos>
- cuentosparaamar.blogspot.com/2014/07/fabula-de-amor-la-naturaleza-las-abejas.html
- <https://www.canalipe.tv/noticias/padres/es-hora-de-hablar-con-los-chicos-sobre-importancia-de-las-abejas>
-

AGRADECIMIENTOS:

- A toda la comunidad educativa de la escuela General Juan Gregorio las Heras por su apoyo.
- A la investigadora y especialista en el cuidado de las abejas de la UNT Karen Escalante por sus audios explicativos y por su predisposición al proyecto.
- A el señor horticultor, Antonio Romano por las ideas de cuidado y asesoramiento sobre las especies nectaríferas.
- Al señor apicultor Gino Cantela y familia por los audios y videos compartiendo experiencias y tareas de cuidado de las colmenas.
- A las familias de 3º A y B por su participación y apoyo incondicional.

FERIA DE CIENCIAS 2021

Registro pedagógico

Provincia: Tucumán.

Título: “CUIDEMOS A LAS ABEJAS “



NIVEL: PRIMARIO.

ÁREA: EDUCACION AMBIENTAL.

MODALIDAD: COMÚN.

REGISTRO PEDAGOGICO.

Escuela: General Juan Gregorio Las Heras.

Grado: 3° A y B.

Turno: Mañana.

Tema: Cuidemos a las abejas.

Este proyecto nace en el mes de agosto cuando iniciamos de manera conjunta entre 3° grado A y B y las áreas especiales al desarrollar el tema el proceso productivo en el área de ciencias sociales; a partir de este momento se decide trabajar sobre el proceso productivo de la miel ya que es un tema que es muy comentado en el aula porque una de las docentes es apicultora, se les propuso a los niños y les pareció muy interesante conocer sobre la producción de la miel y como llega a la mesa de nuestros hogares. En un momento dado mientras se explicaban los pasos del proceso, al preguntarles sí es que conocían sobre la vida de las abejas y si sabían que son importantes para el medio ambiente; ellos manifiestan conocer algunas características y que en su mayoría desconocía que las abejas son parte fundamental en la reproducción de las plantas mediante el proceso de polinización y que nos proveen de muchos alimentos (frutas y verdura etc.). Les comentamos que las abejas forman parte de una de las especies que está en peligro de extinción y que traería graves consecuencias para la vida del planeta; esta situación los movilizo ya que ambos grupos trabajan desde años anteriores en temas relacionados sobre el cuidado del medioambiente.

Por todo lo antes mencionado, es que decidimos trabajar sobre esta temática, partiendo desde la investigación para conocer sobre las causas de la disminución de las abejas en nuestra zona, y de qué manera podríamos contribuir aunque sea un granito de arena para poder cuidar a las abejas; este fue el punto de partida de la elección del nombre del proyecto y se realizo una votación en la pizarra para elegir entre tres nombres y por decisión unánime gano CUIDEMOS A LAS ABEJAS, esto causo alegría y entusiasmo.

Seguimos trabajando algunas de la causa de la disminución de las abejas como ser el desmonte que es un tema no ajeno a la zona, el empleo del sistema de monocultivos (soja, tabaco y la caña de azúcar) y el uso de pesticidas y como estos afecta a la población de abejas.

Para hacer más efectivo el proceso de enseñanza y el aprendizaje se contó con el asesoramiento mediante audios de personas dedicadas a la investigación, cuidado y producción apícola; seleccionamos material que sirva como soporte como lo son videos, cuentos, maquetas, etc.

Continuamos trabajando mediante una encuesta a las familias y personal d la institución; para recopilar datos sobre el conocimiento de la importancia de las abejas y de qué manera se podría ayudarlas; a partir de los resultados decidimos firmemente en emprender nuestra campaña de concientización

Dicha campaña de divulgación se llevó a cabo mediante: videos, afiches y folletos que se pegaron y repartieron en la escuela.

Levantar la voz para que desde la escuela las familias y los habitantes de nuestra localidad conozcan sobre la problemática y brindarles algunas posibles formas de cómo cuidar a estos insectos polinizadores.

Es el punto de partida para continuar trabajando sobre otras alternativas de cuidado de las abejas y de nuestro planeta desarrollando conductas en los niños desde pequeños como promotores del cuidado del medioambiente.