

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES
DE CHIAPAS**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN
GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO
CLIMÁTICO**

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA TIERRA

TESIS

**PROPUESTA DE UN PROGRAMA AMBIENTAL
EN EL JARDÍN DE NIÑOS “MIGUEL ÁLVAREZ
DEL TORO” TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA TIERRA

PRESENTA

SHARON VANESSA JUAN CABRERA

DIRECTORA

Dra. Andrea Venegas Sandoval

REVISORES

Biól. Cristina Pérez Sarmiento

Dra. Isela Ponce Palma

Tuxtla Gutiérrez Chiapas; Agosto de 2021.





Lugar: TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS
Fecha: JUNIO 14, 2021

C. **SHARON VANESSA JUAN CABRERA**

Pasante del Programa Educativo de: **LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA TIERRA**

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

PROPUESTA DE UN PROGRAMA AMBIENTAL EN EL JARDIN DE NIÑOS "MIGUEL ÁLVAREZ DEL TORO"

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

En la modalidad de: **TESIS PROFESIONAL**

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

DRA. ISELA PONCE PALMA

BIOL. CRISTINA PÉREZ SARMIENTO

DRA. ANDREA VENEGAS SANDOVAL

Firmas:

AGRADECIMIENTO

Le agradezco primeramente a Dios por haberme permitido llegar hasta aquí, por no dejarme sola y por darme siempre la fortaleza para seguir adelante, Dios sabe lo difícil que fue el haber estado lejos de mi familia, sin embargo, me protegió y me puso en el camino a las personas correctas.

A mis padres, Arsenia Cabrera y Alberto Juan por haberme dado la oportunidad y los recursos para estudiar una carrera lejos de casa, por las llamadas nocturnas para que jamás me sintiera sola, y por todo el apoyo incondicional que me dieron a lo largo de estos años, sin ellos este logro no sería posible.

A mi hermana mayor María Isabel por el apoyo que necesité en los momentos más complicados, por sus consejos y porque ha sido un ejemplo a seguir, por ser una gran hermana.

A mi abuelita María, por ser una abuelita tan bondadosa y por el gran amor que nos tiene a cada uno de sus nietos, le agradezco por permitirme ver su sonrisa todas las mañanas y por ser mi motivación en cada ciclo escolar.

A todo el personal académico de la Lic. En Ciencias de la Tierra, por brindar una educación de calidad para ser no solo una gran profesionalista, sino por formar personas con gran sentido humano, con ética y valores que ayuden a entender mejor los problemas de la sociedad.

A mi directora de tesis, la Dra. Andrea Venegas que sé que leerá esto, que sepa lo mucho que la estimo, por ser mi principal mentora en este largo camino, por compartirme de sus conocimientos, sus consejos, por motivarme a seguir adelante siempre, por ser una gran amiga/hermana pero también por ser un puente de luz hacia Dios. Todo y cada uno de ello, estoy muy agradecida.

A mis compañeros de la universidad por ser mi segunda familia y por hacer que los momentos en la universidad fueran más amenos. A Obed y a Elías por creer en mí, por ser maravillosas personas, por las anécdotas y por brindarme su apoyo incondicional.

Y por supuesto a mis dos mejores amigas de toda la vida Maily y Mosa Lii por ser mujeres con un gran corazón y no dejarse vencer ante la adversidad, por llegar a mi vida como mis compañeras de aventuras, por acompañarme en toda esta etapa, por su cariño y amor incondicional y por estar presente en cada uno de mis logros.

Las abrazo siempre.

DEDICATORIA

Esta tesis se lo dedico primeramente a mis padres, por el esfuerzo que hicieron por mí, su apoyo incondicional y sobre todo la confianza que me depositaron.

También, a mi tío Rusbel y a mi tía Obdulia que ya se encuentran en su eterno descanso, por luchar hasta el último momento y por ser quienes ahora guían cada paso que doy. Aquí los extrañamos mucho.

A mi abuelita María, un ser tan dulce, por todo el cariño, por sus cálidos abrazos, deseo y anhelo con todo mi corazón que la vida me la preste muchos años más, la vida con ella siempre es más bonita y esperanzadora.

Y por último aunque no menos importantes, a mi gato Michi y a mi perro Pirpo, me acompañaron en todas las noches de frío, lluvia, calor, por ser mis compañeros de desvelos.

CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| RESUMEN..... | 4 |
| INTRODUCCIÓN..... | 6 |
| CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO..... | 8 |
| 1.1 EDUCACIÓN AMBIENTAL..... | 10 |
| 1.1.1 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO..... | 13 |
| 1.1.2 TIPOS DE EDUCACIÓN..... | 14 |
| 1.1.3 PROGRAMAS AMBIENTALES..... | 16 |
| 1.2 LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA ESCOLAR Y LA CONSERVACIÓN..... | 18 |
| 1.3 LOS HUERTOS ESCOLARES COMO ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL..... | 19 |
| 1.3.1 TIPOS DE HUERTOS..... | 21 |
| 1.3.2 HUERTOS ESCOLARES Y PROGRAMAS AMBIENTALES..... | 22 |
| 1.4 LA APROPIACIÓN CULTURAL DEL TERRITORIO..... | 23 |
| 1.5 LA CULTURA AMBIENTAL..... | 24 |
| 1.6 INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP)..... | 27 |
| CAPÍTULO II ANTECEDENTES..... | 28 |
| 2.1 INICIATIVAS DE INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA PERSPECTIVA AMBIENTAL.. | 28 |
| 2.2 LA ELABORACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL (PAI) DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN..... | 30 |
| 2.3 EDUCACIÓN AMBIENTAL ESCOLAR Y COMUNITARIA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR..... | 30 |
| 2.4 PROGRAMA AMBIENTAL UNIVERSITARIO EN LA UACH..... | 31 |
| 2.5 PROGRAMA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE..... | 31 |
| 2.6 LA RED INTERNACIONAL DE HUERTOS ESCOLARES (RIHE)..... | 32 |
| 2.7 VI ENCUENTRO INTERNACIONAL DE LA RED DE HUERTOS ESCOLARES, OAXACA..... | 33 |
| 2.8 PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA..... | 34 |
| 2.9 PROGRAMA PILOTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LA ESCUELA PRIMARIA JOSÉ MORGAS GARCÍA..... | 35 |

| | |
|---|------------|
| 2.10 AQUADOKU: PRODUCTO DE UNA INTERVENCIÓN PARA EL CUIDADO DEL AGUA EN LAS ESCUELAS. | 35 |
| 2.11 LOS HUERTOS UNIVERSITARIOS: UNA EXPERIENCIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA | 36 |
| 2.12 IMPLEMENTACIÓN DE MINI-PROGRAMA AMBIENTAL PARA LA GENERACIÓN DE CONCIENCIA AMBIENTAL Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL #221 NELLY ARAUJO AGUAYO, 2018 | 37 |
| 2.13 PROGRAMA AMBIENTAL UNIVERSITARIO DE LA UNICACH | 37 |
| 2.14 TESIS PROPUESTA DE UN PROGRAMA AMBIENTAL ESCOLAR PARA LA ESCUELA PRIMARIA “18 DE MARZO” MUNICIPIO DE SUCHIAPA, CHIAPAS..... | 38 |
| 2.15 ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PRIMARIA “JOAQUÍN CRUZ CALVO” DEL MUNICIPIO DE OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA, CHIAPAS..... | 39 |
| CAPÍTULO III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 40 |
| CAPÍTULO IV. OBJETIVOS | 43 |
| 4.1 OBJETIVOS GENERALES | 43 |
| 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 43 |
| CAPÍTULO V. JUSTIFICACIÓN | 44 |
| CAPÍTULO VI. MATERIALES Y MÉTODOS..... | 47 |
| 6.1 ÁREA DE ESTUDIO..... | 47 |
| 6.2 METODOLOGÍA | 49 |
| CAPÍTULO VII. RESULTADOS | 61 |
| 7.1 ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO..... | 61 |
| 7.1.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA ENCUESTA A MAESTROS Y PADRES/MADRES DE FAMILIA..... | 61 |
| 7.1.2 SUGERENCIA Y OBSERVACIONES DE LOS DOCENTES | 66 |
| 7.2 PROPUESTA DE UN PROGRAMA AMBIENTAL EN EL JARDÍN DE NIÑOS MIGUEL ÁLVAREZ DEL TORO..... | 95 |
| CAPÍTULO VIII. DISCUSIÓN..... | 113 |
| CAPÍTULO XIV. CONCLUSIÓN | 120 |
| CAPÍTULO X. RECOMENDACIONES..... | 122 |
| CAPÍTULO XI. ANEXOS | 125 |

| | |
|---|------------|
| 8.1 ANEXO I. CUESTIONARIO A MAESTROS | 125 |
| 8.2 ANEXO II. CUESTIONARIO A PADRES/MADRES DE FAMILIA | 129 |
| 8.3 ANEXO III. PROPUESTA AMBIENTAL A DOCENTES | 132 |
| 8.4 ANEXO IV. PROPUESTA AMBIENTAL | 136 |
| 8.5 ANEXO V. ENCUESTA DE EVALUACIÓN A DOCENTES | 169 |
| CAPÍTULO XII. BIBLIOGRAFÍA..... | 174 |

RESUMEN

Uno de los motivos por lo que se llevó a cabo este trabajo fue precisamente la lejanía que la comunidad escolar tiene con los temas ambientales e involucrar a la educación ambiental dentro de la educación preescolar. Este trabajo muestra cómo se comportó la comunidad ante el establecimiento de la propuesta ambiental, así como el interés de realizar acciones pro ambientales y qué tanto la comunidad se involucró y apropió de estos temas. El trabajo se realizó desde Agosto 2019, y se empleó la metodología Investigación Acción Participativa (IAP) con métodos como la aplicación de encuestas y formularios Google al cuerpo académico y padres/madres de familia. Los resultados obtenidos a través de las encuestas de diagnóstico mostraron que los docentes sí tienen interés en participar en las líneas de acción que se proponen en la propuesta pero que no se sienten seguros al impartir temas de educación ambiental porque conocen poco sobre el tema; sin embargo aseguraron dedicarle tiempo a las actividades de la propuesta, mientras que los padres/madres de familia mostraron disposición en participar en las líneas de acción y no han tenido una relación directa con actividades ambientales dentro de la institución pero aseguraron que es importante que sus hijos e hijas aprendan sobre estos temas. La propuesta ambiental se construyó a partir de tres líneas de acción:

- Huerto escolar: Catalogado como una estrategia didáctica de educación ambiental que permite que la comunidad escolar aprenda de una manera innovadora la importancia de conservar su entorno natural.

- Manejo adecuado de los residuos sólidos: La comunidad escolar adquiere aprendizajes para manejar apropiadamente los residuos que se generen y a la vez se concienticen de la importancia de su separación.
- Composta: Es una estrategia implícita dentro de los temas ambientales que están sujetos en la propuesta.

Debido a las condiciones que se presentaron por la pandemia, las últimas etapas de la metodología se enfocó a la comunidad académica, es decir, el proceso vivido logró que la comunidad académica se haya sensibilizado en la cultura ambiental e incentivar un interés por involucrar y apropiar estos temas ambientales en la escuela, y se espera que ayude a desarrollar una consciencia a lo largo de la etapa escolar.

INTRODUCCIÓN

En nuestros días se ha observado que la sociedad cada vez está más inmersa y condicionada por las tecnologías, el conocimiento de esta nueva trascendencia tiene aspectos importantes a considerar, ya que ha traído beneficios importantes a nuestras vidas, sin embargo al estar la sociedad inmersa en estas útiles pero cuestionables herramientas surge el aislamiento a lo que se le denomina como sociedad-naturaleza. Uno de los aspectos más preocupantes a tomar en cuenta es la introducción de las nuevas tecnologías a la población infantil y cómo mayoritariamente ha impactado de manera que las niñas y niños se distancien de su entorno natural. Hasta la fecha, toda la información que tenemos en nuestras manos ha sido referida mayormente a las personas adultas en la que la voz de los menores de edad ha sido ignorada constantemente.

Conscientes de los problemas ambientales, en las escuelas se establecen diversas estrategias para aminorarlos, entre ellas se encuentra las propuestas de programas ambientales que surgen como instrumentos de planificación para la identificación de problemas y poder establecer soluciones dentro de la comunidad escolar (ANUIES-CECADESU/SEMARNAT, 2002). Un ejemplo es el que se implementó en la UNICACH que tiene como principal propósito establecer una instancia de coordinación de acciones en las facultades con actividades relacionadas a temas ambientales dentro y fuera de la universidad. Otro que se estableció como propuesta fue el de la primaria “18 de Marzo” en el municipio de

Suchiapa, su principal objetivo fue involucrar a los estudiantes en actividades relacionadas a la conservación y promover una cultura ambiental en la institución.

Si bien los programas ambientales inmersos dentro de los procesos educativos deben ser para impulsar la participación de toda la comunidad escolar a las actividades relacionadas a la conservación del ambiente y de los problemas socioambientales, son mayormente estrategias generalizadas que permiten introducir a la educación ambiental en los procesos educativos para que los docentes, padres/madres de familias y alumnado en general tengan conocimiento no solo de la educación básica, sino para que contemplen los temas ambientales dentro de los planes de trabajo y de esta manera, pueda ser abordado por los docentes de manera asimilable para los niños y niñas para que se desarrolle en ellos y ellas el interés por seguir aprendiendo sobre estos temas.

De esta manera se propuso establecer una propuesta de programa ambiental en la escuela Miguel Álvarez del Toro con el objetivo de realizar un diagnóstico y promover la participación de toda la comunidad escolar que permitió la promoción de una cultura ambiental dentro de la institución. Por lo que llevar a cabo la propuesta, se obtienen beneficios para todos los involucrados, donde se propusieron diversas actividades. Esta propuesta está vista como una estrategia de educación ambiental que permitió la orientación de las acciones en materia ambiental obteniendo beneficios para toda la comunidad, así como procurar procesos de aprendizaje con base a los contextos, debido a que hoy día la comunidad escolar crece valorando poco el entorno natural, lo que significa que empiecen a distanciarse conceptualmente de su medio natural más cercano.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

Desde los últimos años la sociedad se ha percatado que estamos inmersos en una problemática de contaminación y un deterioro ambiental inminente, provocado por la explotación y demanda del patrimonio natural que favorece solo a una pequeña parte de la población mundial (Aguilar, 1992) de tal manera que la sociedad se sitúa en un contexto preocupante y trata de encontrar respuestas y soluciones a lo que hoy llamamos un deterioro ambiental en pleno siglo XXI.

Por otro lado, Navo (2012) menciona que vivimos en un mundo en el que los cambios ecológicos, sociales, políticos están logrando cambios inimaginables de una manera acelerada, lo que hace que las consecuencias sucedan en menor tiempo y situarnos en una crisis ambiental grave.

La crisis ecológica ha alcanzado su punto máximo en este siglo, de tal manera que las predicciones y escenarios construidos por los expertos de esta crisis ha sido una realidad sin que el hombre tenga un control sobre esto, Enrique Leff (2012) sostiene que: *“las causas profundas de la crisis ambiental se basan en formas dominantes de conocimiento, es decir, la crisis tiene sus raíces en las bases epistemológicas de la modernidad”*. Esta crisis ambiental no ha sido construida de manera automática por la propia naturaleza sino que ha tenido un impacto a consecuencia de las acciones de la humanidad a través de los medios de producción que el mundo global ha construido.

Todos los avances tecnológicos y el sistema económico vigente han formado un modelo de desarrollo que satisface a los sistemas políticos, poniendo en un

desequilibrio drástico a los ecosistemas de todo el mundo y por efecto, poniendo en peligro a toda vida en la Tierra.

Según Aguilar (1992) la consecuencia de esta crisis mundial se refleja en la pérdida de los suelos y recursos hídricos, la deforestación, salinización, extinción de flora y fauna silvestres, cambios en el sistema climático, contaminación atmosférica; de tal manera que hay una disminución en las condiciones de vida de la población en general. Ante esta problemática ambiental mundial, la sociedad ha tenido la necesidad de buscar diversas estrategias y soluciones para hacer frente a esta problemática que nos compete a todos. Para entender la problemática ambiental es necesario tener en cuenta que el ambiente no solo toma en cuenta la flora, fauna y los ecosistemas, sino que es un espacio donde se interrelaciona no solo los tres aspectos mencionados, también la parte social y cultural, Maya (1987) dice que “por lo tanto es un espacio en donde conviven las diferentes disciplinas del conocimiento para comprender las determinaciones biunívocas entre lo natural y lo social”.

Así que entre las necesidades y preocupaciones de la sociedad para afrontar los problemas ambientales que son derivados de una crisis global, surge la educación ambiental como un amplio conjunto de propuestas y estrategias que van desde lo meramente técnico hasta propuestas que son de índole político. Es una epistemología que pretende brindar a la sociedad elementos necesarios que permita el análisis crítico de los individuos sobre cómo están las condiciones en las que se encuentra el ambiente, facilitando el uso de herramientas que permitan

la identificación de los principales problemas ambientales, de tal manera que la sociedad pueda estar involucrada activamente para la solución de los mismos.

Los seres humanos hemos sido protagonistas de cambios que han repercutido en nuestro entorno, sin embargo, la indiferencia que la sociedad ha tenido ante los impactos ambientales ha dado un tema de que hablar, por lo que la educación ambiental se ha visto protagonista para la solución de los problemas ambientales que hoy nos atañen. Por lo que Novo (2009) afirma que “Si en algo puede contribuir la educación a contrarrestar los efectos negativos de la globalización económica es fomentando en niños, jóvenes y adultos un cambio de mirada”. En este sentido Aguilar (1992) afirma que la educación ambiental surge como una nueva corriente de pensamiento con un sentido puramente crítico con cuestionamiento sobre la sociedad y los valores que esta tiene con el ambiente.

1.1 EDUCACIÓN AMBIENTAL

Desde hace varias décadas hemos sido protagonistas de una serie de acontecimientos que han repercutido en nuestro modo de vida, la falta de conocimientos, valores y actitudes ante eventos que creemos que no nos competen, ha sido uno de los problemas sociales más significativos a lo largo de los años, es indudable que se necesita una transición que nos lleve a un cambio.

Según Imbernón(1999) dice que nos situamos en una sociedad con una pluralidad en cuanto a modos de vida, sin embargo para ver un cambio real es necesario impulsar una educación que permita una trascendencia relevante. La educación

debe ser un instrumento cuyo objetivo sea modificar los valores, actitudes, desarrollar competencias, comportamientos y crear un estilo de vida, en el cual, los individuos van descubriendo, elaborando y apropiándose de los conocimientos obtenidos desde una práctica social para poder alcanzar una mejor calidad de vida a partir de ciertos valores y principios (Ortega *et al* 2006). Y como dijo Novo (2009) tenemos que reorientar nuestros estilos de vida a la moderación donde se rompa el paradigma actual de la acumulación económica de unos pocos y de la destrucción del ambiente.

Durante siglos, la educación fue puramente antropocéntrica, por lo cual, a finales del siglo XX surge la inquietud en la sociedad de cambiar ese paradigma y enfrentar los problemas de una manera diferente, de esta manera surge la educación ambiental. Aguilar (1992) dice que la educación ambiental es una propuesta que brinda a la sociedad herramientas que le permita emprender un análisis crítico sobre la situación de las condiciones del ambiente y de esta manera se promueva la participación de esta, para la solución y mejoramiento del entorno, mientras que para Álvarez *et al.* (2009) la educación ambiental se enfocaba como una educación dicho por él “a favor del medio” que aporta conocimientos, actitudes, valores, conductas, etc. Y de esta manera favorecer al desarrollo sostenible.

El campo de la educación ambiental ha reflejado las tendencias sociales al ambiente y a la educación y que al mismo tiempo es una pieza importante para la transformación, Sauvé (2010) dice que “la educación ambiental se ha ido abriendo progresivamente a una aprehensión más global de la complejidad del

mundo, hacia el reconocimiento del universo fenomenológico y de la cultura como filtros de la relación con el mundo, hacia la puesta en evidencia de la construcción social del saber, de la necesidad de reconocer los conflictos y de comprometerse democráticamente en ellos, pero a veces también radicalmente”.

Sin embargo a lo largo de los años se desarrolló un nuevo paradigma en cuanto a los fines de la educación ambiental, ya que ésta considera el desarrollo sostenible desde una visión que se centra en las personas y en la comunidad y del medio. Es decir, es una educación que lleva implícitamente “cambiar a la sociedad” y que ayude a los individuos a interpretar, comprender y analizar la complejidad de los problemas ambientales globales y buscar estrategias que enseñen actitudes, conocimientos, valores, comportamientos etc, para una vida sostenible de forma que se produzcan los cambios económicos, sociales, políticos y culturales que nos permitan alcanzar un modelo de desarrollo amigable con el ambiente así como a una mejora social, económica y política de manera global. A medida que aumenta la urgencia de abordar los desafíos ambientales, sociales y económicos globales, la educación sigue considerándose central para construir sociedades sostenibles (Sterling, 2001).

Gadotti (2002) dice que para generar un cambio en el pensamiento de la sociedad es vital desarrollar una conciencia ecológica tanto en valores cotidianos como en los procesos educativos y si lo que se quiere es que haya un resultado positivo se necesita que se plantee un nuevo modelo que se base en valores y actitudes que tenga prioridad una nueva perspectiva de como visualizar a la sociedad en relación con la Tierra.

1.1.1 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO

La educación ambiental tanto en México como en América Latina y el Caribe, si bien han tenido oportunidades de construir posturas convencionales por la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), también ha implicado ser un reto, ya que este campo ambiental es poco conocido por el sector educativo.

En la Ley General de Educación, se plantea que *“el fin de la educación es hacer consciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección del ambiente”* (LGE, 1993).

Siguiendo la misma dirección en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se menciona que a todos los mexicanos y mexicanas se les debe de brindar una educación y aunque en este no se direcciona a temas de índole ambiental sí se deben estudiar cuestiones básicas como los elementos naturales, preservación y restauración del entorno natural (Montaño, 2012). En nuestro país la educación ambiental ha sido promovida desde el sector ambiental por lo que se le atribuye a la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), esta ley menciona que la educación debe de contribuir de manera que sea un parteaguas mediante la incorporación de contenidos ecológicos en los sectores educativos para desarrollar una consciencia sobre los temas ambientales en la población y se fomente las iniciativas comunitarias; sin embargo en la actualidad se tienen muchas limitaciones en cuanto a alcances e incluso ambiguo

por los diferentes términos que se utilizan para referirse a la educación ambiental (González, 2003).

La visión que existe en nuestro país es muy pequeña, ya que se le denota como una equivalencia entre el ambiente y la naturaleza, sin embargo, no se le atribuye la dimensión social de los problemas ambientales por lo que no se tiene una visión holística para la comprensión de los problemas que hoy prevalecen.

La educación ambiental en México todavía es muy pobre en todos los niveles del sector educativo puesto que en la mayoría de los programas escolares no está incluida; sin embargo a estas alturas de la situación ambiental ya debería de incluirse el concepto de educación ambiental e incluso considerarse como prioridad al menos en la educación básica pero las posibilidades de ponerlo en práctica todavía son inciertas (Montaño, 2012). Es así también que la apatía por aprender y enseñar educación ambiental, cierra la capacidad de conocimiento, crítica, concientización y acción ante las problemáticas ambientales.

1.1.2 TIPOS DE EDUCACIÓN

Se sabe que la educación es una herramienta que nos permite obtener valores y principios con base a la enseñanza, sin embargo, la educación no solo se da en aulas con un horario explícito, como nos lo han enseñado en todo el desarrollo escolar, sino que se da a lo largo de nuestro crecimiento en la vida como personas. Dentro de la educación, sea una educación ambiental o no, está inmerso al menos tres tipos de educación: la formal, informal y la no formal, dependiendo del contexto en el que se plantee es la educación aplicada.

Entre los tipos de educación Marenales,(1996) destaca que la educación formal tiene relevancia en las instituciones educativas ya que ésta asume importantes funciones en esta modalidad; es decir, aquella educación donde se concluye con titulaciones y diplomadas reconocidas y otorgadas por el Estado, desde la enseñanza básica hasta la titulación de un doctorado, considerada como propia de todos los sistemas educativos vigentes y aceptadas jurídicamente (Colom, 2005).

Si bien la educación formal es la encargada de aportar los conocimientos y aptitudes necesarias para que las personas puedan tomar el rumbo de su vida, por otra parte la educación no formal se dispone a brindar las herramientas para capacitar a toda población que así lo desee, a los cambios que tendrá que presentar en las múltiples etapas de sus vidas, este tipo de educación no es fácil de definir pues generalmente se da fuera del marco de las instituciones educativas, por ejemplo es el caso de las maestrías o doctorados que se imparten en instituciones educativas son un tipo de educación no formal, aunque tanto la educación formal como la no formal tienen sus respectivas diferencias, ambas se complementan para facilitar la vida de las personas tanto culturalmente y socialmente (Colom, 2005).

Mientras que la educación informal es aquella considerada como la primera forma de educación donde nos aporta un desarrollo individual es decir, que no contempla ningún tipo de proceso o reglas pedagógicas, ya que es considerada como aquella educación que una persona desarrolla a lo largo de su vida sin considerar la intervención de las opciones educativas-pedagógicas, se desarrolla más en el vivir cotidiano, las relaciones con las personas o con el desarrollo de actividades que

no contemplan una educación como tal, pero que sí aportan aprendizajes útiles para desarrollar nuestras vidas (Colom, 2005).

Dentro de la presente investigación se consideró la educación no formal como principal protagonista dentro del marco de desarrollo, ya que es un mecanismo que contribuye a alcanzar las estrategias de educación ambiental. Novo (1996) menciona que los que practican la educación ambiental no formal son verdaderos instrumentos de desarrollo sostenible ya que favorece el crecimiento cualitativo de las personas que lo aprenden y mientras lo hacen, refuerzan también la autosuficiencia individual y colectiva. Con base a esto, la educación ambiental no formal está constituida de diversas estrategias, éstas deben permitir ver la resolución de los problemas y emplear soluciones a través de ellas, en las propuestas de educación ambiental es necesaria la implementación de estrategias para que los actores principales a nivel preescolar se apropien de la importancia y tomen consciencia del uso que se les está dando a los recursos naturales (García, *et al*, 2012).

1.1.3 PROGRAMAS AMBIENTALES

Como se explica anteriormente, la educación ambiental es una herramienta esencial si lo que se quiere es que las personas adquieran consciencia sobre la importancia de preservar su entorno y sean capaces de desarrollar principios y valores en beneficio a su entorno y modificar su estilo de vida. En este trabajo de investigación los actores principales deben de contar con experiencias que ayuden a mitigar los problemas ambientales en su escuela, sea grupal o individual.

Navarro (2006) menciona que la escuela como proceso pedagógico, debe poner en contacto al estudiante con su medio natural y relacionarlo con las problemáticas ambientales de su escuela-comunidad, es decir, ofrecer a los estudiantes la experiencia a través de una serie de actividades encaminadas a la conservación de su entorno.

Por su parte, García (2003) destaca que una educación ambiental que está orientada hacia la acción, debe involucrar a los estudiantes en los problemas reales asociados a su entorno, contribuyendo no solo a la discusión de los problemas, sino ser partícipes para las posibles soluciones. Se trata de que los estudiantes deben estar preparados para dar pie a las acciones ambientales, adquiriendo las capacidades y habilidades para su fortalecimiento, concluyendo así, que los alumnos deben no solo valorar, sino estar preparados y previamente capacitados para involucrarse en una acción ambiental. Una de las maneras de fortalecer estas relaciones entre los alumnos y la naturaleza es a partir de los programas ambientales implementados en las escuelas.

Los programas ambientales (PA) son instrumentos de planificación que se orientan a la identificación de soluciones y acciones para aminorar los problemas ambientales en una escuela-comunidad, ya que al incorporar la dimensión ambiental en los procesos educativos ha sido una de las tareas más importantes dentro del contexto de la educación ambiental en México (ANUIES-CECADESU/SEMARNAT, 2002).

A partir de estos fundamentos mencionados, la presente investigación muestra que a través de programas ambientales diseñados para ser ejecutados tanto en estudiantes de preescolar, como a los docentes y padres/madres de familia pueda mitigar los problemas ambientales identificados en su entorno como escuela-comunidad, y de esta manera elevar el interés colectivo para apropiarse de los temas ambientales que se proponen mediante métodos pedagógicos de enseñanza-aprendizaje, adecuándolo lo más cercano a su realidad para que exista una concientización acerca de los principales problemas ambientales que padece la comunidad escolar. Estos programas están conformados por un conjunto de acciones viables que puedan aminorar el deterioro ambiental local pero que al mismo tiempo los protagonistas principales puedan desarrollar conocimientos, valores, habilidades y competencias para conservar su ambiente (Espejel *et al*, 2012).

1.2 LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA ESCOLAR Y LA CONSERVACIÓN

La participación comunitaria es considerada un aspecto importante para impulsar, promover y garantizar la sostenibilidad de los proyectos locales, su relevancia radica en involucrar a las personas de una escuela en la toma de decisiones a partir de la identificación de los problemas locales o las necesidades identificadas y de ésta manera promover diferentes alternativas de solución, es por eso que los actores locales deben formar parte y apropiarse para que se pueda tener resultados favorables para el contexto de la comunidad (Artigas *et al*, 2014).

Según Linares *et al.* (2007) “*la participación es un proceso activo encaminado a transformar las relaciones de poder y tiene como intención estratégica incrementar y redistribuir las oportunidades de los actores sociales de formar parte en los procesos de toma de decisiones*”. Por ello, la participación comunitaria se convierte en un desafío que tienen que enfrentar los diversos actores sociales, la participación conlleva más a incidir en una realidad, a poder tomar decisiones y ser activos en los procesos que se estén dando.

La participación comunitaria resulta importante en la transformación de las realidades y tiene que ser vista desde un ámbito ambientalmente correlacionada con lo social y cultural de tal manera que la comunidad pueda sentirse parte de la naturaleza de su entorno (Salazar, 2011). La participación comunitaria es uno de los elementos más importantes dentro del presente trabajo de investigación, ya que lo que se busca es despertar y generar el interés de la comunidad escolar para que con los recursos que tienen puedan tomar iniciativas de acción para que así se promueva la participación colectiva para establecer líneas de acción que permitan la consciencia, sensibilización y elevar la cultura ambiental.

1.3 LOS HUERTOS ESCOLARES COMO ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental está constituida de diversas estrategias, éstas deben permitir ver la resolución de los problemas y emplear soluciones a través de ellas, en las propuestas de educación ambiental es necesaria el diseño de acciones que permitan llegar a la resolución de los problemas con base a los objetivos

planteados, de esta manera, las estrategias puedan fungir como una consciencia del uso que se les está dando a los recursos naturales (García *et al*, 2012).

Dentro del contexto de identificar estrategias de educación ambiental que permitan un camino para la solución de problemas ambientales locales en las escuelas-comunidades están los huertos escolares. Los huertos escolares “son un modelo práctico a escala reducida, de organización biológica y ecológica, donde se pueden descubrir y aprender las trascendentes y estrechas relaciones entre el ser humano y la naturaleza” (Escutia, 2009). Es el espacio donde se interactúa con la naturaleza cultivada y con los distintos actores involucrados en los procesos pedagógicos, allí se cosechan diferentes alimentos, pero lo más importante el poder fortalecer el aprendizaje colaborativo mediante la comunicación constante y el apoyo entre los grupos de trabajo.

La propuesta de un huerto escolar como escenario de múltiples aprendizajes ha sido un tema de interés de varias investigaciones, la FAO (2010) (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura), a través de iniciativas en diversos países miembros, lo ha formulado como una iniciativa educativa innovadora de tipo transversal, que permea diversas áreas del conocimiento, un ejemplo de eso fue que en el 2015, la FAO planteó los huertos escolares como laboratorios vivos de aprendizaje de experiencias de vida donde se experimenta el desarrollo de los procesos vitales, los valores y el pensamiento científico y creativo al igual que la producción de alimentos.

Los huertos escolares son una herramienta verdaderamente útil ya que en ellos están situados conocimientos, saberes, experiencias que se han venido suscitando a lo largo de décadas para la conservación y el buen manejo de los recursos. Cabe destacar que los huertos además de tener beneficios ecológicos o agroecológicos también funcionan como una estrategia que permite involucrar elementos socioeconómicos, históricos y culturales dependiendo del contexto local del que se trate, plasmando la cosmovisión y la historia colectiva que son un rasgo de identidad de una comunidad.

1.3.1 TIPOS DE HUERTOS

Ante una propuesta de proyectos de huertos, es necesario identificar los diferentes tipos de huertos que existen para familiarizarse y de esta manera, seleccionar el huerto que más se adapte a nuestras necesidades. Entre ellos está los huertos caseros tropicales tradicionales que constituye la forma más conocida de lo que se considera como la agricultura urbana, en estos huertos las especies leñosas cumplen un papel complementario, se asocian en zonas donde se requiere un nivel de manejo en diversas intensidades (Lok, 1998). Por otro lado, los huertos solares son el resultado de la relación de los aspectos biológicos, culturales, históricos y sociales, regularmente los huertos se localizan en el traspatio de las casas llegando a obtener diversas plantas, manifestándose la identidad cultural obteniendo un aprovechamiento de los mismos pero al mismo tiempo generando una conservación de las especies (Manzanerto *et al*, 2009). Otro tipo de huertos son aquellos elaborados con plantas de origen medicinal, estas plantas juegan un rol importante no solo en el cuidado de la salud tradicional, sino que son plantas

que se les da un uso comercial por eso la importancia de darles ciertos cuidados para su reproducción y por tanto el interés de producir en casa estas plantas (Martínez, 2005).

1.3.2 HUERTOS ESCOLARES Y PROGRAMAS AMBIENTALES

Desde la antigüedad, el hombre se benefició de los huertos. Con el paso de los siglos los huertos fueron adquiriendo numerosas funciones significativas tanto en el plano familiar como en el plano comunitario-escolar (García, 2014). Las prácticas en los huertos escolares se han extendido de acuerdo a la diversidad de las necesidades, resulta favorable para que en las escuelas se lleve a cabo propuestas de implementación y desarrollo de huertos escolares, de esta manera los estudiantes llevan una formación agroecológica y ecológica.

Algunos autores señalan que mediante la revisión de sus diversos trabajos de investigación y propuestas de metodologías, proponen relacionarlo con actividades educativas para fomentar el conocimiento, interés y aprendizaje en los estudiantes y así poder realizar el establecimiento de un huerto escolar, donde proponen distintas metodologías, así como el acercamiento, exploración y aprovechamiento de los beneficios que otorga la tierra (Hezkuntza, 2009; Ruiz, 2009; Rosales, *et al.* 2010).

1.4 LA APROPIACIÓN CULTURAL DEL TERRITORIO

Para establecer un entendimiento entre la sociedad y la naturaleza debe de existir una relación entre ambas que permita un arraigo del entorno que pueda ser entendido como un proceso cultural, de tal modo que exista esa correlación entre la sociedad y el ambiente que los rodea obteniendo beneficios pero con un manejo adecuado de ella. Haesbaert (2004) menciona que para establecer la relación entre el territorio y la cultura, la comunidad debe depositar en el espacio geográfico aquellos valores y las formas de apropiación que van delimitando el entorno natural y social, y una vez que los territorios son apropiados se utilizan para servir las necesidades de una sociedad.

Como se sabe, que hoy día el ser humano ha estado alejado de la naturaleza, no tiene esa conexión que anteriormente nuestros antepasados tanto beneravan en ella, lo que significa que también hay un desarraigo por comprender saberes y conocimientos que permitan una mejor relación entre ambos aspectos. Esto nos lleva incluso que desde la niñez ocurre un desinterés por la conservación del entorno, ya que estamos rodeados de nuevas tecnologías que repercuten en nuestro estilo de vida de tal manera que se le ocasiona un daño al ambiente por no conocer prácticas de conservación.

El concepto de apropiación es particularmente útil para abordar este tema de investigación, ya que como menciona Rockwell (1996) esta palabra tiene la ventaja de transmitir un sentido transformador en una comunidad y a la vez un sentido cultural, el término establece que una comunidad o conjunto de personas

pueden tomar posesión de los recursos culturales que estén disponibles y poder utilizarlo para lo que necesiten. Rockwell también hace mención que la apropiación alude a una cultura arraigada en la vida cotidiana de las personas en diferentes maneras como objetos, herramientas, palabras, imágenes y prácticas tal y como son experimentadas por las personas. Finalmente, el autor dice que la cultura no es una fuerza determinante en los procesos sociales, sino es un resultado humano que está ligado con diversas realidades sociales.

Es por eso, que es importante rescatar la apropiación en el ámbito escolar porque entrelazado con la participación se abren muchas maneras de pensar en una institución escolar. Como lo menciona el autor Tevez, (2009) apropiarse de espacios como lo es la escuela, ayudará a que exista una relación entre las características de una comunidad y su ambiente, ya que la apropiación y la participación deben ir tomadas de la mano en todas las instituciones educativas. Es por eso, que en este proyecto de investigación ambos conceptos tienen una gran importancia, puesto que ayudarán a abordar el objeto de estudio y de qué manera estos conceptos radican en la realidad cotidiana del Jardín de Niños.

1.5 LA CULTURA AMBIENTAL

Se considera que a través de la educación ambiental, los individuos adquieren un proceso de concientización permanente sobre su ambiente, de la cuál obtendrán valores, habilidades, y experiencias que les permitirán obtener un pensamiento crítico para poder actuar individual y colectivamente ante los problemas ambientales (González y Chávez, 2003).

Fue una de las razones por la cuál la agenda internacional proclamada por las Naciones Unidas (2005-2014) estableció el Decenio de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable donde se buscó promover a la educación como el pilar para generar una sociedad más conciente e impulsar a la educación ambiental dentro del sistema de enseñanza escolar de todos los niveles (Márquez *et al*, 2010).

Es por esto, que en México para cumplir con el compromiso internacional, se han dado la tarea de elaborar una estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad con el objetivo de promover la educación ambiental en el país. En este sentido la educación ambiental debe ser un eje transversal en los contenidos educativos de todos los niveles, para que así los alumnos y alumnas adquieran conocimientos para elevar la concientización sobre los problemas ambientales de su entorno (González , 2000). Es de esta manera que desde el año 2000, se encuentran en proceso de elaboración cientos de planes ambientales institucionales de diversos niveles educativos, no obstante son muy escasos los estudios elaborados sobre el nivel de cultura ambiental que poseen las comunidades escolares de educación básica (Márquez *et al*, 2010).

La cultura ambiental establece los lineamientos necesarios para constatar una relación y reproducción social con relación a la naturaleza. Bayón (2006) menciona que una cultura ambiental debe estar sustentada en la relación del hombre-naturaleza y en dicha relación está implícito el conjunto de estilos, costumbres y condiciones de vida de una sociedad con una identidad propia, basada en tradiciones, valores y conocimientos. Así mismo, Roque (2003)

menciona que la cultura es un patrimonio y un componente del ambiente, por lo tanto, su conservación es un derecho soberano de cada pueblo.

Aunque el hecho de tener una cultura ambiental no garantiza un cambio en el comportamiento de las personas en pro a la conservación del ambiente, varios estudios demuestran que existe un comportamiento positivo entre el grado de cultura ambiental de una persona y la probabilidad de que realice acciones que sean benéficas para el ambiente (Márquez et al, 2010). Es por ello que se considera que elevar el grado de cultura ambiental de una población debe ser prioridad, aunque en nuestro país se desconoce hasta qué punto la educación puede ser el parteaguas para que la sociedad sea ambientalmente responsable. Esto es muy importante para la educación básica, específicamente para la educación preescolar, ya que estas instituciones tienen la responsabilidad de preparar a los niños y niñas que posteriormente se convertirán en personas críticas a enfrentar de forma concientizada y sensibilizada las problemáticas sociales y ambientales que se presentan hoy día.

1.6 INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA (IAP)

Dentro de la participación existen diversas metodologías para poder llegar a los resultados, de las metodologías más utilizadas es la investigación acción participativa (IAP) que permite encaminarse a los resultados obteniendo a la vez, información útil para el desarrollo de proyectos locales... Según Fals Borda, (2008), se definió así a la IAP:

“Una vivencia necesaria para progresar en democracia, como un complejo de actitudes y valores, y como un método de trabajo que dan sentido a la praxis en el terreno.... hay que ver a la IAP no sólo como una metodología de investigación sino al mismo tiempo como una filosofía de la vida que convierte a sus practicantes en personas sentipensantes. Y de allí en adelante, el movimiento crece y toma dimensiones universales.”

CAPÍTULO II ANTECEDENTES

La educación ambiental es un campo con estudios recientes, desde sus inicios se ha tratado de promover su importancia e incorporarla en los sistemas educativos populares en diversos países. En años recientes la educación ambiental se orienta a que exista un contenido ambiental curricular, con el fin de que se tomen cartas sobre el asunto sobre los programas de estudio en los sectores educativos. En los últimos años, los estudios recientes dictan que la educación ambiental se ha orientado hacia la sustentabilidad, abordando procesos educativos sobre la problemática global que impacta al ambiente (Vélazquez y Victorino, 2018).

La situación ambiental en los sectores educativos en México, es todavía muy incipiente aunque en la última década se ha avanzado significativamente en el establecimiento de mecanismos de planeación estratégica, acreditación de programas ambientales, entre otros. Sin embargo los desafíos ambientales para darle cobertura a estos programas en la mayoría de los sectores educativos sigue siendo muy poco.

2.1 INICIATIVAS DE INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA PERSPECTIVA AMBIENTAL

Cabe resaltar que México es un país que se ha distinguido por su participación en los espacios internacionales donde se han abordado temas ambientales y educativos. Los acuerdos y compromisos que nuestro país ha tenido, siempre tienen una respuesta deficiente pero muy debatida, tanto en el sector educativo

como en el sector ambiental. El sector educativo está a cargo por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el sector ambiental por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

El campo de la educación ambiental ha tenido múltiples cambios desde su principio y a inicios del 2000, (González, 2000) menciona que del interés que había en la educación formal (escolarizada), se diversificó y orientó a todas las modalidades de educación ambiental (no formal, informal, comunicación, etc).

Las iniciativas institucionales surgidas en la última década para incorporar la perspectiva ambiental y de la sustentabilidad impacta significativamente en las escuelas superiores en México, pues la importancia de la institucionalización de los programas ambientales al menos en México radica principalmente en las escuelas superiores, que es donde se han establecido e implementado un mayor número de programas ambientales. (Nieto *et al*, 2007) describió las principales iniciativas planteadas en la educación superior en los últimos 15 años:

- En el 2000, doce instituciones son establecidas con programas transversales.
- En el mismo año, la ANUIES-SEMARNAT establece un Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable en las instituciones de educación superior.
- En el periodo 2003-2005 se elaboran 25 estrategias institucionales de educación ambiental en universidades públicas.

Algunas universidades impulsaron programas ambientales institucionales con un enfoque transversal; por ejemplo en 1998 la Universidad Autónoma de San Luis

Potosí fundó la agenda ambiental, que fue una de las iniciativas pioneras en México por su visión estratégica y sus propósitos de incorporar una perspectiva ambiental a toda la comunidad universitaria.

2.2 LA ELABORACIÓN DEL PLAN AMBIENTAL INSTITUCIONAL (PAI) DE LA UNIVERISDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN

En los años recientes esta universidad decidió replantearse su papel como institución pública de nivel superior y lo realizó mediante la creación de un plan institucional, dicho plan se planteó para reconocerse con los lineamientos y políticas nacionales de educación superior y con las propuestas de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Con este plan, la Unacar se propuso a formar profesionales que estén comprometidos con el ambiente, a partir de sus visiones para promover el desarrollo sustentable y de esta manera mejorar la calidad de vida de la comunidad (Solano *et al*, 2005).

2.3 EDUCACIÓN AMBIENTAL ESCOLAR Y COMUNITARIA EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR

Este proyecto mostró que a través de programas ambientales ejecutados por estudiantes de nivel medio superior se puede mitigar los problemas ambientales de la escuela-comunidad, y desarrollar los conocimientos, valores, habilidades y competencias necesarias en los jóvenes para mejorar su ambiente. También describe como se organizaron los estudiantes para llevar a cabo las acciones ambientales. Como conclusión del proyecto afirmaron que los programas ambientales son una herramienta de gran importancia y de utilidad que se deben

de diseñar y aplicar en todas las instituciones educativas para aminorar los problemas ambientales del entorno escolar y comunidad (Espejel *et al*, 2012).

2.4 PROGRAMA AMBIENTAL UNIVERSITARIO EN LA UACH

Uno de los primeros trabajos que más se acercan al presente proyecto es el que se abordó en la Universidad Autónoma de Chapingo donde se desarrolló el programa ambiental universitario, con la finalidad de evaluar avances, fracasos en los distintos ejes temáticos que se propone en la agenda ambiental universitaria, así mismo recomendar acciones sustentables que puedan desarrollarse adecuadamente. Este trabajo fue orientado a un enfoque cualitativo que se trata de la recopilación de datos con la intención de encontrar preguntas de investigación en el proceso de interpretación, y esta se constató de dos formas (Hernández *et al*. 2010): Naturalista que estudia a los objetos y sujetos en sus entornos naturales y el interpretativo que intenta hallar sentido a los sucesos en función de lo que las personas les dé como definiciones. En esta metodología se utilizó también el análisis FODA donde se describen las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del PAUCh, con ello se detalla cada uno de los ámbitos que influyen en su desarrollo, de manera que permite un ejercicio introspectivo con elementos internos y externos de la situación del PAUCh.

2.5 PROGRAMA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Para lograr que la comunidad escolar participe en las soluciones de los problemas ambientales, la universidad adoptó el Plan de Acción Ambiental de las

Instituciones de Educación Superior propuesto por la ANUIES y la SEMARNAT. La misión del plan ambiental constó de acuerdo al perfil de la institución, la formación ambiental y solidaria de la comunidad universitaria para la conservación de los recursos. El programa ambiental denominado como “Juchimán verde y oro” se integra en 14 estrategias que van desde la incorporación de la cultura ambiental hasta los estudios de posgrado en Educación Ambiental; El programa ambiental universitario se desarrolló a través de tres etapas que están en congruencia con el impulso nacional y mundial del Decenio para la Educación para el Desarrollo Sostenible de la UNESCO (López-Hernández *et al*, 2008).

2.6 LA RED INTERNACIONAL DE HUERTOS ESCOLARES (RIHE)

La RIHE surgió en San Cristóbal de Las Casas Chiapas en el 2009, con el propósito de acompañar a los docentes trabajar en huertos escolares, fortaleciendo su trabajo buscando estrategias para que los programas agroecológicos planteados sean lo mayormente sustentables, para la RIHE, la agroecología y la soberanía alimentaria son prácticas que pueden ser aprendidas por medio de la educación formal, desde la visión por la diversidad cultural y el rescate de tradiciones, cultivos y variedades biológicas. Las experiencias de los diferentes programas de huertos escolares que han participado en la Red Internacional han mostrado que hay estrategias distintas, pero tomando en cuenta que en cada lugar donde se implementen debe ser un espacio educativo, más que productivo, e involucrar a la comunidad estudiantil para que sea duradero (Mercon *et al*, 2018).

2.7 VI ENCUENTRO INTERNACIONAL DE LA RED DE HUERTOS ESCOLARES, OAXACA

Los huertos escolares son una estrategia internacional reconocida para reconectar a los niños y jóvenes con los alimentos frescos y las buenas prácticas alimentarias. Pueden ayudar a revertir la degradación cultural y ecológica al abrir a los productores locales, sus prácticas y conocimientos, un espacio al interior de la educación formal. Así la escuela se vuelve más sensible a las necesidades locales, y a la vez el huerto puede servir para la innovación agroecológica, las familias de los estudiantes se interesan en las técnicas aplicadas al huerto y las empiezan a usar en la producción de sus propios alimentos. Estas experiencias han sido impulsadas por docentes, madres y padres de familia, centros de investigación y organizaciones no gubernamentales (ONG).

. Los objetivos principales del VI Encuentro fueron los siguientes:

- Conocer a compañeros que están trabajando en proyectos similares de huertos escolares, fortaleciendo la vinculación entre personas, proyectos y organizaciones
- Difundir la red de huertos escolares
- Consolidar las estructuras organizativas
- Intercambio de conocimientos y experiencias
- Fomento a la inspiración para el comienzo de nuevos proyectos
- Conocer diferentes experiencias de programas
- Crear sentido de comunidad entre los miembros

2.8 PROGRAMA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA

En Guadalajara Jalisco se desarrolla el programa de restauración ambiental comunitaria, se trata de una iniciativa de educación ambiental participativa que implementa CEMEX junto con el Tecnológico de Monterrey, ante la necesidad de la escasa cultura ambiental que hay entre los jóvenes en temas ambientales y la falta de espacios. Tuvo como objetivo desarrollar capacidades de acción ambiental en jóvenes mediante el programa de formación de promotores que llevan a cabo un diagnóstico ambiental participativo, y llevan a cabo el establecimiento de espacios didácticos, y actividades de restauración ambiental, por lo que estas acciones pretenden motivar y fortalecer una cultura ambiental, fomentar su participación en acciones ambientales benéficas y se vea reflejado en la mejora de la calidad de vida de su comunidad tanto en lo ambiental, social y económico (Martín, *et al* 2019). Este proyecto como antecedente ayuda a esclarecer de manera ejemplificada algunos objetivos del presente trabajo de investigación ya que se pretende promover la participación, la sensibilización, el empoderamiento y el desarrollo local, y de esta manera los participantes muestren un cambio de percepción de los problemas ambientales, reconozcan los impactos y en un futuro sean capaces de elaborar propuestas de solución.

2.9 PROGRAMA PILOTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LA ESCUELA PRIMARIA JOSÉ MORGAS GARCÍA

Otro de los antecedentes para el presente trabajo fue el que se realizó en la escuela de educación básica José Morgas García donde se elaboró un programa de educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos urbanos para que contribuya a su mitigación dentro de la institución educativa. Entre los hechos que se establecieron fue el de realizar un diagnóstico de la generación de los residuos sólidos urbanos, implementar las acciones prioritarias e inmediatas que se establecieron en el programa de educación ambiental, y el de evaluar las acciones que se implementaron y establecer mejoras en el programa ambiental. Finalmente entre los resultados que se obtuvo fue el de la comunidad escolar mostrando interés a los problemas ambientales participando en el programa (Pérez, 2013).

2.10 AQUADOKU: PRODUCTO DE UNA INTERVENCIÓN PARA EL CUIDADO DEL AGUA EN LAS ESCUELAS.

Otro proyecto relacionado es el de Aquadoku, producto dado de una intervención lúdica que motivó el cuidado del agua en las escuelas del estado de Guanajuato ante la preocupación de la decadencia en los últimos años respecto a la desaparición de las especies y la disminución del agua potable, este proyecto ha intentado despertar la consciencia de los alumnos en sus diferentes etapas de formación, logrando armar a las generaciones de las escuelas de todos los niveles del Estado de Guanajuato, la consciencia e

interés por cuidar el recurso natural de mayor importancia para el futuro: el agua (Nicasio, 2019). La corriente de la eco-educación en los proyectos de Educación Ambiental no buscan como finalidad inmediata la solución de problemas ambientales físicos, pues su enfoque es el de concientizar sobre la relación que tenemos con el ambiente y con base a ello, desarrollarnos como individuos que actúan responsablemente con el entorno (Nicasio, 2019).

2.11 LOS HUERTOS UNIVERSITARIOS: UNA EXPERIENCIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Así mismo, las instituciones de educación superior tienen diversos desafíos en el presente siglo, entre ellos impulsar el desarrollo sostenible, para lograr esto, la educación ambiental resulta muy importante, tal es el caso de la Universidad Veracruzana que tiene como experiencia de educación ambiental y sustentabilidad un proyecto donde se implementó los huertos universitarios, este proyecto multidisciplinario responde a las problemáticas, crisis ambientales, económicas y alimentarias que se presentan en la actualidad y de esta manera considerar al huerto como un espacio con potencial para desarrollar educación ambiental para la sustentabilidad en el contexto universitario. Es así que el huerto agroecológico en el contexto universitario, ha sido un gran aliado para los docentes, ya que se ha convertido en el canal para lograr que varias generaciones de estudiantes sean sensibles y conscientes ante las problemáticas ambientales que aquejan a nuestro país (Aragón y Jiménez, 2015). La idea de un huerto permite realizar buenas

prácticas ambientales, al mismo tiempo que se desarrollan las funciones institucionales: docencia, investigación y extensión (Fontalvo, 2019).

2.12 IMPLEMENTACIÓN DE MINI-PROGRAMA AMBIENTAL PARA LA GENERACIÓN DE CONCIENCIA AMBIENTAL Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL #221 NELLY ARAUJO AGUAYO, 2018

Otro de los antecedentes del presente trabajo es el que se realizó en la institución educativa Nelly Araujo Aguayo en el 2018 en Perú, el objetivo de esta fue determinar el grado de repercusión de la implementación de un mini-programa ambiental en esta institución educativa, y se aplicó el método hipotético-deductivo con un diseño pre-experimental. Los resultados arrojaron que el 17.4% de los niños de 5 años poseen una consciencia ambiental y el 82.6% de ellos siempre han asimilado la consciencia ambiental, finalmente afirmaron que existió un nivel de confianza del 95% que la implementación del mini programa ambiental fortaleció significativamente en la generación de consciencia ambiental en los niños y niñas de 5 años (Quispe *et al*, 2019).

2.13 PROGRAMA AMBIENTAL UNIVERSITARIO DE LA UNICACH

El plan Ambiental Universitario para el Desarrollo Sustentable de la UNICACH, fue aprobado el 5 de junio del 2004. Actualmente, el plan pasa a ser un Programa Institucional en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. La principal misión es establecer una instancia de coordinación de acciones e iniciativas de los institutos, facultades, escuelas y áreas administrativas, con actividades relacionadas con los diversos temas sobre las problemáticas ambientales dentro y

fuera de la institución, con proyectos en las distintas áreas académicas que se realizan en el ámbito docente sea investigación, vinculación, entre otras con la finalidad de responder a las demandas de mejoramiento, protección y conservación del ambiente y brindar capacitación a los alumnos interesados para vincular el conocimiento a los trabajos comunitarios que promueva el aprovechamiento racional del patrimonio natural a través de diferentes estrategias de la educación ambiental así mismo se amplíe los procesos de una preparación en gestión de riesgos y cambio climático (PAU-UNICACH, 2019).

2.14 TESIS PROPUESTA DE UN PROGRAMA AMBIENTAL ESCOLAR PARA LA ESCUELA PRIMARIA “18 DE MARZO” MUNICIPIO DE SUCHIAPA, CHIAPAS.

En la escuela primaria “18 de marzo” se diseñó una propuesta de un programa ambiental escolar, esta tiene como base principal involucrar a los alumnos en la participación de actividades relacionadas con la conservación del ambiente para trabajar en armonía y lograr conservar el entorno tanto dentro y fuera de la institución. El programa ambiental escolar de la presente escuela promueve una cultura ambiental en los alumnos mediante el desarrollo de esta, con base a actividades implementadas a lo largo del diseño.

Así mismo consta de la integración de un diagnóstico sobre la situación ambiental en la que se encuentra la escuela. También fomenta la corresponsabilidad de los alumnos en la gestión del programa ambiental y finalmente propone un programa ambiental definido para la escuela (Nucamendi K, 2014), por lo que se considera una parte importante de los antecedentes de este proyecto de investigación.

2.15 ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS EN LA PRIMARIA “JOAQUÍN CRUZ CALVO” DEL MUNICIPIO DE OCOZOCOAUTLA DE ESPINOSA, CHIAPAS

El objetivo de este trabajo fue generar una propuesta de estrategia de educación ambiental que contribuye a la gestión de riesgos en la comunidad escolar de la respectiva primaria, de manera que los docentes puedan hacer uso de este material para sensibilizar a sus alumnos sobre los problemas ambientales y riesgos que estos conllevan, así como la importancia de su participación para afrontarlos. La metodología de este trabajo tuvo tres fases: la primera consistió en hacer un diagnóstico general de la situación en que se encontraba la primaria con respecto a la educación ambiental y la gestión de riesgos. En la segunda fase se desarrollaron y aplicaron talleres orientados a las debilidades que se encontraron en la primera fase. Finalmente se realizó la propuesta de estrategia, en donde se incluyeron las actividades evaluadas que tuvieron mayor impacto y generaron conocimiento en los estudiantes durante el desarrollo de los talleres (Castellanos, 2016).

CAPÍTULO III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El papel de la educación ambiental en la actualidad debe ser una herramienta prioritaria para la construcción social de un entorno más sustentable. Se están enfrentando problemas sociales y ambientales que aquejan a la mayoría de la población mundial y que por ello es necesario priorizar en estrategias de educación ambiental que puedan dar soluciones a la crisis ambiental actual, construyendo culturas ciudadanas que permitan una mejor relación entre la naturaleza y la sociedad. La crisis socioambiental ha llevado a que con mayor frecuencia se pierdan conocimientos, saberes, actividades y creencias que una comunidad sostiene (Bermúdez, 2003).

En nuestros días se ha observado que la sociedad cada vez está más inmersa y condicionada por las nuevas tecnologías, el conocimiento de esta nueva trascendencia tiene aspectos importantes a considerar, ya que las tecnologías han traído beneficios importantes a nuestras vidas, sin embargo al estar la sociedad inmersa en estas útiles pero cuestionables herramientas en muchos casos surge el aislamiento a lo que se le denomina como sociedad-naturaleza. Uno de los aspectos más preocupantes a tomar en cuenta es la introducción de las nuevas tecnologías a la población infantil y cómo mayoritariamente ha impactado de manera que las niñas y niños se distancien de su entorno natural. Hasta la fecha, toda la información que tenemos en nuestras manos ha sido referida mayormente a las personas adultas en la que la voz de los menores de edad ha sido ignorada constantemente. Es por esto que se debe apostar a la importancia de abordar contenidos ambientales desde las primeras etapas de escolarización de los niños

y niñas porque son considerados como agentes sociales ya que se les atribuye las habilidades de observar y recibir información; y la mejor manera de llegar a esta población es a través de las instituciones preescolares, sin embargo la insuficiente comunidad de educadores ambientales en este sector y la falta de formación para el ejercicio de su labor hace más urgente pero complicado el cambio social esperado.

Es así como se cuestiona que solo se mire a un cierto sector de la población como objetivo para dar educación ambiental y no a toda la población en general; ya que como lo cita (Calixto *et al*, 2019), las personas necesitamos educación ambiental desde la cuna hasta la tumba. Es por eso que el papel que las personas tenemos en los primeros años es muy importante ya que es precisamente en la educación básica donde tenemos un mar de experiencias que hacen única esta etapa y por eso se necesita que la educación ambiental también esté al alcance de los menores.

Es así como la educación básica resulta importante ya que no solamente es el pilar de la construcción del presente y el futuro de las personas, sino también es el nivel donde la relación entre el educador y el alumnado es única (Calixto *et al*, 2019); siendo así necesaria la colaboración de los docentes y padres/madres de familia para que a través de estrategias que brinden espacios de enseñanza-aprendizaje los niños y niñas puedan tener un desarrollo más integral donde sean capaces de ser responsables con su entorno natural así como desarrollar habilidades sociales, y de esta manera poder brindar una de las muchas soluciones a los diferentes acontecimientos ambientales que se presentan en las

instituciones educativas y esto tiene que ser fomentado desde la educación básica preescolar.

Entre las acciones ejecutables y atendiendo a las problemáticas actuales, surgió la necesidad de desarrollar una propuesta de programa ambiental en la escuela preescolar “Miguel Álvarez del Toro”, dicha investigación funge como estrategia de educación ambiental que permite la vinculación del entorno natural con los niños y actores principales mediante la participación escolar. Es por eso que a partir de estos planteamientos se desprende las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué condiciones imperan en la escuela preescolar “Miguel Álvarez del Toro” para el establecimiento de un programa ambiental?
- ¿Qué aspectos y temas debe incluir el programa ambiental del Jardín de Niños?

Por lo que este proyecto vincula a los preescolares, padres/madres de familia y maestros con la naturaleza a partir de una propuesta de programa ambiental que tiene como base de trabajo el diseño de tres líneas de acción (huerto escolar, manejo adecuado de residuos sólidos y elaboración de una composta) y funjan como una estrategia de educación ambiental, potencializando la participación comunitaria en la escuela como un proceso educativo, con el fin de acercar a los estudiantes a su entorno natural y conocer la mayor parte de la cultura ambiental desde una propuesta puramente educativa y participativa.

CAPÍTULO IV. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVOS GENERALES

- Establecer una propuesta de programa ambiental que permita la promoción de una cultura ambiental en la escuela preescolar “Miguel Álvarez del Toro”.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico participativo sobre la cultura ambiental, así como detectar el grado de interés de la comunidad por el entorno natural existente en el jardín de niños y las condiciones actuales para tener la información base para la construcción de la propuesta de programa ambiental.
- Promover la participación de los padres de familia y maestras en la realización de acciones ambientales para la mejora de la calidad de vida de su comunidad en el ámbito socioambiental.

CAPÍTULO V. JUSTIFICACIÓN

Los programas ambientales inmersos dentro de los procesos educativos deben ser para impulsar la participación de toda la comunidad escolar a las actividades relacionadas a la conservación del ambiente y de los problemas socioambientales.

Son estrategias generalizadas que permitan introducir a la educación ambiental en los procesos educativos populares para que los docentes como profesionistas, padres/madres de familias y alumnado en general tengan conocimiento no solo de la educación básica, sino para que contemplen los temas ambientales dentro de los planes de trabajo en todos los grados y de esta manera, pueda ser abordado por los docentes de manera asimilable para los niños y niñas de modo que se desarrolle en ellos y ellas el interés por seguir aprendiendo sobre estos temas.

Es por ello que se realizó una propuesta de un programa ambiental dentro del jardín de niños “Miguel Álvarez del Toro” que permite involucrar tanto a los niños y niñas, docentes, madres y padres de familia a diversas actividades ambientales, donde no solamente se logre la consciencia de la conservación del ambiente sino la unión y la armonía entre los involucrados e involucradas y que se despierte el interés de conservar su entorno más cercano logrando un desarrollo en la cultura ambiental en la comunidad escolar.

Por lo que llevar a cabo un programa ambiental en esta escuela se obtienen beneficios para todos los involucrados a partir de la creación del programa ambiental, donde se propusieron diversas actividades entre ellas la propuesta de un huerto escolar que permite la interacción de los niños y niñas con su entorno

natural más cercano así mismo obteniendo beneficios directos del huerto como una composta.

Los huertos escolares deben de tener una relevancia importante en el aprendizaje escolar, hay autores como García, (2014) que afirman que los huertos escolares deben ser un recurso didáctico multidisciplinar en el que se estudia el proceso de producción agroecológica, material vegetal, sus técnicas y herramientas, así como la transformación del espacio natural mediante el trabajo participativo. Los huertos pueden fungir como una herramienta que permita la conservación de su ambiente y obtener gran valor cultural y de esa manera permita el aprendizaje de las mismas obteniendo una consciencia ambiental como resultado, pero que a la vez permita la adaptación de los cultivos al medio natural, y el aprovechamiento de los recursos, con objeto de satisfacer necesidades para la enseñanza-aprendizaje y conservación de especies de valor académico.

El presente trabajo mediante las diversas estrategias promueve una cultura ambiental así como la conservación de su entorno y la conceptualización que tiene la comunidad escolar con respecto a la naturaleza, esta propuesta está vista como una estrategia de educación ambiental que permite la orientación de las acciones en materia ambiental obteniendo beneficios para toda la comunidad, así como procurar procesos de aprendizaje con base a los contextos, debido a que hoy día los estudiantes y todos los involucrados en el aprendizaje estudiantil crecen valorando muy poco el entorno natural que los rodea, lo que puede significar que empiecen a distanciarse conceptualmente de su medio natural más cercano.

Por lo que este trabajo permitió brindar herramientas a la comunidad escolar y ser partícipes para aprovechar los beneficios de la naturaleza y a obtener conocimientos a partir de las diferentes líneas de acción, desde una visión meramente integradora de tal manera que comprendan la importancia de realizar estas prácticas. Así mismo, la realización de este proyecto tiene una gran importancia ya que se considera como un proceso de concientización de aprovechar los recursos que se tienen en el entorno local, aprovechando los espacios para establecer un huerto y otras actividades, pero priorizando en obtener conocimientos que sean útiles para la conservación de estos factores y se puedan obtener como recursos útiles para las personas y por otra parte, dada su alta diversidad puede de alguna manera aminorar el impacto negativo en su entorno natural más cercano, ya que con esto la comunidad escolar tienen sus recursos a la mano promoviendo así una cultura ambiental dentro de la institución.

CAPÍTULO VI. MATERIALES Y MÉTODOS

6.1 ÁREA DE ESTUDIO

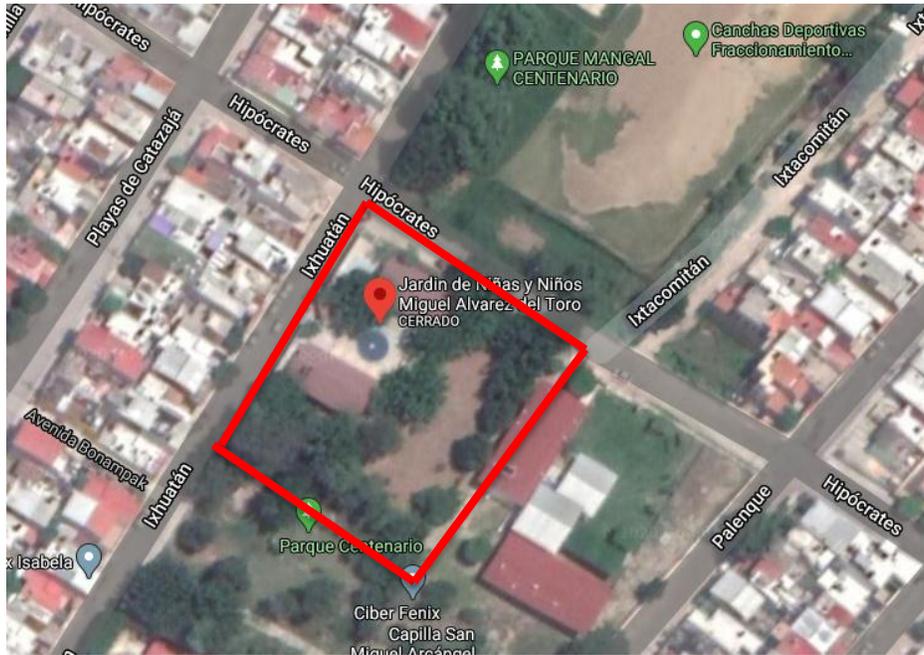


Imagen 1. Ubicación del jardín de niños Miguel Álvarez del Toro en Tuxtla Gutiérrez.

El jardín de niños Miguel Álvarez del Toro es una institución educativa pública, este centro educativo tiene su ubicación exacta en calle Ixhuatán s/n en la colonia Centenario CP: 29025 en el municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. El centro de educación preescolar cuenta con 95 alumnos y alumnas distribuidos en 4 grupos el 1ºA, 1ºB, 2º y 3º grado respectivamente, con una educación gratuita y con ocho docentes laborando en la escuela, cabe mencionar que para el inicio del proyecto estuvo al mando de la institución una maestra que fungió como directora, pero en las últimas etapas hubo cambios en la autoridad escolar ya que la directora quien estaba a cargo se dio de baja y se seleccionó a un nuevo director del plantel, afortunadamente no hubo modificaciones en el trabajo de investigación.

Cabe mencionar que esta metodología está fundamentada con base en la Investigación Acción Participativa (IAP) que se basa principalmente en tres etapas: diagnóstico, implementación y evaluación. La IAP constituye una opción metodológica viable y necesaria en el proyecto, ya que brinda ampliar el conocimiento y genera respuestas concretas a problemáticas que se plantean y que se desea mostrar una alternativa, solución o transformación (Colmenares, 2012).

La propuesta de programa ambiental en el jardín de niños “Miguel Álvarez del Toro” a través de la educación ambiental no formal se involucra como un proyecto experimental que planteó la promoción ambiental, así como de conocer parte de las problemáticas y crisis ambientales que se presentan en la actualidad, y presentar algunas estrategias para mitigar los problemas ambientales. La educación ambiental se ha promovido a través de diferentes estrategias a lo largo de décadas en diferentes ámbitos de la sociedad; sin embargo, para el caso específico de este centro educativo, se ha establecido un mecanismo de trabajo específico para dar inicio a las primeras acciones ambientales en el plantel mediante una estrategia de educación ambiental que involucre la participación conjunta del sector escolar.

Para el inicio del proyecto se realizó la gestión necesaria con la institución para solicitar la oportunidad de colaborar mediante el diálogo presencial; en el momento que se realizó la gestión estaba a cargo una maestra directora del plantel, a ella se le expuso el planteamiento de la propuesta de trabajo que posteriormente se fue realizando por etapas en los meses posteriores para ello, fue necesario la

elaboración de un oficio en nombre de la universidad, misma que permitió llegar a un acuerdo con el centro educativo y de esta manera tener la colaboración oficial con la escuela y la universidad.

Uno de los objetivos de esta propuesta de programa ambiental fue establecerse como un programa ambiental preescolar(PAP), misma que brinda la facilidad para la gestión en actividades posteriores; y si bien su punto de encuentro estratégico fue la experiencia de proponer un huerto escolar dentro del jardín de niños, no se limitó a solo eso, sino también en proponer otras actividades que permiten que la propuesta del programa sea más integral y que intervenga en el aprendizaje y enseñanza de las niñas y niños.

El huerto escolar es una actividad esencial, más no prioritaria ni absoluta y pretende corresponder un pequeño espacio de la escuela, donde se busca proponer actividades como el manejo de una composta, cultivar hortalizas, plantas medicinales, árboles frutales, y aprender sobre el adecuado manejo de los residuos sólidos al mismo tiempo que se adquieren competencias prácticas para el alumnado, profesores y padres y madres de familia.

6.2 METODOLOGÍA

En primera instancia fue necesario conocer e identificar las condiciones de la escuela, misma que permitió establecer un diagnóstico general del contexto actual del plantel, es decir, conocer las perspectivas tanto de los docentes y de los padres y madres de familia involucrados, así como de la condición ambiental en el que se encuentra la escuela, y la perspectiva que tienen los docentes y

padres/madres hacia los espacios verdes y temas de índole ambiental. Es importante mencionar que las actividades que se diseñaron y propusieron son en función de los resultados del diagnóstico respondiendo a las necesidades del espacio educativo, por lo que por ello, se realizaron los pasos que se mencionan a continuación:

- Se realizó un listado de preguntas a los docentes que permitió identificar la percepción sobre las condiciones ambientales existentes en la comunidad académica, así como de actitudes y sentido de empoderamiento. Mediante las preguntas que se realizaron, se identificaron las necesidades con las que cuenta la escuela, a lo que posteriormente se tomaron en cuenta para realizar el diseño de la propuesta (Ver en Anexo I).
- Por otro lado, se realizó encuestas a las madres y padres de familia, con el fin de conocer los niveles de disposición que tienen para participar en las diferentes actividades que se proponen en el programa ambiental (Ver en Anexo II).
- Dichas entrevistas y encuestas a padres/madres de familia se realizaron efectuando los horarios accesibles del plantel, por lo que en la segunda semana de febrero del 2020 se convocó una primera reunión con los padres de familia donde en su momento sus hijos cursaban el 1° “A” y 1° “B”, posteriormente a esa junta y a inicios de marzo del mismo año, se convocó a los padres de familia donde sus hijos en aquel entonces cursaban el 2° y 3° año respectivamente.

- Se entrevistaron en total a 7 maestras y maestros en el plantel educativo, sin considerar a la directora quien en su momento se encontraba al mando, mientras que a las madres y padres de familia se encuestaron en su totalidad a 17 ya que, por diversas condiciones desfavorables, la mayoría de las madres y padres no asistieron a las reuniones convocadas.

Ahora bien, toda la información que se recabó en esta primera etapa se plasmó en un documento Excel, que fungió como herramienta para el análisis de los datos, donde con ello se elaboró gráficas que permitieron visualizar de mejor manera la información que se recabó para posteriormente analizarla.

Otro punto, importante que hacer mención, es que dentro de la metodología se utilizó la escala Likert que básicamente es una herramienta que nos permite medir actitudes y grados de conformidad de las personas a quienes encuestemos con cualquier afirmación que se le proponga. Esta escala es de utilidad en este trabajo porque nos ayudó a descubrir los niveles de disposición, es decir qué tan dispuestos estuvo la comunidad escolar en participar en las líneas de acción que se establecen.

Dentro de la metodología de la escala Likert, se obtuvieron los resultados para el previo análisis, por lo que para cada respuesta dada por los docentes y padres/madres se le atribuyó valores que van desde el 1 al 5 como se muestra en la tabla 1, dando así la sumatoria de cada persona y la sumatoria de cada pregunta como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. *Asignación de los valores a cada respuesta por elemento.*

| Respuesta de elemento | Valor |
|--------------------------|-------|
| Totalmente en desacuerdo | 1 |
| En desacuerdo | 2 |
| Indeciso | 3 |
| De acuerdo | 4 |
| Totalmente de acuerdo | 5 |

Tabla 2. *Asignación de valores de los datos recabados de las encuestas aplicadas a los docentes.*

| No. | Encuesta Sujeto | Valores de elementos de acuerdo a escala de Likert | | | | | | Valor por sujeto |
|--------------------|--------------------|--|-------------|-------------|----|----|----|------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1 | Laura Liliana | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 25 |
| 2 | Ana Iveth | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 21 |
| 3 | Dolores | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 19 |
| 4 | Lira Marcela | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 27 |
| 5 | Arbey | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 27 |
| 6 | Admin. Lourdes | 5 | no contestó | no contestó | 4 | 5 | 4 | 18 |
| 7 | Maestro musica | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 24 |
| Valor por pregunta | | 34 | 23 | 19 | 28 | 29 | 28 | |

Tabla 3. *Niveles de disposición resultante de las encuestas aplicadas a los docentes.*

| Niveles de disposición | Rango | # Personas |
|------------------------|----------------|------------|
| Alta | 30 a 22 | 4 |
| Media | 21 a 13 | 3 |
| Baja | 12 a 1 | 0 |

A continuación se explica cómo se obtuvo los valores de disposición que se aplicó a los docentes: Para la comunidad docente se tomó en cuenta seis preguntas ya que son consideradas como preguntas cerradas (los valores dados de las preguntas están en la *tabla 2*, para ver las preguntas completas ver en Anexo I) y entran en la clasificación de la escala Likert, como se muestra en la *tabla 1*, hubo cinco respuestas donde la respuesta negativa tiene el valor más bajo(1) y la respuesta positiva tiene el valor más alto (5), fue así que dependiendo de lo que

los docentes respondieron fue el valor que se les dio, en la *tabla 2* se muestra los valores del 1 al 5 asignados de acuerdo a lo que cada docente respondió y con base en esos valores, en la misma tabla se puede ver un apartado que dice “*Valor por sujeto*” que muestra la sumatoria total de los valores que cada docente dio.

Por lo que se observa que en el apartado de “*Valor por sujeto*” el valor más alto es el 27 que está repetido dos veces y el valor más bajo es el 18. Por lo que como el valor más alto es el 27, según la escala Likert se debe de seleccionar un valor más alto que del que se obtuvo, fue así que se seleccionó el valor 30 que es el rango más alto y del cual se utilizó como base para establecer los rangos de disposición. Posteriormente se realizó la división para establecer los rangos, cómo fueron 7 los maestros que se entrevistaron, es con el valor 7 con el que se dividirá los valores para obtener los rangos, como se muestra en la *tabla 3* en el apartado que dice “*Rango*”.

- $30(-)7=23$. Los docentes que obtuvieron un resultado que va dentro de este rango tienen una disposición alta (*Ver tabla 3*).
- $22(-)7=15$. Los docentes que obtuvieron un resultado que va dentro de este rango tienen una disposición media (*Ver tabla 3*).
- $14(-)7=7$. Los docentes que obtuvieron un resultado que va dentro de este rango tienen una disposición baja (*Ver tabla 3*).

A continuación se explica cómo se obtuvo los valores de disposición resultante de la aplicación a padres/madres de familia:

Tabla 4. Asignación de valores de los datos recabados de las encuestas aplicadas a los padres/madres de familia.

| No. | Encuesta | Valores de elementos de acuerdo a escala de Likert | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | Suma por persona |
| 1 | Beatriz | 5 | 4 | 4 | 5 | NO | NO | 1 | 1 | 2 | B | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 31 |
| 2 | Lidia | 1 | 5 | 5 | 5 | NO | NO | 4 | 5 | 2 | A,C | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 51 |
| 3 | José | 5 | 5 | 5 | 5 | SÍ | NO | 3 | 5 | 2 | A,C | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 52 |
| 4 | Mary Luz | 5 | 1 | 1 | 1 | NO | NO | 3 | 1 | 2 | A,C | 4 | 1 | 1 | 5 | 1 | 26 |
| 5 | Leticia | 5 | 4 | 4 | 5 | NO | SÍ | 5 | 4 | 2 | B | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 50 |
| 6 | María Teresa | 4 | 4 | 5 | 4 | NO | SÍ | 4 | 4 | 2 | B | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 49 |
| 7 | Daniela | 5 | 4 | 4 | 5 | NO | NO | 3 | 5 | 4 | B | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 54 |
| 8 | Blanca Lidia | 5 | 1 | 4 | 4 | NO | NO | 4 | 5 | 2 | A | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 48 |
| 9 | Adriana | 1 | 1 | 1 | 1 | NO | NO | 3 | 5 | 2 | A,C | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 22 |
| 10 | Jennifer | 5 | 5 | 4 | 4 | NO | NO | 1 | 4 | 2 | A,B | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 43 |
| 11 | Jazmín Mercedes | 1 | 4 | 4 | 4 | NO | NO | 2 | 4 | 2 | B,C | 4 | 5 | 4 | 2 | 4 | 40 |
| 12 | Maribel | 5 | 5 | 4 | 5 | NO | | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 |
| 13 | Christian | 1 | 1 | 1 | 1 | NO | NO | 4 | 4 | 2 | B | 5 | 1 | 1 | 4 | 1 | 26 |
| 14 | Ana Laura | 5 | 5 | 4 | 5 | NO | NO | 4 | 1 | 2 | A,C | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 45 |
| 15 | Carolina Nicole | 5 | 5 | 5 | 5 | NO | NO | 3 | 4 | 2 | A | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 49 |
| 16 | María Isabel | 5 | 5 | 5 | 5 | NO | NO | 4 | 5 | 1 | A,B,C | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 52 |
| 17 | Rosa | 5 | 4 | 5 | 5 | SÍ | NO | 2 | 4 | 2 | B | 3 | 4 | 4 | 3 | 5 | 46 |
| Valor por pregunta | | 68 | 63 | 65 | 69 | | | 54 | 61 | 33 | | 66 | 60 | 58 | 57 | 58 | |

Tabla 5. Niveles de disposición resultante de las encuestas aplicadas a los padres/madres de familia.

| Niveles de disposición | Rango | # personas |
|------------------------|---------|------------|
| Alta | 60 a 43 | 10 |
| Media | 42 a 25 | 6 |
| Baja | 24 a 7 | 1 |

Para la comunidad de padres/madres de familia se tomó en cuenta trece preguntas ya que son consideradas como preguntas cerradas (los valores dados de las preguntas están en la *tabla 4*, para ver las preguntas completas ver en *Anexo II*) a excepción de las preguntas 5 y 6 que se muestran en la *tabla 4*, las trece preguntas entran en la clasificación de la escala Likert, como se muestra en la *tabla 1*, hubo cinco respuestas donde la respuesta negativa tiene el valor más bajo(1) y la respuesta positiva tiene el valor más alto (5), fue así que dependiendo

de lo que los padres/madres de familia respondieron fue el valor que se les dio, en la *tabla 4* se muestra los valores asignados de acuerdo a lo que cada padre/madre respondió y con base en esos valores, en la misma tabla se puede ver un apartado que dice “*Suma por persona*” que muestra la sumatoria total de los valores que cada docente dio.

Y se puede observar que en el apartado de “*Suma por persona*” el valor más alto es el 54 y el valor más bajo es el 22. Por lo que como el valor más alto es el 54, según la escala Likert se debe de seleccionar un valor más alto que del que se obtuvo, fue así que se seleccionó el valor 60 que es el rango más alto y del cual se utilizó como base para establecer los rangos de disposición. Posteriormente se realizó la división para establecer los rangos, cómo fueron 17 los padres/madres que se entrevistaron, es con el valor 17 con el que se dividirá los valores para obtener los rangos, como se muestra en la *tabla 5* en el apartado que dice “*Rango*”.

- $60 (-) 17=43$. Los padres/madres que obtuvieron un resultado que va dentro de este rango tienen una disposición alta (*Ver tabla 5*).
- $42 (-) 17=25$. Los padres/madres que obtuvieron un resultado que va dentro de este rango tienen una disposición media (*Ver tabla 5*).
- $24 (-) 17=7$. Los padres/madres que obtuvieron un resultado que va dentro de este rango tienen una disposición baja (*Ver tabla 5*).

Se inició con el análisis obtenido en la primera fase. Se diseñó las actividades en función de las observaciones, percepciones y toda la información que se obtuvo

en el diagnóstico, y de esta manera tener en cuenta que los resultados obtenidos fueron cruciales para la construcción de la propuesta del programa ambiental.

En esta fase se desarrolló una planeación junto con las actividades que se realizaron. El diseño del programa ambiental se enfocó en construir diversas actividades que permitieron la promoción de la cultura ambiental y conciencia ambiental. Es importante mencionar que se establecieron 3 líneas de acción donde se describió detalladamente como iniciarlas, desde el significado de cada una hasta la organización para establecerlas, se eligieron estas tres líneas de acción porque los docentes y padres/madres señalaron que les interesa ser partícipes en estas actividades ambientales porque la institución cuenta con el espacio suficiente para establecerlas y a la vez las actividades están interrelacionadas con la educación ambiental, porque lo que se buscó fue precisamente que la comunidad escolar esté interesada y con estas actividades que se proponen, acordaron en su momento utilizarlas para ese fin, todo esto dentro del diseño de la propuesta; a continuación se mencionan cada una de ellas.

- Huerto escolar: El huerto es utilizado para compartir temas dentro de clase que ayuda al aprendizaje de las niñas y niños. También se promueve el componente social a través de la cooperación, el trabajo en equipo y el intercambio de saberes (Ver Anexo IV).
- Manejo adecuado de los residuos sólidos: Con esta línea de acción se pretendió que la escuela pueda manejar apropiadamente los residuos sólidos que en ella se generen, es recomendable que todos los

materiales que se utilicen para esta actividad sean reciclables para darle continuidad a los objetivos específicos del proyecto (Ver Anexo IV).

- Elaboración de una composta: El contar con una composta escolar ayuda a contribuir el mejoramiento del entorno natural, así como aprender a utilizar los residuos orgánicos de forma que sean aprovechados en beneficio al entorno escolar. Esta actividad fue adjunto con la construcción del huerto escolar y el manejo de los residuos sólidos, por lo que implementar esta actividad es de oportunidad para todos los actores en aprender de una manera diferente y didáctica los beneficios de realizar una composta escolar y así mismo ser aplicado en casa.

Para la etapa de validación, se realizó una ardua comunicación con el director del plantel ya que en diferentes ocasiones quedó inconcluso la calendarización de la reunión, fue hasta el día 2 de Febrero del 2021 que se convocó oficialmente una reunión vía Zoom dónde se les presentó al directivo escolar y a las maestras y maestros el diseño de la propuesta planteada, participaron en su totalidad 7 docentes, para esa fecha hubo cambios en la autoridad escolar, ya que se seleccionó a un nuevo director del plantel, por lo que dicha reunión fue realizada de manera virtual debido a las condiciones externas e indirectas que se presentaron en la fecha establecida y tuvo una duración de aproximadamente 1 hora y 20 minutos.

En esta reunión se expusieron los principales lineamientos, entre ellos, el objetivo principal fue presentar a la comunidad académica la propuesta ambiental concluida y también que la comunidad escolar lo comprobara, conociera y la aceptara, para ello se realizó una presentación dónde se explicó detalladamente y en orden en qué consistió el proyecto, qué es un programa ambiental preescolar, los principales resultados obtenidos de las encuestas del diagnóstico tanto de padres/madres y docentes, las actividades escolares propuestas para cada línea de acción, los beneficios e importancia de contar con un programa ambiental tanto a la comunidad docente y estudiantil y finalmente escuchar las opiniones de los docentes una vez terminado de explicar la presentación, por lo que ellos brindaron una opinión con respecto al documento que fue el resultado final de la propuesta ambiental. Cada docente externó un comentario con respecto al perfil que desempeña en la institución, uno de los docentes mencionó ser maestro de música, otra docente dirige uno de los tres grados, y el director del plantel también externó su opinión positiva, y así sucesivamente hasta que finalizaron las opiniones personales, fue de esta manera que los docentes validaron las líneas de acción propuestas para el diseño del programa ambiental.

La etapa de evaluación consistió en realizar 13 preguntas elaboradas a través de “Formularios Google” a los docentes (Ver en Anexo V), este formulario se envió de manera virtual el mismo día que se realizó la reunión a través de la plataforma Meet, dicho link contuvo el formulario elaborado y fue enviado en el chat de la videollamada al mismo tiempo que se efectuó la reunión, y posteriormente se envió un correo a los docentes para revalidar que tuvieran el formulario al alcance

y responderlo a la brevedad. Esta etapa se realizó a partir de la valoración de cada docente sobre qué tan satisfactorio fue para los involucrados/as el documento de propuesta ambiental con el objetivo de conocer la cultura ambiental y la percepción de las maestras y maestros y descubrir el nivel de satisfacción sobre la propuesta ambiental, considerando las observaciones que se tuvieron para el mejoramiento de la propuesta.

Si bien a la etapa de implementación no se le dio el seguimiento debido a que se presentaron condiciones de pandemia que obligaron que hubieran cambios en el plantel y toda actividad se efectuó en modalidad a distancia, por lo que hizo que el presente trabajo se adaptara a esta nueva normalidad; algunos docentes establecieron realizar actividades que fueran adaptables a los nuevos cambios pero tomando en cuenta los contenidos que se establecen en la propuesta, esto con la finalidad de empezar con una parte de la propuesta con el fin de que las alumnas y alumnos aprendan nuevos temas y empiecen a relacionarse con el programa ambiental. Por ello, se envió al director del plantel materiales didácticos y digitales generados por el Programa Ambiental Universitario (PAU) de la UNICACH, para que con los materiales los docentes lo utilicen y puedan elaborar los planes de trabajo con el enfoque ambiental pertinente de acuerdo al grado escolar. Sin embargo no se sabe con certeza si los materiales enviados fueron distribuidos a todos los docentes del plantel.

A continuación se adjunta una captura de pantalla de los materiales digitales que se le envió a la institución educativa:



Imagen 2. Captura de pantalla de la carpeta de Drive que contiene los materiales digitales elaborados por el PAU para el Jardín de Niños.

CAPÍTULO VII. RESULTADOS

7.1 ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO

7.1.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA ENCUESTA A MAESTROS Y PADRES/MADRES DE FAMILIA

En el jardín de niños Miguel Álvarez del Toro se encuentran laborando ocho maestros, donde dos de ellos imparten la materia de música, cuatro maestras imparten clases regulares, una maestra imparte la materia de educación física y otra docente se encarga de la administración de la escuela, esto sin considerar en su momento a la maestra que ejerció el puesto de directora del plantel pero que actualmente ya está a cargo un nuevo director. Todos los maestros tienen en promedio de 5 a 21 años impartiendo clases en dicha institución.

Las encuestas para establecer el conocimiento ambiental y la expectativa de los maestros se aplicaron desde principios de diciembre del 2019 específicamente los días 3, 4 y 5 de dicho mes, así como la tercera semana de enero del 2020 y la primera semana de febrero del mismo año. En su totalidad se encuestaron a siete docentes, entre los docentes están los que imparten clases regulares a los niños, así como docentes de educación física, de música y docentes que se dedican a la labor administrativa del plantel, en el plantel cinco docentes son mujeres y dos docentes son hombres.

La escala Likert permitió comprender la disposición y/o actitud de cada docente y padres/madres de familia sobre los temas ambientales. En la tabla 6 se visualiza los niveles de disposición que tienen los docentes para continuar con la propuesta

dentro del plantel, el análisis de la tabla es la siguiente: se comprende que los niveles de disposición son de alto, medio y bajo mismo que se identifica como el interés que los docentes tienen en participar en las diversas actividades propuestas.

Al lograr entrevistar a siete docentes, se clasificaron de acuerdo a la suma de los puntos obtenidos en su evaluación, por lo que como se muestra a continuación: 4 *docentes* establecieron que están en una disposición alta de participar en las diversas actividades que plantea la propuesta, lo que significa mayormente que se tiene el apoyo total para realizar las actividades, mientras que otros 3 *docentes* establecieron que están en un nivel medio de disposición a participar, mientras que el nivel bajo de disposición es nulo.

Por lo que los 3 docentes que establecieron estar en disposición media mencionaron que la acumulación de actividades en el plantel les impide involucrarse en otras actividades a fines, que solo se centran en las responsabilidades obligatorias, sin embargo se propusieron líneas de acción novedosas que incentiven la participación de los docentes. Se concluye que todos tienen una disposición positiva a los temas ambientales y se espera que no sucedan problemas de participación.

Tabla 6. Visualización de resultados de los niveles de disposición que tienen los docentes para efectuar las actividades establecidas.

| Niveles de disposición | Rango | # Personas |
|-------------------------------|----------------|-------------------|
| Alta | 30 a 22 | 4 |
| Media | 21 a 13 | 3 |
| Baja | 12 a 1 | 0 |

Ahora bien, a continuación se muestra la tabla 7 donde se observa los niveles de disposición que tienen los padres/madres para participar en las diferentes actividades de la propuesta del programa ambiental, por lo que en las gráficas se exponen detalladamente las respuestas de los padres y madres de familia por pregunta, sin embargo, al hacer un reajuste de toda la información que se recabó, se tuvo como resultado niveles de disposición por parte de los padres/madres, a fin de que esto funcione como parte aguas para las actividades.

En la tabla 7 se observa, según el análisis de la escala Likert que el nivel alto de disposición considera a 10 padres/madres de familia, que con base a sus respuestas en las encuestas aplicadas, ellos tienen una alta disposición en participar en las actividades que se realicen en el plantel. También, por otro lado se observa un nivel de disposición medio donde 6 padres/madres de familia se consideran en esta disposición, y finalmente en un nivel de disposición bajo se encuentra solamente un padre de familia donde no consideró dentro de su estilo de vida la parte ambiental, por lo que solamente un padre de familia no está interesando ni dispuesto a participar en las actividades correspondientes en la institución.

Tabla 7. Visualización de resultados de los niveles de disposición que tienen los padres/madres de familia para efectuar las actividades establecidas.

| Niveles de disposición | Rango | # personas |
|------------------------|---------|------------|
| Alta | 60 a 43 | 10 |
| Media | 42 a 25 | 6 |
| Baja | 24 a 7 | 1 |

Es necesario analizar los datos que los docentes plasmaron en las preguntas, en primera instancia todos los maestros afirmaron que la educación ambiental debe ser un campo importante dentro de los procesos de aprendizaje de los niños, y que por ende, pueden establecerse estrategias para involucrarla en los diferentes contextos de aprendizaje y enseñanza por lo que se espera su disposición y su participación activa en el desarrollo de las actividades ambientales resultado de la propuesta del programa ambiental.

Así mismo el 100% de los docentes afirman que conocen el material de ERA (Educar con responsabilidad ambiental), que fue un programa del gobierno donde se generaron materiales gratuitos y su principal objetivo fue promover los conocimientos y valores ambientales en la niñez y juventud chiapaneca; y con ello la mayoría de los docentes reconocen este material, y se puede constatar que ya han tenido acercamientos a proyectos de educación ambiental, ya que conocen algunas de las herramientas útiles para poder llevar a cabo clases que incluyan enseñanza ambiental. Cabe mencionar que actualmente ya no utilizan el programa, sin embargo, a pesar de que reconocen la utilidad de los contenidos en los materiales de ERA, señalan que no lo consideraron estrictamente en sus planeaciones ya que eran temas que no manejaban con mucha facilidad.

También reconocen la relevancia de la dimensión ambiental, sin embargo los maestros no se consideran preparados totalmente para impartir talleres de índole ambiental ni consideran tener los conocimientos necesarios para establecer temas en clases regulares. Otro resultado importante es que el 100% de los docentes están de acuerdo en establecer una propuesta que involucre la implementación de un huerto escolar y contenedores para la separación de los residuos sólidos, por lo que se considera que el mejoramiento del entorno escolar es indispensable y ayudará en el desarrollo de una consciencia y motivación en niños y niñas, y a los padres y madres. En relación con la elaboración de la propuesta de un programa ambiental se realizó una pregunta donde se menciona que si ellos conocen qué es un programa ambiental, por lo que el 57% dijo que sí lo conocen es decir 4 docentes lo afirman, mientras que el 43% dice que no conoce lo que es un programa ambiental escolar, mismos que se tomó en cuenta, para que se estableciera un apartado que permitió dar una explicación sobre lo que es un programa ambiental.

Por otra parte, el 83% de los maestros afirman que dentro de su plan de estudios sí llevan a cabo temas relacionados al ambiente, solo un docente estableció que dentro de su plan de estudios no involucra ningún tema con respecto a la parte ambiental, el hecho de que seis docentes incorporen actividades y temas ambientales en su planeación confirma que es posible que estos docentes muestren disposición en participar en diversas actividades a impartir en un futuro a los alumnos y alumnas del plantel. Así mismo el 83% afirma que no han recibido ninguna capacitación por parte de la institución educativa, también el mismo

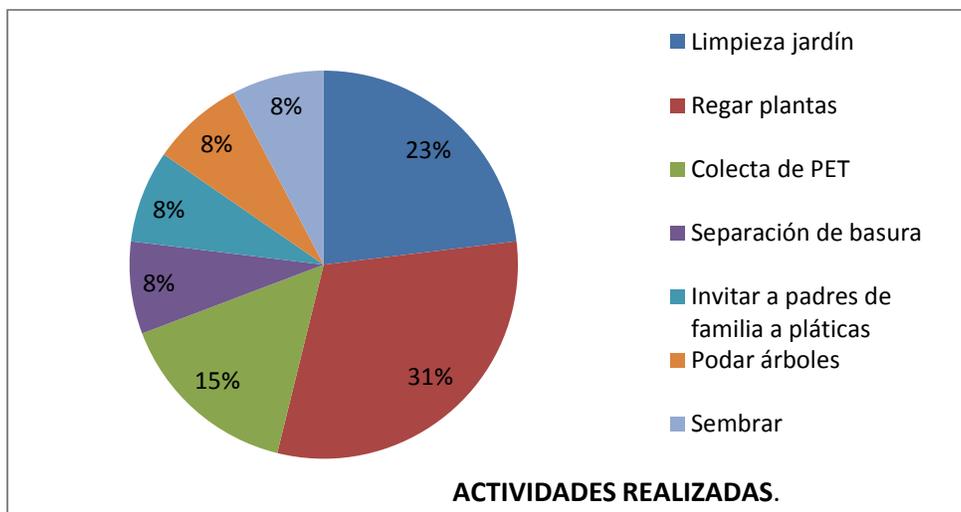
porcentaje afirma que la información que reciben los niños y niñas sobre la naturaleza y el entorno ambiental no es suficiente para que ellos tengan un aprendizaje ambiental más profundo, esto es importante ya que al no tener información suficiente sobre estos temas, existe la oportunidad mediante la propuesta, de acercar a los alumnos y alumnas a aprender sobre el entorno natural, y de esta manera puedan recibir una enseñanza que abarque no solo los temas que comúnmente aprenden, sino también abarcar temas ambientales para que así la enseñanza-aprendizaje pueda ser integradora, fue necesario establecer actividades que se puedan desarrollar conforme a su edad y que permita que los alumnos y alumnas asimilen de una manera más didáctica toda la información ambiental pertinente para que logren desarrollar una conciencia ambiental.

7.1.2 SUGERENCIA Y OBSERVACIONES DE LOS DOCENTES

Las observaciones consideradas se identificaron a través de las respuestas que se obtuvieron en los apartados de preguntas abiertas, en donde los docentes remarcaron sus opiniones personales con respecto a las actividades realizadas, propuestas de actividades o problemas en el entorno escolar.

Tabla 8. *Respuestas que se obtuvieron a partir de las preguntas abiertas respecto a las actividades ambientales que se realizan dentro del plantel.*

| Docentes entrevistados | Actividades ambientales que realizan en el plantel |
|------------------------|---|
| 1 | Limpieza del jardín, regado de plantas y colecta de PET |
| 2 | Solo el regado de plantas |
| 3 | Recolección de PET y limpieza general |
| 4 | Separación de la basura y limpieza general |
| 5 | Invitación a padres de familia a pláticas diversas |
| 6 | El regado de plantas, sembrar y podar árboles |
| 7 | Regar plantas |

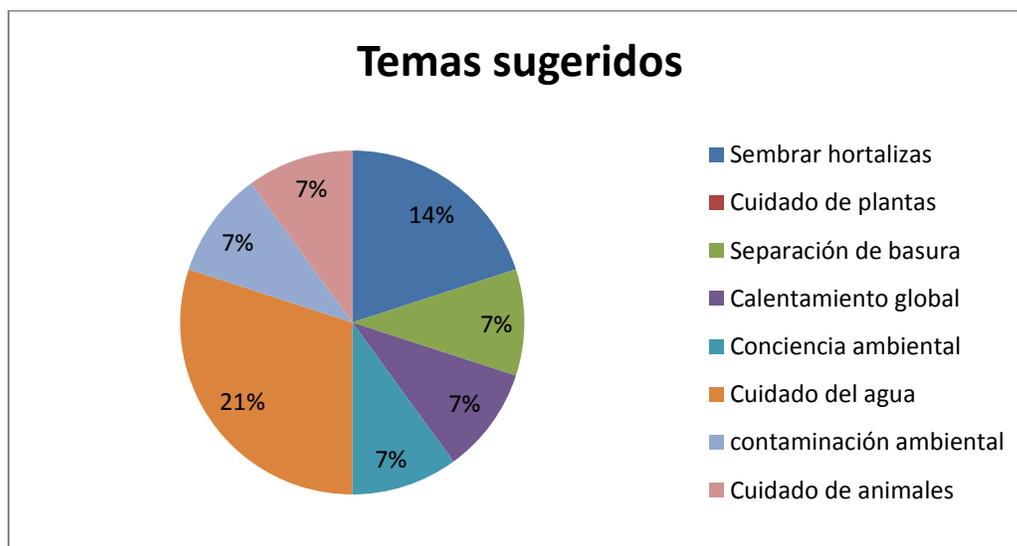


Gráfica 1.1. *Actividades ambientales con más frecuencia realizada dentro del plantel de acuerdo con la percepción de los docentes.*

Se identificó que se realizan siete actividades ambientales aunque la mayoría se relacionan con el regado de plantas pero no se sabe con certeza si en esta actividad hay una enseñanza profunda de consciencia sobre el entorno natural o si este es una enseñanza muy incipiente de acuerdo a lo esperado.

Por otro lado, mencionan que se convocan a los padres/madres de familia para presenciar pláticas sobre diversos temas no obstante, no todos los temas son relacionados al entorno natural por lo que es necesario convocar reuniones con los padres de tal manera que el objetivo de este, sea brindarles información respecto a su entorno natural, así como proporcionar información acerca de los problemas naturales presentes en su entorno. El 15% de los docentes afirman que se realizan colectas de PET dentro del plantel, sin embargo al ser un porcentaje inferior de docentes que realiza esta actividad no hay una enseñanza integral sobre este tema en específico.

Estas actividades son importantes dentro de la propuesta del programa ambiental, ya que permitió comprender los niveles de conocimiento ambiental existente tanto en las aulas como en la comunidad escolar general, por lo que si bien las actividades realizadas son poco frecuentes, es necesario el fortalecimiento de las mismas a lo largo del tiempo establecido en el plantel.

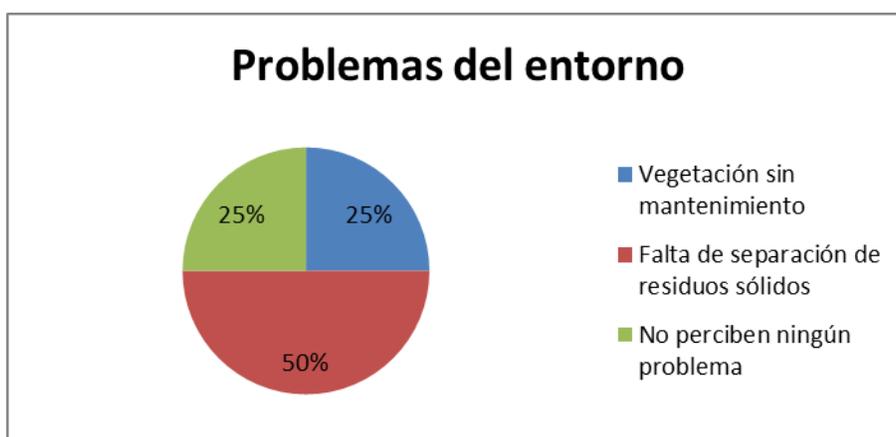


Gráfica 1.2. Temas ambientales que los docentes sugieren para incluir en la propuesta de programa ambiental.

La grafica 1.2 muestra que entre los temas ambientales que sugieren los docentes para incluir en la propuesta de programa ambiental es el de cuidado del recurso hídrico y sembradío de hortalizas, sin embargo el tema del recurso hídrico, el cuidado de animales y la contaminación ambiental no se tomó en cuenta en la elaboración de la propuesta ya que se planeó abarcarlo en capacitaciones donde se expusiera sobre estos temas en específico, sin embargo por la pandemia ya no se realizó las capacitaciones y por tanto los temas no se incluyeron. El segundo tema básicamente se refiere a la realización de un huerto, este es un tema

sugerido por los docentes, pero también fue un tema propuesto de autoría para el programa ambiental.

En las acciones propuestas están el tema del huerto pero también está la realización de compostas y la separación de los residuos sólidos porque va relacionado con el huerto, se consideraron estos temas en la propuesta porque independientemente que los docentes lo sugirieron también se tomó en cuenta el espacio que la escuela tiene por si desean implementarlos se les facilite encontrar los lugares idóneos, otra de las razones es que al ser temas novedosos y pertinentes en la actualidad debido a que la educación está en constante transformación y cada vez las escuelas están considerando abarcar temas ecopedagógicos, la escuela tenga las herramientas que les facilite iniciar con estos temas.



Gráfica 1.3. Porcentaje obtenido de las respuestas de los docentes de la pregunta 3

La gráfica 1.3 plasma que entre los problemas ambientales que más percibieron los docentes fue que no se separa los residuos dentro del plantel, esto ayudó en la propuesta al no existir una separación, fue necesario diseñar recomendaciones

que permitan objetar por un buen manejo de los residuos sólidos dentro del plantel, y esto puede ir de la mano con el huerto escolar propuesto, ya que los residuos orgánicos que se recolecten pueden ir directamente en la realización de una composta para el huerto escolar, así de esta forma sea un trabajo entrelazado con las diversas actividades.

Así mismo el 25% de los docentes identifica que hay vegetación en la escuela, lo cual es un beneficio puesto que no todos los planteles educativos cuentan con espacios suficientemente grandes de áreas verdes de tal manera que en este plantel se establezcan métodos de trabajo para que así se logre valorar la importancia y el cuidado de las especies de plantas y animales. Y finalmente el otro 25% de los docentes no percibe ningún problema ambiental en la escuela, lo que hace identificar que no existe un interés en identificar qué problemas existen y cómo se pueden resolver.

Aunque si bien es cierto que la mayoría de los padres/madres de familia y docentes identifican ciertos problemas ambientales dentro del plantel, es necesario mencionar la percepción personal a lo largo de las visitas a la escuela, ya que dentro del plantel hay un espacio considerable donde abunda mayor vegetación, también ese espacio puede ser de utilidad para las propuestas que involucren un espacio para actividades al aire libre, que involucren relacionarse con el suelo y compostas, así mismo, otro problema ambiental es la nula separación de la basura, si bien en el plantel se observó una limpieza en cada área, no se hace la separación de los residuos de forma correcta y así mismo no

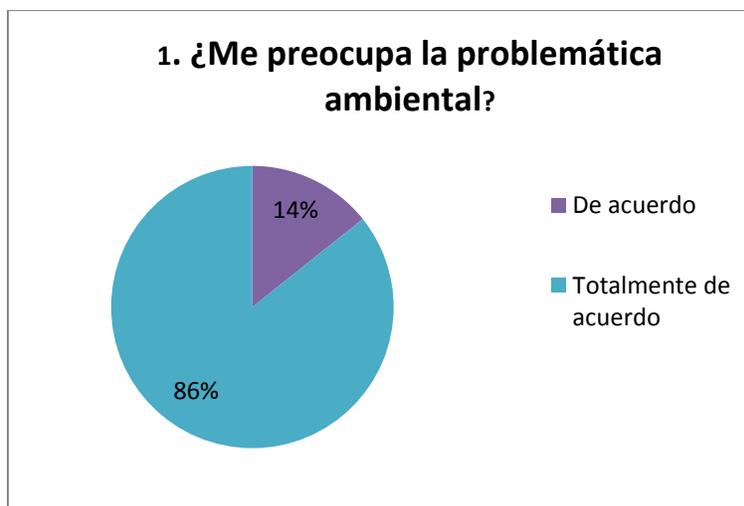
se aplica la enseñanza práctica de cómo se debe de llevar a cabo tanto en el plantel como en la casa.

Otro problema que se identificó fue el haber podado un árbol de manera parcial ya que la directora quien en su momento estaba al mando autorizó que al árbol le cortaran la mayoría de las ramas, mismo que brindaba un servicio ambiental, ya que este proporcionaba sombra a los alumnos y alumnas en sus horarios recreativos, este problema se complicó entre la comunidad académica puesto que no se les tomó en cuenta para decidir sobre la poda del árbol, por lo que se identificó que hubo falta de comunicación efectiva entre los docentes, así mismo algunos padres de familia se vieron inconformes con esta decisión ya que los alumnos y alumnas se encuentran más tiempo exponiéndose al sol.

También se observó que algunos docentes son difíciles de involucrar ya sea porque sus horarios de trabajo son de pocos días a la semana, o porque simplemente no se interesan en participar en actividades ambientales que no estén contemplados en sus planes de trabajo.

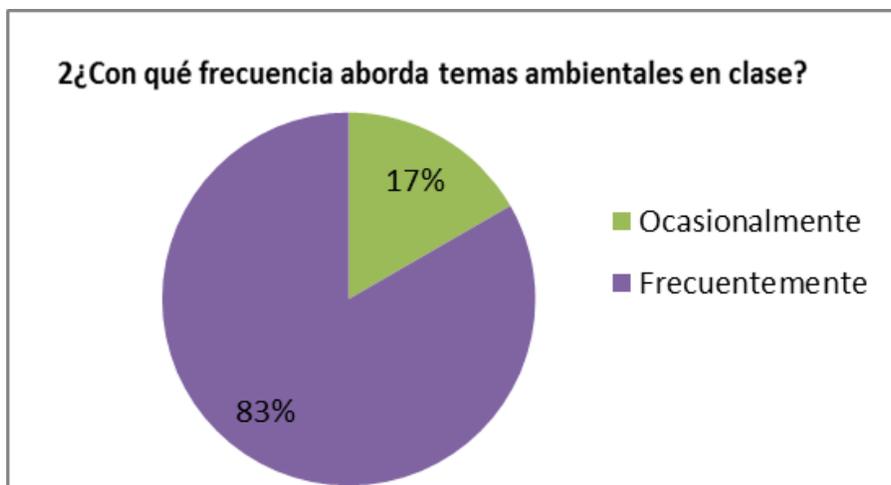
A cada docente se le preguntó sobre qué actividades le interesaría que se realizaran dentro del plantel, como en respuestas pasadas, algunas actividades de suma interés son aquellas que estén relacionadas con la separación del PET, que si bien pueden relacionarse con el adecuado manejo de los residuos sólidos, también propusieron la aplicación de talleres con temas relacionados al consumo de alimentos orgánicos que tiene mucha relación con el tema del huerto escolar.

También plantearon que se implementen actividades donde los padres/madres se vean involucrados activamente, entre las que están es la limpieza de la escuela, que es un tema que se abordó en los resultados obtenidos por los padres y madres de familia.



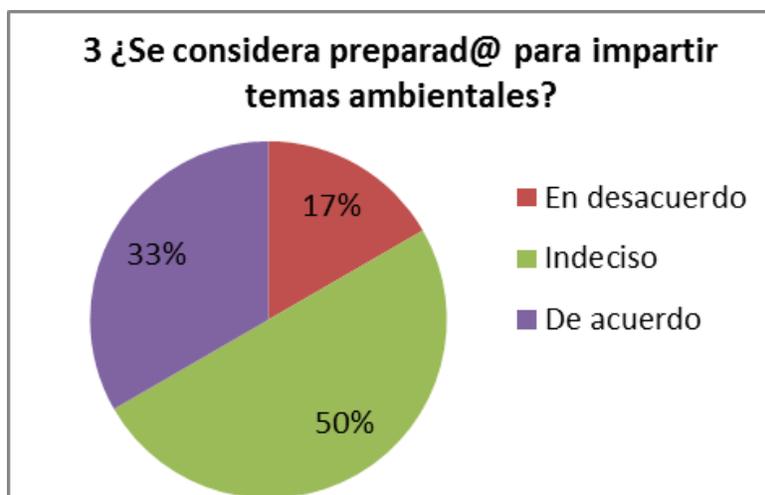
Gráfica 1.4. Visualización gráfica de la pregunta 1 a los docentes encuestados.

En la pregunta hace mención a si los docentes están preocupados por la problemática ambiental a consecuencia del impacto de la sociedad sobre la naturaleza, por lo que el 86% de los docentes dicen estar totalmente de acuerdo en que se ve reflejado su preocupación por las problemáticas ambientales que vivimos hoy día, así mismo el 14% de los maestros están de acuerdo, aunque no totalmente de acuerdo, pero si retoman el punto de verse preocupados por lo que acontece en el planeta, estos resultados fue de mucha relevancia para el diseño de la propuesta, de tal manera que sí la mayoría se encontró en un estado de preocupación, puede que tomen la iniciativa de empezar a involucrarse e implementar las diversas acciones que permitan una cultura ambiental en el plantel.



Gráfica 1.5. Visualización detallada sobre la pregunta 2 en la sección de autoevaluación

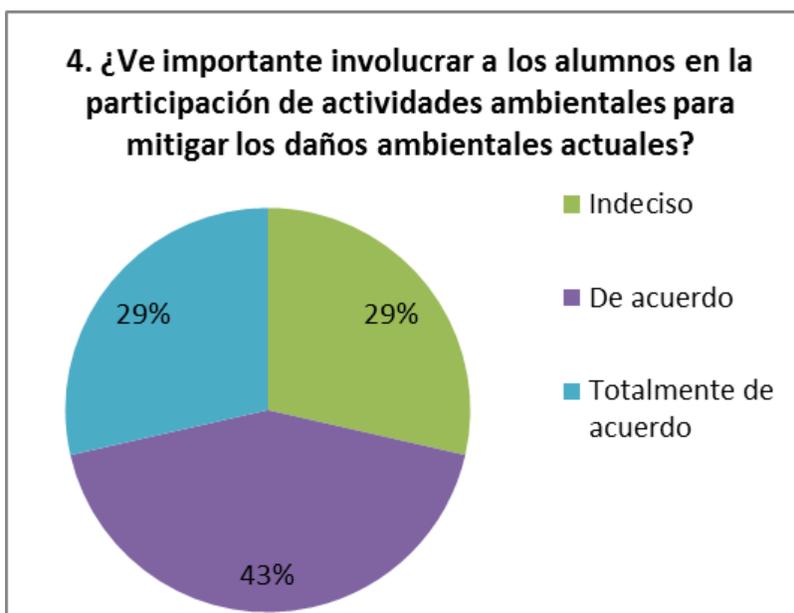
Para la pregunta 2, el 83% de los docentes afirman que dentro de sus clases didácticas abordan temas ambientales frecuentemente, mientras que el 17% de los docentes lo hacen ocasionalmente.



Gráfica 1.6 Visualización detallada acerca de la preparación que tienen los docentes para impartir temas de índole ambiental.

En esta pregunta menciona que si los docentes se consideran preparados para impartir temas de índole ambiental, por lo que el 50% de los docentes respondieron que se encuentra indecisos ante tal afirmación, lo que da como

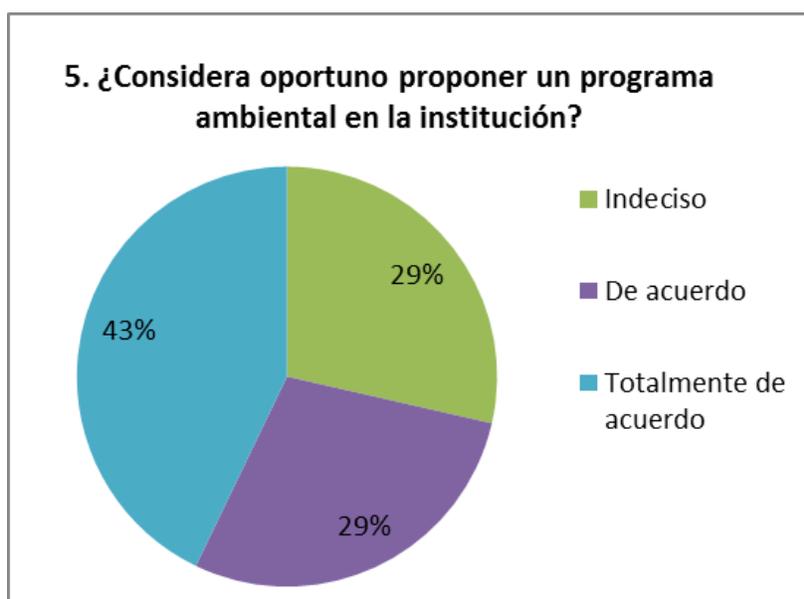
análisis que la mayoría de los docentes ponen en duda la preparación ante ello, puesto que si no se sienten personalmente preparados priorizarán otros temas que sí puedan desarrollar ante el grupo lo que el aprendizaje ambiental se verá en un nivel bajo a lo largo de todo el curso escolar, también el 33% sí considera prepararse para impartir temas de carácter ambiental, y el 17% está seguro de no sentirse preparado para impartir temas ambientales, lo que significa que todos los docentes si así lo desean pueden adquirir conocimientos utilizando el programa ambiental que permita comprender los problemas de su entorno local.



Gráfica 1.7. Visualización detallada de la importancia de involucrar a la sociedad estudiantil en la aplicación de actividades ambientales.

La pregunta hace referencia a si los docentes creen importante el involucramiento de los alumnos y alumnas en la participación de actividades ambientales donde algunos de los objetivos sea el de desarrollar una consciencia acerca de los impactos ambientales que son causados por el ser humano, por lo que el 43% de los docentes afirmó totalmente la importancia de involucrar a los alumnos y

alumnas, mientras que el 29% solo supone estar de acuerdo en involucrar a los alumnos y alumnas, y el otro 29% está indeciso. Si bien en la pregunta mencionan que no se sienten preparados para impartir temas ambientales, en esta pregunta también existe una minoría que está indecisa para establecer actividades, esto ayuda a comprender que a pesar que los docentes cuenten con disposición para colaborar, por lo tanto no se cuenta con la certeza de su participación e involucramiento activo en la propuesta de programa ambiental.

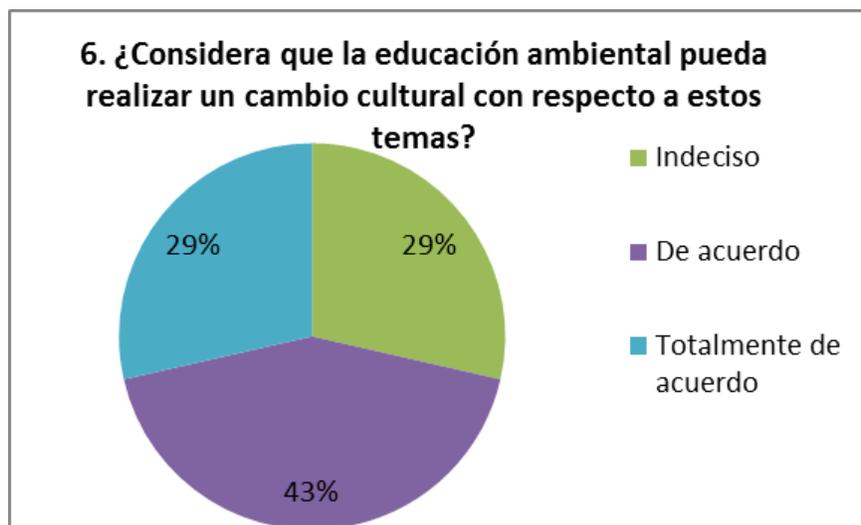


Gráfica 1.8 Visualización detallada sobre las respuestas de los docentes de la propuesta de un programa ambiental en la institución.

La pregunta 5 permite identificar si los docentes están interesados en establecer una propuesta de un programa ambiental en la institución, por lo que un 43% está totalmente de acuerdo en que se establezca un programa en la escuela, esta pregunta fue de suma importancia ya que es uno de los pilares que ayudó a establecer la propuesta, ya que si no se tiene el interés de los docentes,

difícilmente se lograría una integración a nivel escolar por parte de todos los involucrados e involucradas.

El otro 29% está de acuerdo en que se aplique, y el otro 29% está indeciso, algunos docentes mencionaron que no conocen lo que significa un programa ambiental, esto puede influir en las respuestas que ellos establecieron, puesto que al no conocer lo que es un programa ambiental ellos ponen en duda desarrollarla en el plantel.



Gráfica 1.9. Visualización detallada de la respuesta de los docentes, sobre si consideran importante la educación ambiental importante dentro de la cultura de la institución.

La gráfica 1.9 que visualiza detalladamente el resumen general de las respuestas de los docentes, un 43% respondió que están de acuerdo en que la educación ambiental es un factor importante para un cambio cultural, sin embargo el 29% de los docentes sí está completamente de acuerdo en que la educación ambiental es importante en esta etapa, y el otro 29% pone en duda de cuán importante es la

educación ambiental, por lo que se puede observar que ese 29% de docentes indecisos no identifica con seguridad cómo se define la educación ambiental.

Así mismo será necesario que los docentes identifiquen que la educación ambiental es una corriente holística que involucra a todos y todas, y que dentro de su desarrollo como corriente, involucra una toma de consciencia acerca de cómo las personas desarrollan su estilo de vida, y cómo esto se ve reflejado en las personas que nos rodean y nuestro entorno, para poder lograr esto y que todos los docentes refuercen sus ideas, se recomienda integrar pláticas escolares o talleres de poca duración para el entendimiento de lo que significa una educación ambiental, que misma será impartida por personas con experiencias en el tema o que éstas estén relacionadas a la educación ambiental.

Actualmente en el jardín de niños Miguel Álvarez del Toro, hay aproximadamente 95 alumnos, considerando que de acuerdo a los datos brindados por quién en su momento fue la directora general del plantel, hay un conteo aproximado de 40 padres y madres de familia, ya que al ser una institución pequeña existe un menor ingreso de niños por cada grado.

Sin embargo al convocar las reuniones para realizar la aplicación de las encuestas, la presencia de los padres de familia fue menor a la que se tuvo prevista desde un principio, donde asistieron en total de 17 padres y madres de familia a quienes se les aplicó la encuesta de la primera etapa. Cabe mencionar que para la aplicación se realizaron dos sesiones para los padres de familia, la

primera sesión tuvo lugar el día 21 de febrero del 2020 teniendo la presencia total de diez padres y madres de familia que accedieron a encuestarse, los hijos de los padres y madres convocados cursaban el 1° A y el 1° B.

La segunda sesión tuvo lugar el día 6 de marzo del mismo año, teniendo la presencia total de siete padres y madres de familia que amablemente accedieron a encuestarse, teniendo a sus hijos e hijas cursando el segundo y tercer año en la escuela, teniendo lugar un solo grupo de ambos grados. Por lo que el análisis de este diagnóstico se basó en las respuestas de los 17 padres/madres de familia que participaron en la reunión y con base a sus respuestas fue también como se realizó el diseño de la propuesta establecida en este trabajo. Para una visualización más detallada acerca de los 17 padres/madres de familia que fueron encuestados, se realizó una tabla con el lugar de nacimiento, edad y género de los padres de manera que se obtenga un orden establecido, como se muestra en la *tabla 9*:

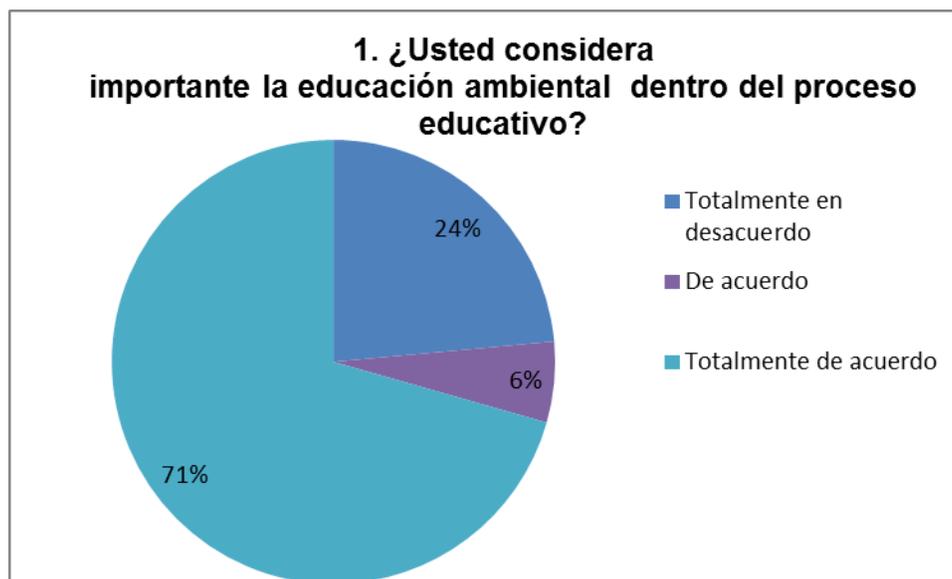
Tabla 9. Datos recabados de los padres/madres de familia que se obtuvieron en las dos reuniones establecidas.

| # Personas | LUGAR DE NACIMIENTO | EDAD | GÉNERO |
|------------|---------------------|--------------|--------|
| 1 | Tuxtla Gutierrez | 33 | Mujer |
| 2 | Tecpatán Copainalá | 34 | Mujer |
| 3 | Tuxtla Gutierrez | 35 | Hombre |
| 4 | Pichucalco | 52 | Mujer |
| 5 | No respondió | No respondió | Mujer |
| 6 | Tuxtla Gutierrez | 60 | Mujer |
| 7 | Sayula Veracruz | 34 | Mujer |
| 8 | Tuxtla Gutierrez | 26 | Mujer |
| 9 | Tuxtla Gutierrez | 29 | Mujer |
| 10 | Tuxtla Gutierrez | 28 | Mujer |
| 11 | Tuxtla Gutierrez | 25 | Mujer |
| 12 | Ocozocoautla | 25 | Mujer |
| 13 | Tuxtla Gutierrez | 38 | Hombre |
| 14 | Tuxtla Gutierrez | 26 | Mujer |
| 15 | Guerrero | 19 | Mujer |
| 16 | Escuintla Chiapas | 33 | Mujer |
| 17 | Tuxtla Gutierrez | No respondió | Mujer |

En este apartado se observa que la mayoría de los padres son nacidos en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, por lo que se identifica que la mayoría de los padres perciben los problemas ambientales que existen en la capital chiapaneca.

La edad de los padres/madres encuestados rondan en promedio los 29 años de edad, la mayoría son madres de familia las que asistieron a la reunión y solamente dos padres se presentaron, por lo que al presentarse más mujeres a las dos sesiones se entabla que se tiene mayor participación en el proyecto por parte de ellas, aunque los dos padres de familia también se mostraron en disposición de colaborar con el proyecto, pero esto se visualizó de forma más detallada en las gráficas que se muestran más adelante.

A continuación, se presentan los resultados mediante gráficas que visualizan estadísticamente las respuestas de los padres de familia de las encuestas aplicadas, misma que se inicia con la pregunta que se muestra a continuación:



Gráfica 1.10. Porcentaje obtenido a partir de la pregunta realizada a los padres de familia.

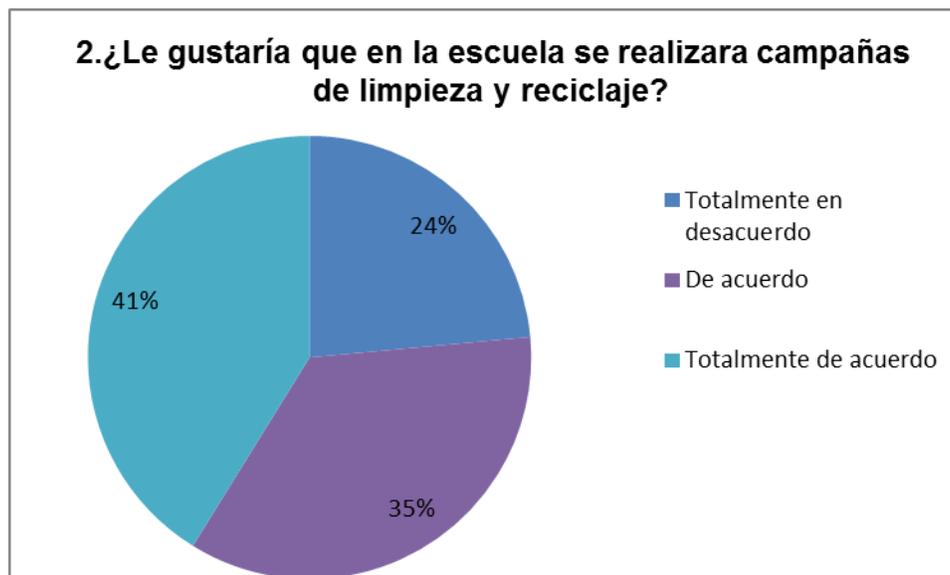
Como bien se muestra, los padres/madres de familia respondieron que si consideran importante la educación ambiental dentro del proceso educativo de sus hijos e hijas en el jardín de niños, a lo que el 71% de ellos está totalmente de acuerdo en que este tipo de educación es muy importante, sin embargo aunque no se sabe con certeza si los padres/madres de familia comprenden este concepto, esta gráfica nos ayuda a identificar que la mayoría de los padres/madres de familia sí comprenden que la parte ambiental es muy importante dentro del aprendizaje de sus hijos e hijas.

Ahora bien, un porcentaje menor (24%) pero no menos importante considera que la educación ambiental dentro del proceso educativo de los alumnos no es importante, a pesar que en las sesiones de aplicación de encuesta ningún padre

mencionó no estar de acuerdo ante la explicación de generar una propuesta de un programa ambiental. Sin embargo dentro del programa ambiental se tomó en cuenta la opinión de este porcentaje para plantear actividades que los integren y de esta manera, fomentar la comprensión sobre la importancia de la educación ambiental en el proceso educativo ya mencionado. Ahora bien, si bien es cierto que no todos los padres/madres de familia asistieron a las reuniones convocadas, se espera que la mayoría de los padres/madres se involucren más adelante. Y finalmente hay un 6% que solamente está de acuerdo, por lo que también esta minoría considera importante involucrar esta corriente dentro del proceso educativo.

Cabe mencionar que en los docentes y los padres/madres de familia, también se sitúa la duda sobre cómo se define en realidad la educación ambiental, y consideran diferentes puntos de vista, sin embargo entre ambas comunidades sí se coincide en que la mayoría está de acuerdo en que se establezca una mayor difusión de la información ambiental tanto a los alumnos y alumnas como a los otros actores involucrados.

A continuación, se muestra la pregunta dos de la encuesta a los padres de familia:

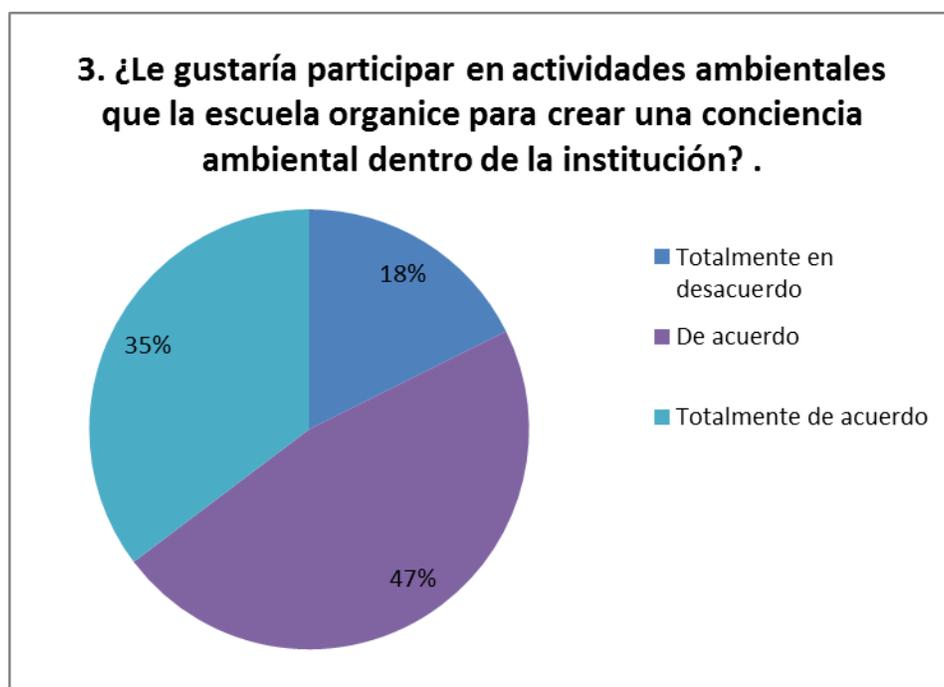


Gráfica 1.11. Visualización acerca de las respuestas de los padres de familia, sobre si consideran oportuno campañas de limpieza y reciclaje dentro de la institución.

En la *gráfica 1.11* plantea la pregunta sobre que si los padres/madres de familia consideran oportuno realizar campañas de limpieza del plantel, y bien, realizar actividades que involucren reciclaje de residuos. Para ello, el 41% de los padres/madres afirman que les gustaría que la escuela cuente con campañas de limpieza y reciclaje. El 35% dice solo estar de acuerdo en que se apliquen estas actividades y el 24% menciona que no está de acuerdo en que la escuela participe en dichas actividades. Ahora bien, es necesario mencionar que la pregunta solo menciona si a los padres les gustaría que la escuela realizara estas actividades, más no, si a ellos les gustaría participar específicamente en estos tipos de campañas, por lo que si bien les parece una idea novedosa será necesario profundizar en si la participación es importante para ellos. *Los padres/madres de*

familia que no están de acuerdo, tienen un nulo interés en que se realicen actividades novedosas en la escuela.

Los docentes por otra parte han mencionado que les parece importante que los padres/madres de familia se involucren en las actividades escolares de sus hijos e hijas, por lo que los docentes si creen necesario que los padres/madres de familia participen en estas actividades, ya que hasta ahora no ha existido una participación activa por parte de padres y madres de familia hacia el plantel.

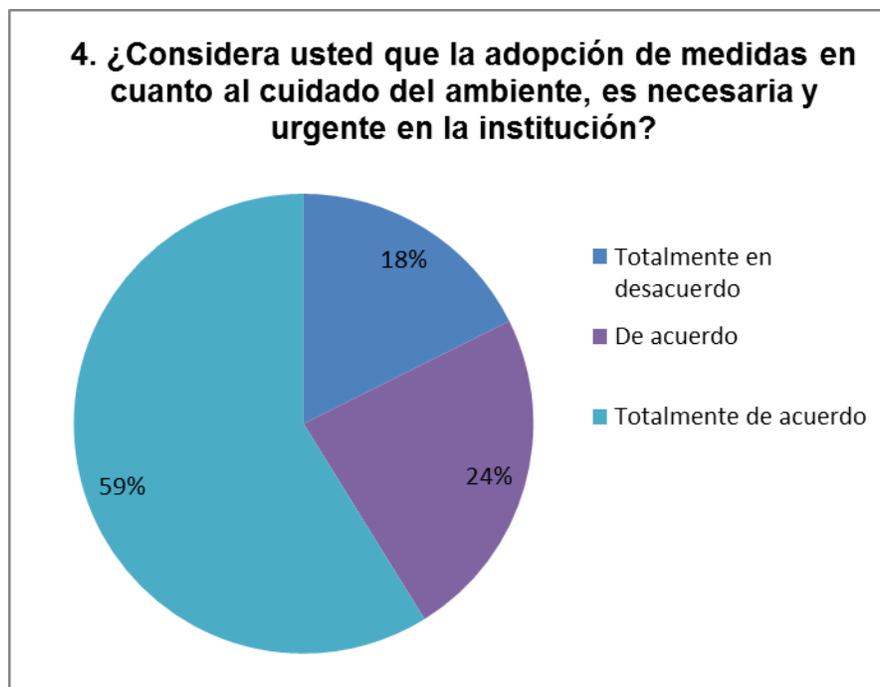


Gráfica 1.12. Visualización gráfica sobre el interés de los padres de familia en participar en actividades ambientales dentro de la institución.

Como se observa en la *gráfica 1.12*, los padres y madres de familia respondieron a la pregunta sobre si les gustaría participar en actividades ambientales organizadas por la institución, el cual, el 47% de ellos mencionan que solo están de acuerdo, mientras que el 35% de los padres/madres dice estar totalmente de

acuerdo en participar en actividades ambientales, mientras que un 18% menciona que no está de acuerdo en participar, podemos comprender que el 18% que no está interesado son aquellos padres/madres que desde un principio no creen que sea necesario la educación ambiental ni que se desarrollen actividades. Afortunadamente es un porcentaje pequeño de aquellos padres/madres que no consideran oportuno la idea de participar.

También existen casos donde hay poca disposición de los padres y madres en proseguir con las actividades, es por eso, que se les toma en cuenta, para detectar cuantos padres y madres sí están interesados. Un dato importante de este diagnóstico fue que se encuestaron en total al 12% de padres y madres del plantel, pues a pesar que solo fue el 12% no resulta un problema para el diseño de la propuesta de programa ambiental.



Gráfica 1.13. Visualización gráfica sobre la consideración de medidas ante el cuidado del ambiente dentro de la institución.

La pregunta cuatro se refiere a si los padres y madres de familia consideran correcto la adopción de medidas en cuanto al cuidado del ambiente, así como si esta es necesaria y urgente dentro del plantel, a lo que el 59% de los padres/madres de familia dicen estar totalmente de acuerdo en que estas medidas se adopten lo más pronto posible, mientras que un 24% menciona solo estar de acuerdo y un 18% considera no estar de acuerdo, por lo que consideran que el estado ambiental de la escuela se encuentra en correcto orden.

Sin embargo, al ver los resultados de las preguntas anteriores, se deduce que los padres/madres solo requieren medidas que mayormente no involucren la participación de los mismos, si bien esto, se puede realizar dentro del plantel, los resultados que se obtengan de esto no serían los esperados, por lo que en otra oportunidad, una recomendación será realizar una reunión con los padres/madres

de familia donde se les comente lo importante que es la participación de ellos dentro del plantel, si lo que se quiere es que se desarrolle un ambiente armónico para todos los actores, mayormente para los alumnos y alumnas. Por lo que la adopción de medidas debe ser una tarea de todos los que se involucren directamente con el plantel.

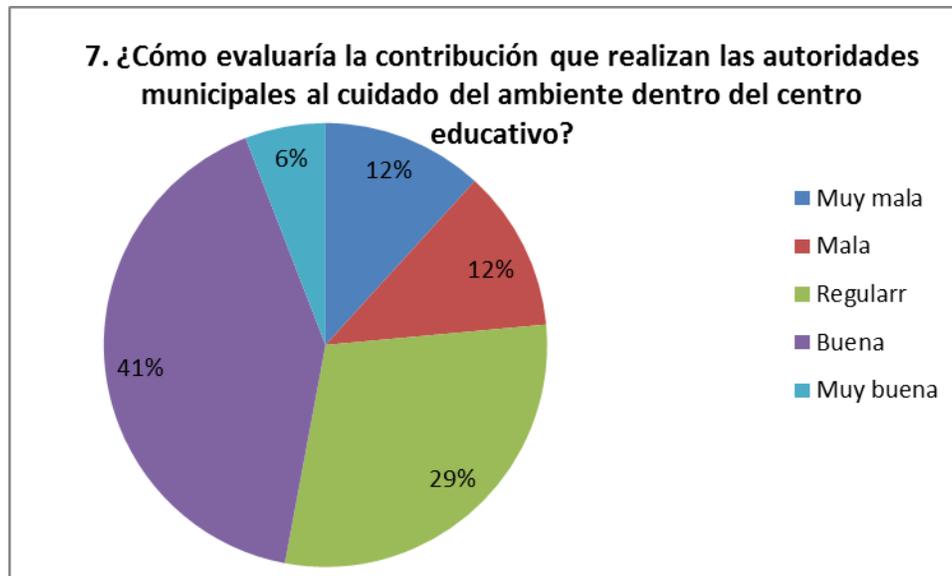


Gráfica 1.14. Visualización gráfica acerca de la participación de los padres de familia en talleres de índole ambiental en el centro educativo

En la *gráfica 1.14* se observa que únicamente dos personas, es decir el 13% indican que sí han participado en dichas actividades, y la mayoría de los padres/madres mencionaron que no han participado.

Así mismo se les comentó a los padres/madres que su respuesta fue afirmativa que mencionarán específicamente que actividades o talleres participaron, el cuál ningún padre definió este apartado. Por lo que debido a los resultados, los padres/madres de familia no han tenido una participación en talleres meramente ambientales, esto hace que la información que tienen relacionado al ambiente es muy reducida y hace falta reforzarla para que los padres/madres de familia

comprendan los problemas ambientales y traten de enfocarlo de forma local, en la escuela.



Gráfica 1.15. Visualización gráfica sobre la evaluación de los padres de familia hacia las autoridades con respecto al cuidado del ambiente dentro de la institución.

En esta pregunta el 41% siendo el mayor porcentaje dice que la contribución de las autoridades es buena, más no excelente, otro porcentaje afirma que la contribución de estos es regular, y un 24% dice que el apoyo de las actividades va de mala a ser muy mala, y solo una pequeña minoría dice que la contribución de las autoridades es muy buena.

Así mismo entre las diversas visitas que se realizaron en el plantel, se observó que las autoridades municipales sí sustentan una participación y contribución en el plantel, ya que ellos rigen una comunicación directa con quién en su momento fue la directora general del plantel, se encargan de establecer una mayor seguridad a los alumnos y alumnas, sin embargo no consideran una prioridad el aspecto ambiental puesto que entre las actividades que se observaron que realizaron fue

el podar un árbol, sin embargo al realizar esto no se tomó en consideración la opinión de los padres/,madres de familia, los cuáles algunos manifestaron su inconformidad acerca de esta acción, aunque la intención de las autoridades fue cerciorarse de que haya un nulo riesgo, así mismo se encargaron de la supervisión de una barda de la institución, sin embargo, estas contribuciones están muy lejos de ser pro ambientales, tienden a ser acciones que no contemplan los beneficios socioambientales de los árboles.

Ahora bien en la pregunta 8, el 44% de los padres/madres de familia dicen estar preocupados por la situación actual, mientras un 38% afirma que están muy preocupados y si bien, solo un 19% dice que no está preocupado por la situación que hoy prevalece. Por lo que se observa que los padres/madres de familia están conscientes de la situación ambiental, y la mayoría siente estar preocupado por cómo se sigue deteriorando nuestro entorno.

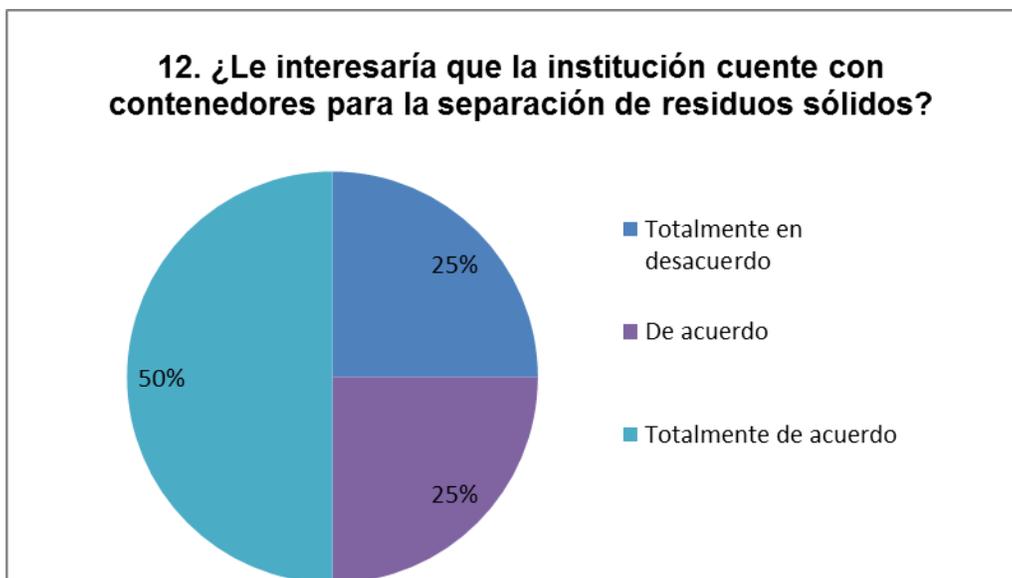
En la pregunta 9 pueden visualizarse los porcentajes de los padres/madres de familia, al responder si como opinión personal ellos en los últimos cinco años han notado cambios en su entorno natural. Esta pregunta ayudó a comprender que la mayoría de los padres y madres de familia están conscientes de la situación actual del entorno natural más cercano a ellos, y están seguros de que con el paso de los años esto sigue empeorando.

Si bien es cierto que en preguntas anteriores algunos padres y madres hacen alusión a una poca participación, también se observa que están informados acerca de lo que sucede en nuestro entorno y no ignoran del todo los problemas

ambientales actuales. Es por eso que la mayoría de los padres/madres afirma que la situación que prevalece ha empeorado. Estas preguntas fueron elementales en la construcción de la propuesta, ya que ayudaron a obtener información de cómo es el conocimiento que los padres y madres de familia tienen al respecto y de aquí se estableció el diseño de actividades.

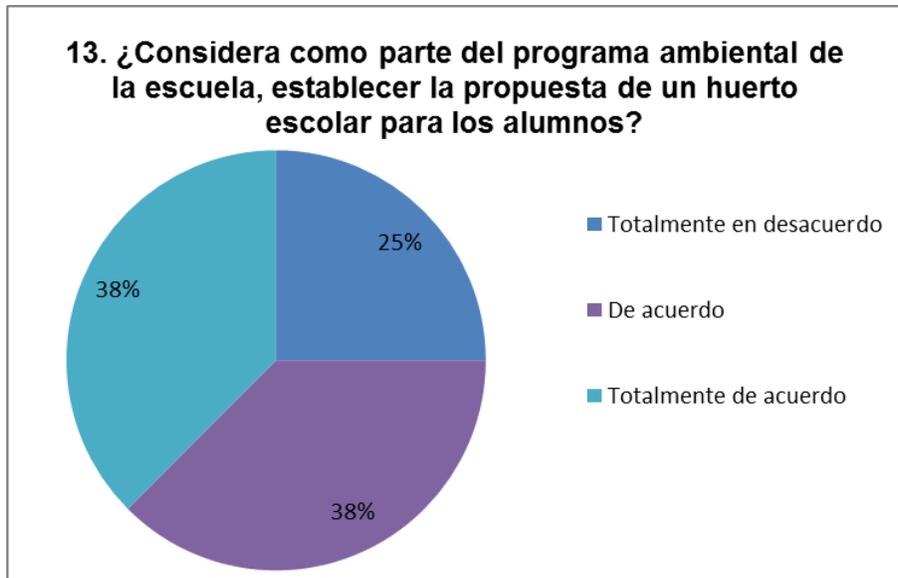
En la pregunta 11 se planteó a los padres y madres de cómo consideran la enseñanza ambiental que le han brindado a sus hijos e hijas, por lo que el 53% de los padres y madres, afirman que le han dado una enseñanza buena a sus hijos e hijas, mientras que el 29% de padres/madres afirman que les han brindado una enseñanza regular, y finalmente el 18% afirmaron que se califican como excelentes en la enseñanza que le dan a sus hijos e hijas.

Esta información es importante, puesto que los padres/madres están conscientes que no frecuentemente los niños y niñas reciben información al respecto por parte de ellos por lo que es importante que los padres/madres estén conscientes de lo que sucede en el entorno natural, si ellos desarrollan estos conocimientos será más sencillo transmitírselos a los niños y niñas para que así no solamente aprendan lo que los docentes les enseñan sino que también los padres/madres tengan un mayor protagonismo en el aprendizaje de sus hijos e hijas y puedan asimilar de manera más sencilla la información que se les brinda, que la enseñanza no solo suceda en la escuela, sino también que venga desde casa.



Gráfica 1.16. Visualización gráfica del recabo de información sobre si los padres de familia están interesados en que la institución diseñe contenedores para la separación de residuos.

En la *gráfica 1.16* se observa detalladamente las respuestas que los padres/madres proporcionaron para su análisis, donde el 50% de los padres y madres de familia está totalmente de acuerdo en que la escuela desarrolle esta actividad, el 25% solo está de acuerdo en que se establezca, y un 25% confirma no está de acuerdo en que se lleve a cabo. Esta pregunta es importante dentro del diseño de la propuesta del proyecto, ya que integra una línea de acción sobre la adecuada gestión de los residuos sólidos ya que están interesados en que se realice esta actividad.



Gráfica 1.17. Visualización gráfica a partir de la consideración que tienen los padres, sobre el establecimiento de un huerto escolar como propuesta del programa ambiental en el plantel.

Esta pregunta, hace hincapié al establecimiento de un huerto escolar como propuesta dentro del programa ambiental, por lo que fue necesario descubrir las opiniones personales que los padres y madres de familia tienen al respecto de diseñar un huerto escolar, si bien el día que se convocó la reunión para informar a los padres/madres acerca del proyecto en el plantel, se les comentó la propuesta de realizar un huerto escolar, a lo que en general los padres y madres comentaron que están de acuerdo en que se realice, y algunas madres de familia comentaron que están dispuestas a participar para su elaboración.

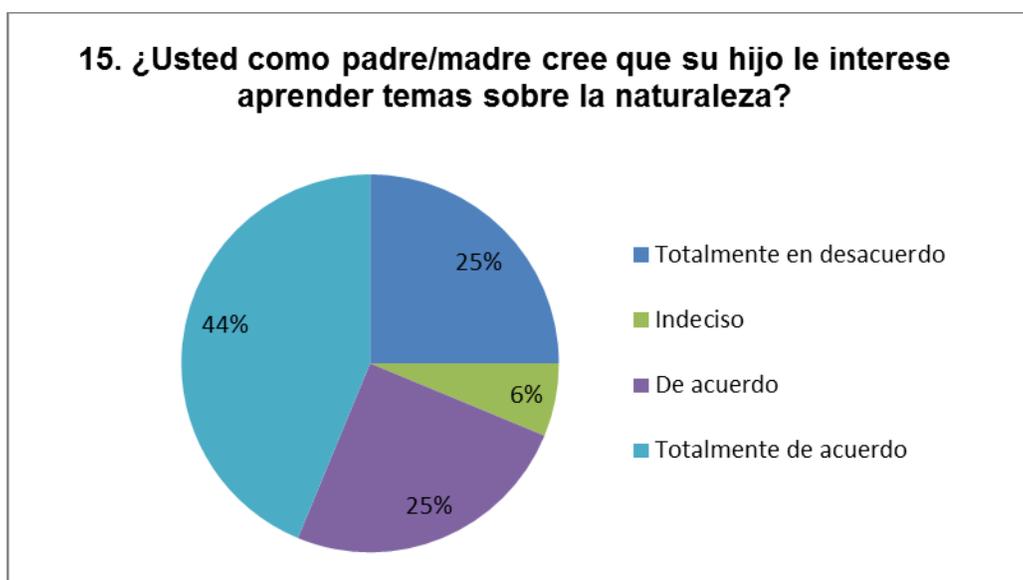
En la *gráfica 1.17* plasma información que coincide con lo que los padres/madres comentaron en la reunión. Por lo que el 38% dice estar totalmente de acuerdo, y el otro 38% dice estar de acuerdo, por lo que haciendo una unión de estos porcentajes, se identifica que el 76% de los padres/madres de familia están de

acuerdo en que un huerto escolar como parte esencial de aprendizaje en los niños y niñas es de importancia para su desarrollo, mientras que un 25% dice estar en desacuerdo sobre que en algún momento se establezca un huerto escolar, y para su implementación es necesario integrar esta actividad con algunas pláticas de concientización a los padres/madres de familia, docentes y a los niños y niñas, para fomentar la consciencia sobre que estas acciones son en beneficio a su centro educativo y llevar a cabo no solo una acción, sino una causa por el qué realizarla.

Para la pregunta 14 la mayoría de los padres/madres afirman que le han dado una enseñanza por el respeto a la naturaleza regular a sus hijos e hijas, otros padres/madres afirman que les han brindado una enseñanza buena, y otros mencionan que le ha dado una enseñanza excelente, y finalmente una minoría dice que la enseñanza ha sido mala.

Por lo que es cierto que entre el 50% de padres y madres están brindando la enseñanza de respetar a la naturaleza entre buena y excelente a sus hijos e hijas acerca de la separación de la basura, esto ayuda a que los niños y niñas fomenten una cultura de la adecuada separación de los residuos y si bien las respuestas de los padres/madres en esta pregunta coincide con las respuesta que se les realizó sobre implementar contenedores de residuos en la institución, así también es necesario que los padres/madres de familia fortalezcan estas ideas, para que así ellos si así lo desean puedan implementar estas acciones en casa, y así mismo la enseñanza hacia sus hijos que hijas se fortalezca.

Por otro lado, los docentes también están de acuerdo y han afirmado que la separación de residuos sólidos es importante y también han propuesto que se implementen talleres que ayuden a informarse sobre cómo realizar correctamente esta separación.



Gráfica 1.18. Visualización detallada sobre la opinión personal de los padres hacia el interés que sus hijos tienen para aprender temas de índole ambiental.

La pregunta que se realizó a los padres/madres de familia acerca del interés que sus hijos tienen con respecto a aprender temas de carácter ambiental fue la siguiente: el 44% de los padres/madres de familia creen que sus hijos e hijas estén totalmente interesados en aprender temas de esta índole, mientras que el 6% afirma estar indeciso sobre si sus hijos e hijas estén interesados en aprender, por otro lado el 25% de los padres/madres creen que sus hijos e hijas no están interesados en aprender temas sobre la naturaleza.

Sin embargo, se conoce que los niños y niñas tienen una facilidad de asimilación de información por lo que a esa edad es una oportunidad para que los niños y

niñas puedan aprender y desarrollar consciencia sobre sus acciones y la de los demás observando lo que hay a su alrededor. Afortunadamente la mayoría de los padres/madres sí creen que sus hijos e hijas desarrollen el interés por aprender, y de esta forma se identificó que sí es viable desarrollar la propuesta de un huerto dentro del programa ambiental, como una estrategia de educación ambiental en la institución.

7.2 PROPUESTA DE UN PROGRAMA AMBIENTAL EN EL JARDÍN DE NIÑOS MIGUEL ÁLVAREZ DEL TORO

Llevar a cabo un programa ambiental dentro de una institución es una ardua tarea que implica la propia convicción de los alumnos y alumnas, sin embargo al ser un preescolar donde se aplicó esta propuesta no solamente se necesita la participación de los niños y niñas, puesto que ellos debido a su edad están dispuestos a aprender de manera didáctica y diferente, sino también la apropiación hacia el proyecto por parte de los padres y madres de familia y por supuesto la de los docentes del plantel.

Es necesario que la mayoría de los actores involucrados adquieran una conciencia ambiental, apoyando iniciativas para la solución de problemas ambientales locales o bien incentivando nuevos proyectos dentro del plantel, ya que las escuelas deben estar acompañadas de principios solidarios, participativos y democráticos con base en valores éticos y debe pretender la transformación del quehacer pedagógico en la búsqueda de respuestas a los problemas socioambientales, así como sus iniciativas para mitigarlo, hacia la conservación de los recursos naturales (Estanga, 2005).

Los padres/madres de familia y los docentes de dicha institución se mostraron en total interés en desarrollar un programa ambiental en la escuela, y no obstante a eso, en las encuestas que se les aplicó y posteriormente visualizado en las gráficas, se confirmó que en efecto están interesados e interesadas en las actividades de la propuesta.

Las instituciones preescolares juegan un papel importante en el aprendizaje de las alumnas y alumnos, es por eso que deben ser un ejemplo de organización entre todas y todos los que se vean involucrados tanto docentes y madres/padres para que se promueva una armoniosa convivencia entre todas y todos los que participan en la comunidad, y de esta manera se puedan lograr los objetivos establecidos los cuáles tienen un enfoque sumamente ambiental, algunos de ellos son los que se mencionan a continuación: fomentar una conciencia ambiental en la comunidad hacia la conservación y el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales que los rodea, así como la armonía y responsabilidad en la comunidad escolar, de esta forma desarrollar estas actividades y teniendo una adecuada organización se incentiva la convivencia de la comunidad estudiantil y ayuda a no pasar desapercibidos los problemas ambientales que padecen dentro de la escuela, esto a partir de las diversas actividades que se propusieron.

Por esta razón, en su momento fue la directora del plantel mostró el interés en que se proporcionen temas de índole ambiental con el fin que exista una conciencia ambiental en toda la comunidad escolar involucrada en el plantel, autorizando que en la escuela se aplique un programa ambiental para tener perspectivas más reales acerca del entorno natural y así minimizar los impactos negativos en su entorno natural local.

Sin embargo, es importante mencionar que a lo largo de los meses desde que se autorizó realizar la propuesta, hubo cambios internos en la escuela, puesto que la directora interina dejó el cargo por motivos externos al proyecto ,y la sustitución lo realizó un maestro que actualmente funge como director y que estaba totalmente

aislado del proyecto, con estos cambios afortunadamente no repercutió en la metodología establecida desde un principio, pero se tuvo que realizar una estrategia nueva para comunicar al nuevo director todo lo necesario y los avances del proyecto que se venía trabajando en la escuela.

Dicho esto, y a partir de la realidad que ellos fijaron de su ambiente, el resultado principal de este trabajo de investigación es la propuesta, la cual se encuentra en el anexo IV; los padres/madres de familia y los docentes establecieron con base a los resultados que se obtuvieron en el diagnóstico que la propuesta se construyera de la siguiente forma:

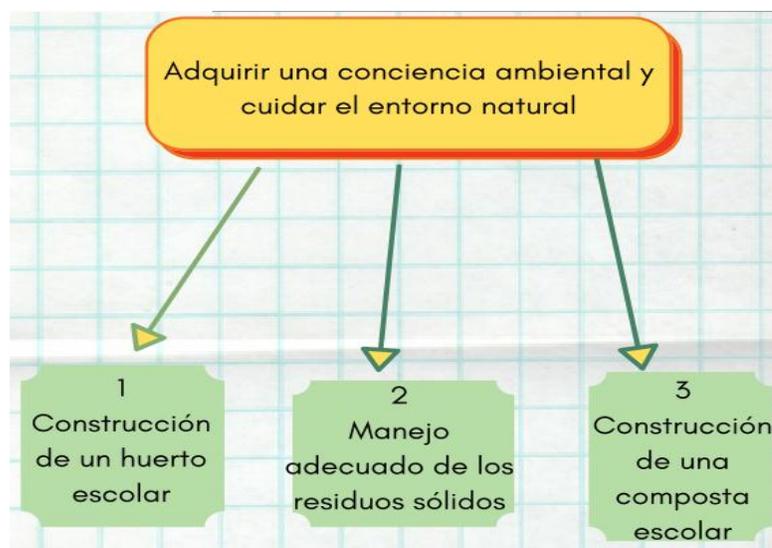


Imagen 3. Líneas de acción propuestas de acuerdo con los resultados que los docentes y padres de familia establecieron en las encuestas.

Donde la línea de acción 1 pretende realizar la construcción de un huerto escolar en un pequeño espacio dentro del plantel, para que de esta manera se pueda brindar una enseñanza más didáctica y divertida a los niños. El huerto escolar tiene un enfoque para que pueda utilizarse como una estrategia de educación ambiental para adquirir conciencia ambiental sobre la producción de los alimentos

y lo importante que es la soberanía alimentaria en nuestros días. Este proyecto enfatiza la necesidad de promover y concientizar a los niños, docentes y padres acerca de la importancia de conocer el proceso de siembra y cuidado de diversas plantas que pueden ocuparse para consumo humano y favorecen el sano crecimiento.

Puesto que los niños y niñas de la escuela podrán aprender a respetar y desarrollar un interés por su entorno escolar, así mismo los docentes comprenderán lo importante que será mantener en buen estado el entorno escolar y mejorarán sus conocimientos acerca de la elaboración de un huerto, mismo que puede ser utilizado para la implementación de talleres para los padres de familia y así ellos puedan implementarlo también en sus casas. Esta actividad es necesario implementarlo en la escuela con base a la metodología recomendada, con el fin de que se asignen roles de responsabilidad entre las personas que participen en la implementación del huerto.

Por lo que la propuesta didáctica de cada una de las sesiones pretende que paso a paso tanto los niños/niñas, maestros y padres/madres de familia, tengan diversas experiencias para crear un huerto escolar, y así promover la importancia de esta actividad para tener una nueva forma de aprendizaje donde se enfatiza la enseñanza de promover una cultura ambiental aunado a la promoción de una sana alimentación. Esta propuesta se orienta a que los niños y niñas aprendan, pero a la vez se diviertan obteniendo una experiencia innovadora para los alumnos y alumnas, y de esta forma desarrollen una conciencia ambiental valorando su entorno natural y la biodiversidad que habita en él. Así mismo se espera que tanto

los padres/madres y docentes que voluntariamente deseen participar estén dispuestos a explorar la creatividad y de esta manera fomenten a los niños y niñas el entusiasmo para trabajar armoniosamente.

Se espera que al implementar esta línea de acción se puedan destacar habilidades de comunicación entre los diferentes actores, la organización, y la creatividad entre los participantes, sin embargo, también se tiene que tomar en cuenta que las actividades programadas pueden ser modificadas de acuerdo a los diferentes escenarios que se establezcan de los miembros del centro educativo.

A continuación, se presenta un extracto de la propuesta elaborada, en dicha propuesta, todas las líneas de acción tienen el mismo diseño, para el caso del huerto en específico, la portada se muestra a continuación:

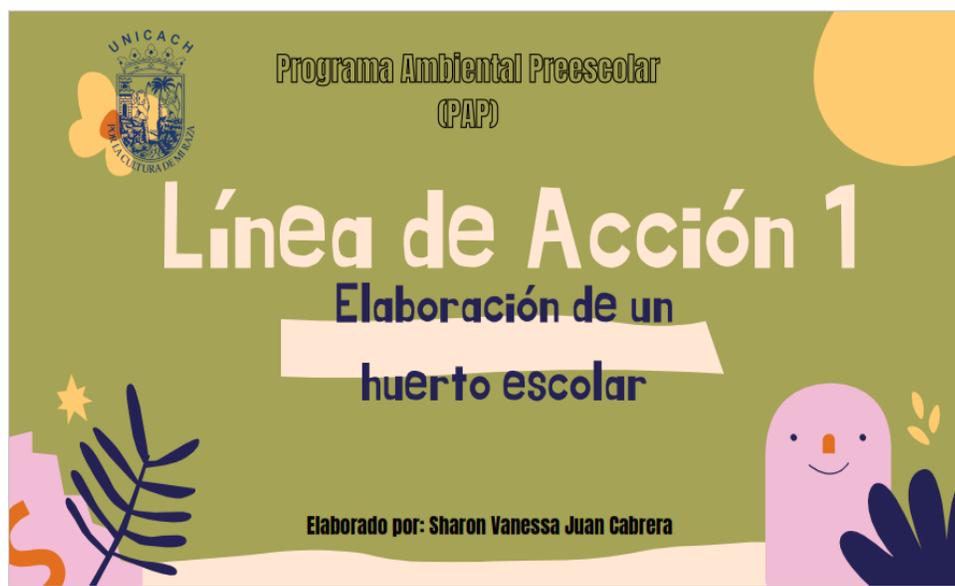


Imagen 4. Diseño de la portada de la línea de acción “Huerto escolar” para la propuesta ambiental, incluye la definición, objetivos, cómo iniciarlo, coordinación, materiales, recomendaciones, cronograma de siembra, actividades y lista de contactos.

Y para visualizar toda la información completa sobre esta línea de acción se recomienda leerla en la propuesta que se encuentra más adelante (Ver Anexos IV).

La línea de acción 2 consiste en la implementación del adecuado manejo de los residuos sólidos dentro del plantel, esta actividad es una oportunidad para que los docentes, padres/madres de familia y niños y niñas comprendan la importancia de separar adecuadamente los residuos, se pueden establecer mecanismos de trabajo para que todos los actores se involucren en esta actividad, sin embargo se podrán desarrollar contenedores para cada tipo de residuo por lo que puede ser una línea de acción que permita el trabajo en equipo entre la comunidad escolar y desarrollar actitudes responsables en el cuidado de su entorno.

También se propuso una lista de contactos a los docentes para realizar talleres de capacitación en caso de querer asesorarse y de esta manera comprendan la importancia de separar los residuos y conozcan sobre cómo llevar a cabo esta línea de acción. Por lo que se les sugirió en caso de ser necesario la asignación de roles entre los docentes para llevar a cabo dicha línea de acción.

Para en el caso de la línea de acción “manejo adecuado de residuos sólidos”, se muestra a continuación la portada con el mismo diseño, pero diferente color y figura que las otras líneas de acción, al desglose de esta línea todo el formato tiene el mismo diseño:

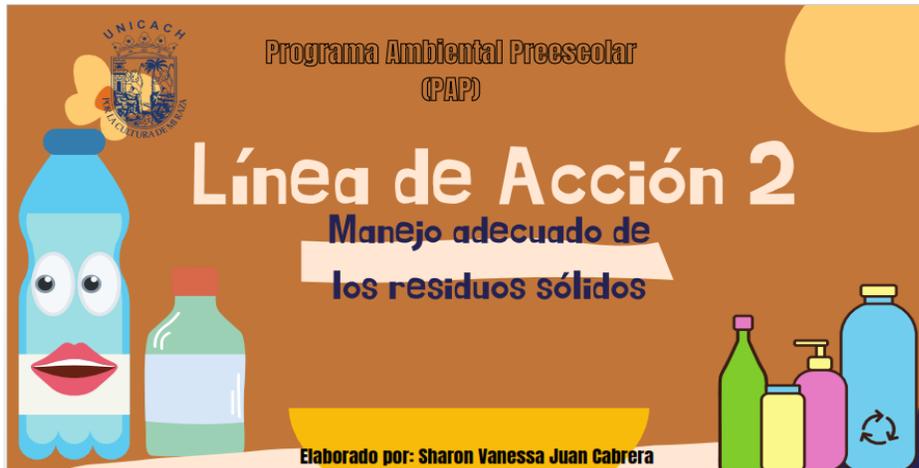


Imagen 5. Diseño de la portada de la línea de acción “manejo adecuado de los residuos sólidos” para la propuesta ambiental, incluye la definición, objetivos, cómo iniciarlo, coordinación, recomendaciones, lista de contactos

En el anexo IV se visualiza toda la información referida a esta línea de acción, mientras que en este apartado solo se presenta un extracto de esta.

En la línea de acción 3 se pretende realizar una composta escolar, esta actividad va de la mano con la construcción del huerto escolar, así mismo con la separación de los residuos sólidos por lo que aquellos residuos que sean orgánicos podrán introducirse en la composta y de esta manera enseñar a la comunidad estudiantil la importancia de la separación de los residuos y los procesos que los organismos descomponedores realizan para producir abono, así mismo los padres/madres de familia señalaron que una composta es una excelente estrategia de aprendizaje que permitirá que los niños y niñas se diviertan aprendiendo.

Por lo que contar con una composta escolar permite establecer esquemas de trabajos que permitan una ordenada planeación de los docentes, así mismo esta línea de acción se propuso porque el plantel cuenta con espacios verdes y amplios donde es posible implementar esta línea de acción. Para la línea de acción 3, se

muestra a continuación un extracto del apartado, pero para obtener mayor información al respecto, se recomienda leer el apartado del Anexo IV.



Imagen 6. Diseño de la portada de la línea de acción “elaboración de una composta escolar” para la propuesta ambiental incluye la definición, objetivos, cómo iniciarlo, recomendaciones, lista de contactos.

Estas líneas de acción se llevaron a cabo a partir de los resultados que los padres/madres y docentes establecieron al contestar las encuestas que se les brindó, por lo que son actividades que se establecieron de acuerdo con las condiciones, contexto y escenarios que los padres/madres y docentes detectaron que existe en el plantel. Ahora bien, también es necesario destacar las situaciones que se percibieron durante la estancia en la institución, de esta forma la propuesta tiene una dirección más integral, adjuntando la visión personal y la perspectiva de los padres/madres de familia y docentes involucrados.

7.3 VALIDACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA AMBIENTAL

Se realizó una reunión con los docentes y director del plantel para presentar el documento oficial de la propuesta ambiental, en dicha reunión se presentó todo los detalles pertinentes, información y referentes a la posibilidad de implementar la propuesta una vez que las clases sean presenciales o bien, se implemente una parte de la propuesta de forma virtual (para obtener los detalles ir al capítulo VI Metodología).

Posterior a eso, los docentes respondieron un formulario virtual con el objetivo de conocer la percepción que tienen hacia la propuesta de realizar las líneas de acción establecidas y descubrir el nivel de satisfacción que tienen respecto al documento de la propuesta ambiental. A continuación, se muestra la captura de pantalla de la videollamada que fue llevado a cabo:

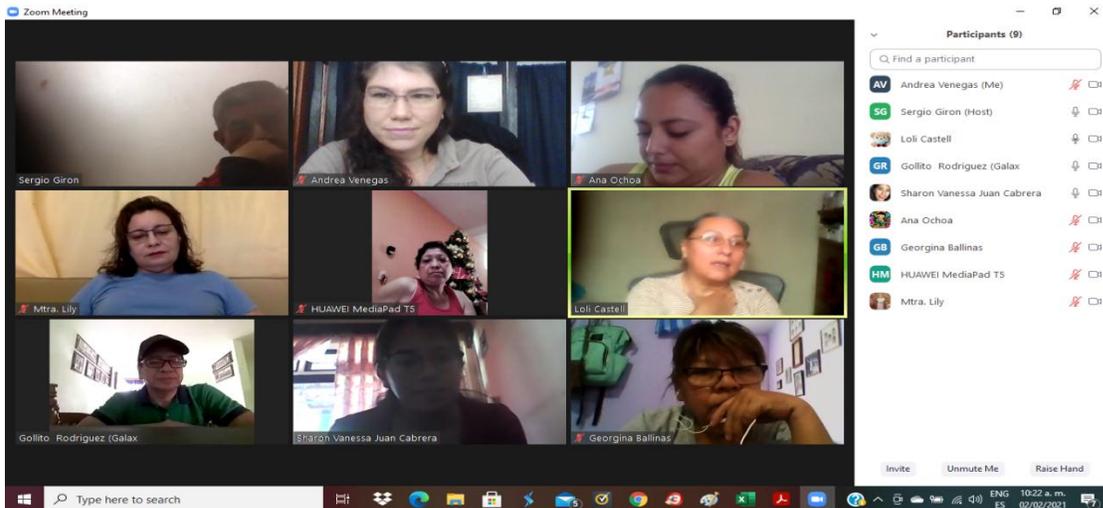
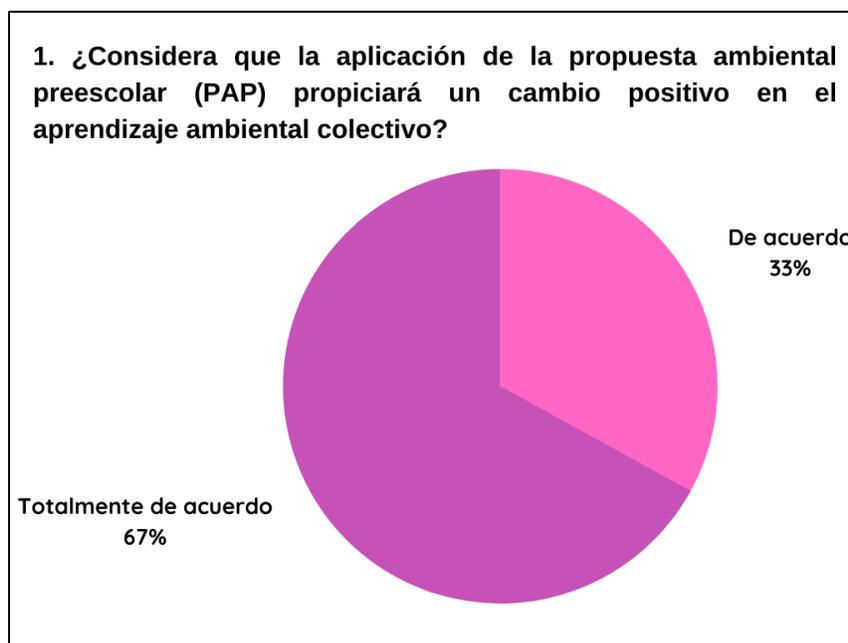


Imagen 7. Captura de pantalla de la videollamada con los docentes del jardín de niños para presentarles el documento finalizado de la propuesta ambiental.

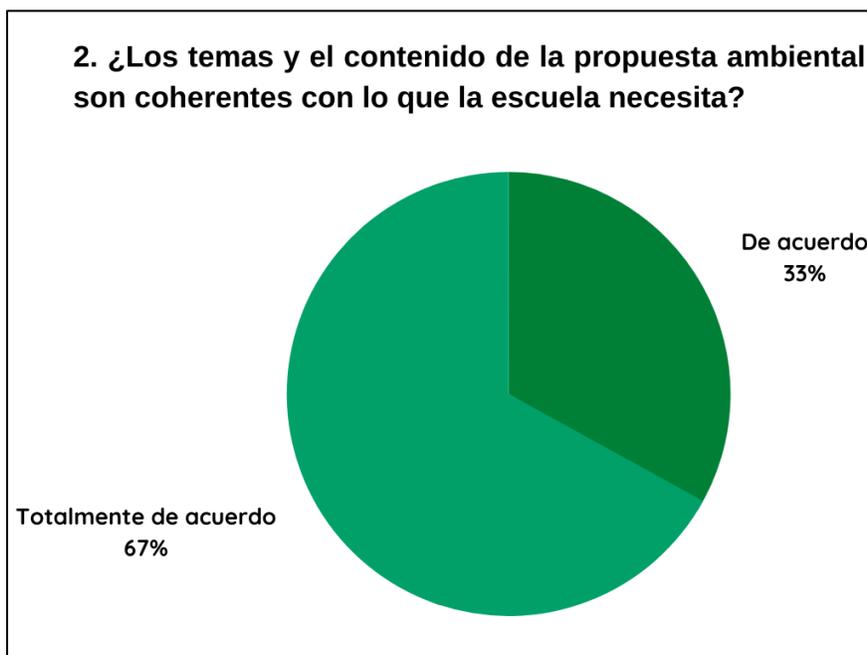
Posteriormente se explica detalladamente los resultados que se obtuvieron de cada pregunta que se realizó:



Gráfica 1.19 Visualización gráfica de los resultados que los docentes establecieron del formulario de evaluación de la pregunta 1 sobre su consideración hacia un cambio positivo en la comunidad escolar.

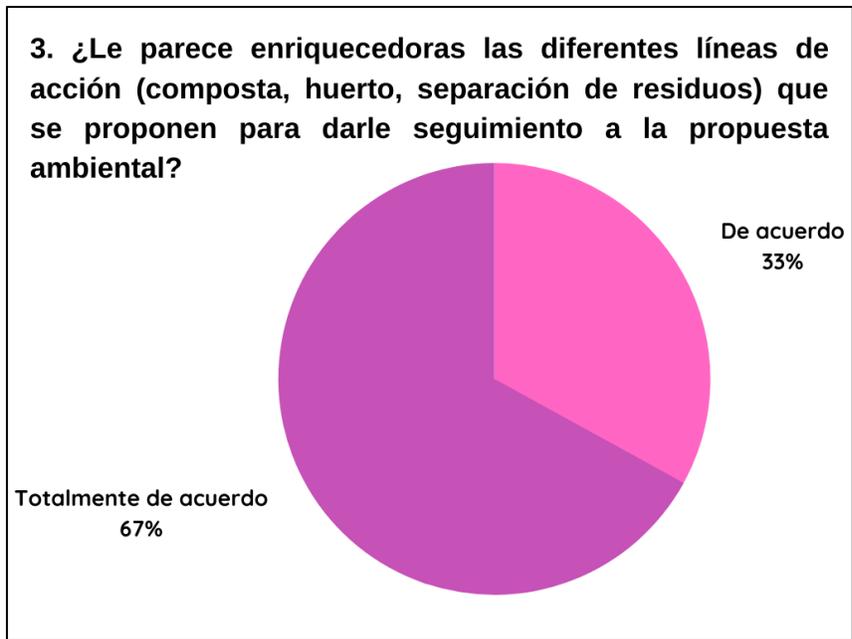
Se visualiza en la gráfica 1.19 que la mayoría de los docentes están totalmente de acuerdo que al aplicarse el programa ambiental en la escuela exista una posibilidad de generar un cambio benéfico para los y las protagonistas del plantel, por lo que es posible que todos los docentes que respondieron la encuesta creen que sí existe ese cambio positivo que el plantel necesita una vez que realicen la implementación de las líneas de acción. A su vez esta pregunta, es el parteaguas principal ya que si los docentes afirman que puede existir un cambio es porque han considerado estar siendo partícipes en un escenario donde la propuesta ambiental se implemente.

Por otro lado, en la videoreunión que se llevó a cabo, los docentes establecieron que implementar estas nuevas formas de aprendizaje posiblemente puede incentivar el interés por aprender sobre los temas ambientales.



Gráfica 1.20 Visualización gráfica de acuerdo con los resultados que los docentes establecieron sobre el contenido y los temas que se manejan en el documento de la propuesta considerando lo que el plantel necesita.

En la gráfica 1.20 se les preguntó a los docentes sobre si los temas y el contenido de la propuesta es coherente con lo que el plantel necesita, a lo que la mayoría de los docentes respondió estar totalmente de acuerdo en que los contenidos y temas son coherentes, solo un docente no asume en su totalidad la afirmación de esta pregunta, pero si establece que está “de acuerdo” con que el material sea coherente con las necesidades del plantel.



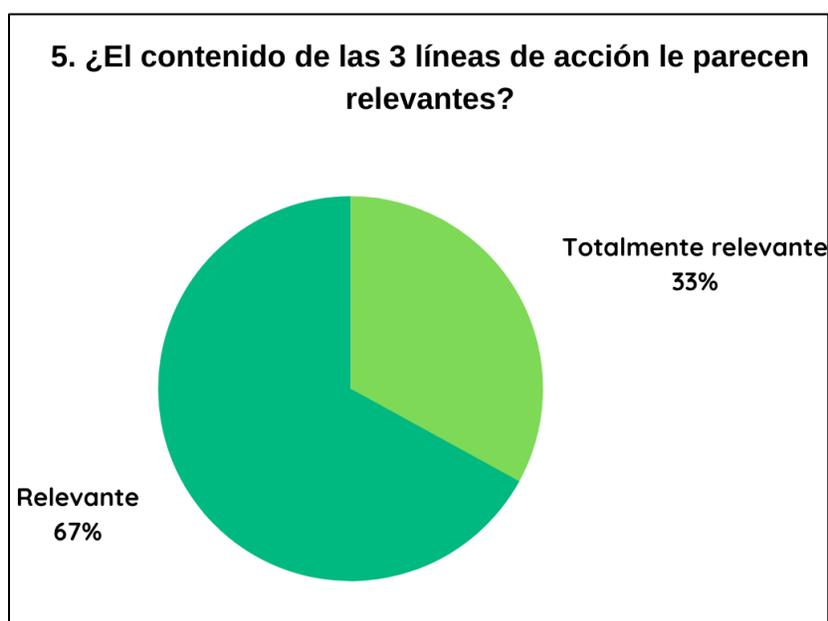
Gráfica 1.21 Visualización gráfica de los resultados de los docentes donde se les pregunta si consideran de sumo provecho las líneas de acción que se propusieron como parte del programa ambiental del plantel.

En esta pregunta los docentes respondieron qué tan enriquecedor les pareció todo el contenido de las líneas de acción que se señalan en la propuesta ambiental. Ellos establecieron que es necesario implementar estas actividades, por lo que afortunadamente los resultados arrojaron que el 67% de los docentes está totalmente de acuerdo en que estos materiales son importantes para el plantel.

En la pregunta 4 el 100% de los maestros respondieron que sí dispondrían de sus horarios de clases para implementar las líneas de acción, a lo que el total de los docentes que respondieron el formulario están dispuestos a brindar el tiempo necesario para realizar dichas actividades.

Esto es importante porque los docentes se muestran interesados en realizar las líneas de acción, es decir, no solo afirmar que es importante dentro del plantel

porque genera un nuevo cambio, sino también por la oportunidad de ejecutarlo dentro de sus horarios de clases e incluso una maestra comentó en la posibilidad de ejecutarlo de forma virtual una de las líneas de acción, de hacerlo puede fungir como una actividad relacionada a la propuesta ambiental dentro de sus horarios de clases.

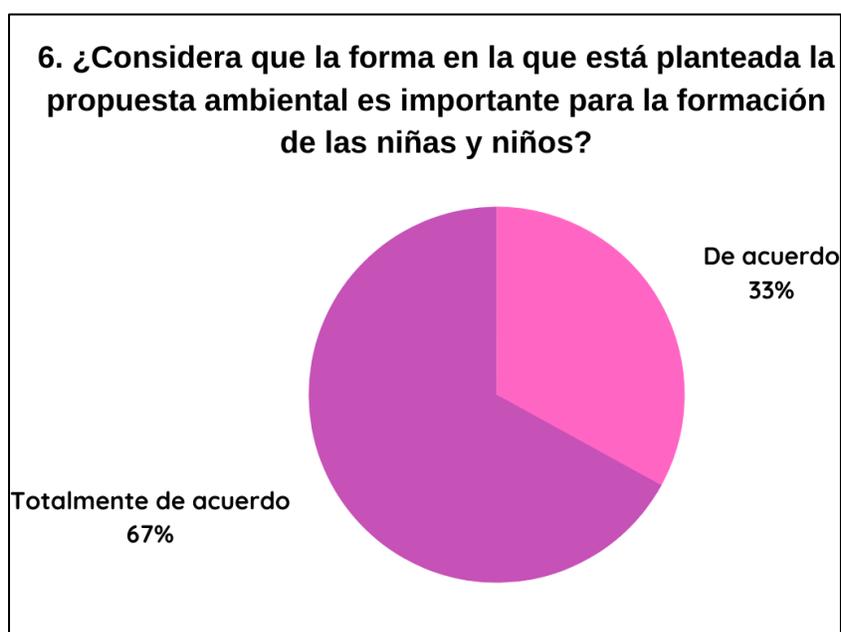


Gráfica 1.22 Visualización gráfica; los docentes establecieron una relevancia importante en el contenido de las líneas de acción establecidas.

En esta pregunta la mayoría de los docentes afirman que el contenido de la propuesta es relevante, por lo que al considerarlo los docentes como un contenido importante lo utilicen como una guía para asesorarse sobre como iniciar las líneas de acción, en general asesorarse del documento sería lo idóneo, sin embargo, muchas veces los documentos no son utilizados y pocas veces se toman en cuenta. Por lo que con esta pregunta podemos comprender que existe un interés por parte de los docentes en revisar el documento de la propuesta cuando así sea

necesario. También, podemos visualizar que un docente afirmó en su totalidad lo relevante que es el contenido del documento.

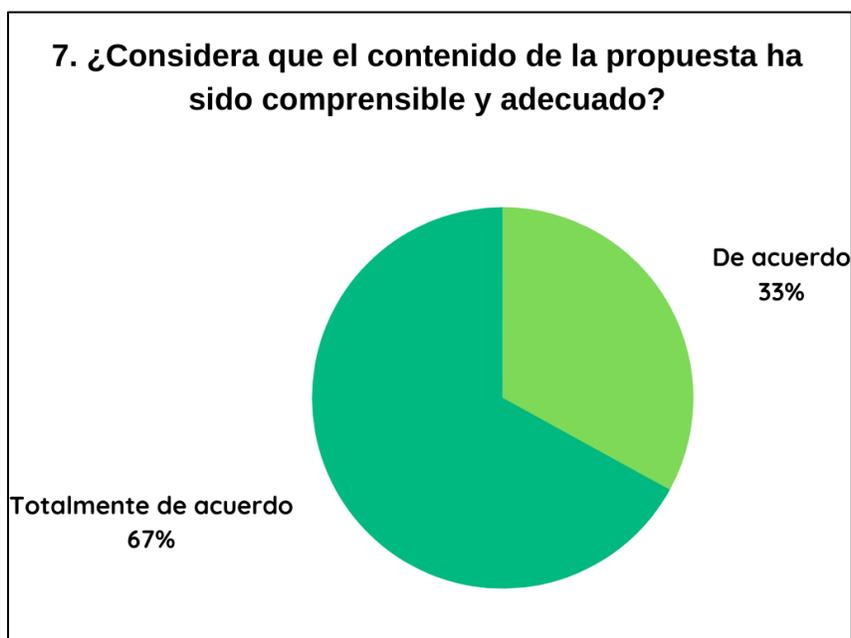
Es de esta manera que podemos comprender la aceptación por parte de los docentes hacia el documento elaborado, puesto que para haber respondido el formulario fue necesario haber revisado el documento de la propuesta ambiental.



Gráfica 1.23 Visualización gráfica sobre la importancia que tiene la propuesta ambiental en las niñas y niños tomando en cuenta la consideración de los docentes respecto a la manera de llevarse a cabo el planteamiento de la propuesta.

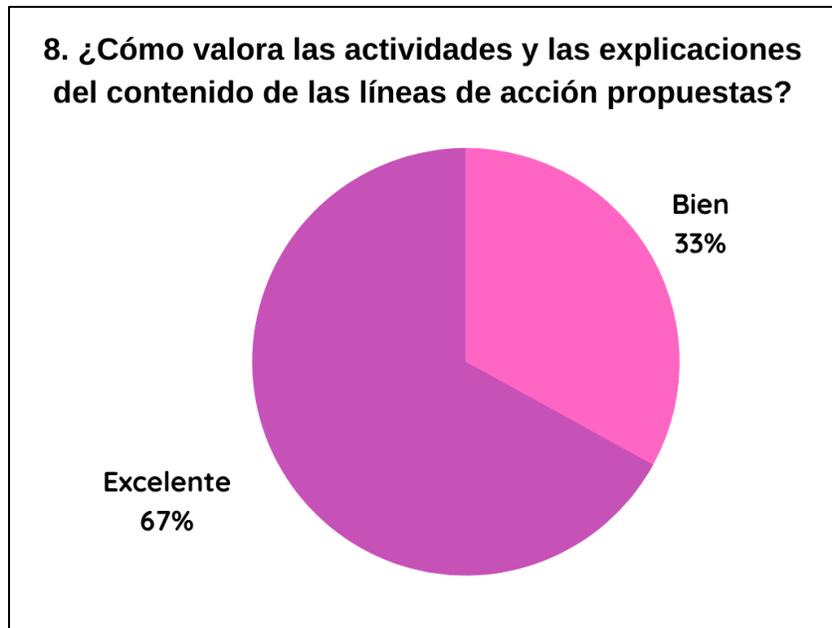
En la pregunta 6 señala un mayor porcentaje de docentes que establecieron estar totalmente de acuerdo que la manera que está elaborada y planteada la propuesta ambiental es de importancia para la formación de las niñas y los niños.

Esto es una buena señal porque significa que los docentes comprenden con facilidad toda la información que está establecida en el documento, a lo que pueden seguir usando las mismas herramientas que utilizan usualmente en clases, pero esta vez dándole un enfoque de índole ambiental puesto que aseguran que es importante para la formación de las niñas y niños.



Gráfica 1.24 Visualización gráfica de los resultados de respuestas, sobre si los docentes consideran que el contenido de la propuesta tiende a ser comprensible y adecuado para el contexto de la comunidad escolar.

En la pregunta 7 de la gráfica 1.24, la mayoría de los docentes está totalmente de acuerdo en considerar que el contenido de la propuesta es comprensible y adecuado al momento de revisarlo, por lo que en caso que decidan implementar una línea de acción podrá facilitarse la lectura y la comprensión de la misma para aplicar las actividades, por otro lado un docente respondió estar solamente “de acuerdo” en esta pregunta, sin embargo se sigue estableciendo una afirmación adecuada por parte de la comunidad docente.



Gráfica 1.25 Visualización gráfica de la pregunta ocho, los docentes consideran que las actividades y la manera en que está explicada las líneas de acción en su totalidad son excelentes.

En esta pregunta, se enfocó en la valoración que ellos le brindan a las actividades y la explicación del contenido de las tres líneas de acción, a lo que los docentes respondieron que valoran de “Excelente” a “Bien” todo el contenido, puesto que la comunidad docente se vio conforme con la propuesta presentada.

En la pregunta 10 del formulario se les pregunta a los docentes si dispondrían de manera voluntaria a participar en la implementación de la propuesta para iniciar con las líneas de acción, esto una vez que se reinicien las actividades presenciales, a lo que todos los docentes afirmaron estar totalmente de acuerdo en participar.

Esta pregunta es importante porque se comprende que los docentes están motivados, y pueden impulsarse a participar e implementar estas actividades,

aparte que es una nueva manera de enseñanza-aprendizaje por lo que los docentes pueden estar explorando nuevas estrategias para la enseñanza.

En la pregunta 11 se les pregunta a los docentes si tuvieron dudas específicas o generales acerca de las líneas de acción o bien en la propuesta general, los docentes respondieron que no tienen ninguna duda al respecto por lo que esto es importante al momento que decidan implementar alguna actividad de la propuesta, ya que se les facilitará las actividades que decidan realizar y asesorarse con el documento.

En la pregunta 12, el 67% de los docentes respondieron que están indecisos al presentarles el contexto en el que los padres y madres de familia participen voluntariamente en la implementación de las actividades, ya que anteriormente surgieron comentarios donde mencionaban que los padres y madres son muy pocos participativos y por esta razón los docentes ponen en duda la participación de los padres/madres en las actividades una vez que se regrese a las clases presenciales.

En la última pregunta, el 67% de los docentes consideran factible iniciar con alguna línea de acción de su preferencia de manera virtual; de ser así la propuesta tendría una perspectiva diferente de cómo implementarla, una de las docentes mencionó que una de las estrategias que en todo caso implementaría es la de mandar actividades de la línea de acción 1 y 3 a los niños y niñas con ayuda de sus padres y madres, y posteriormente que envíen las actividades al grupo de WhatsApp que los padres y madres tienen para ponerse en contacto con la

docente. Mientras que un docente respondió que ante esta situación se encuentra indeciso, quizá por las condiciones que se presentan en la modalidad distancia, ya que hay docentes que imparten música o actividades físicas y creen complicado iniciar con estas actividades.

Fue así, que los docentes brindaron toda la información necesaria para establecer los análisis mencionados anteriormente.

CAPÍTULO VIII. DISCUSIÓN

En cuanto al aporte principal que se realizó en este proyecto de investigación fue la elaboración de la propuesta de un programa ambiental con la intención de crear un ambiente de aprendizaje colaborativo entre la comunidad escolar y promover una cultura ambiental, esto se generó a través de la metodología IAP que nos ayudó a obtener los resultados necesarios para compartir un criterio.

El autor (Duangporn *et al*, 2016) menciona que para todo proyecto de investigación es importante conocer las condiciones y el entorno (ya sea económico, social, político o ambiental) en el que se encuentra un grupo de personas o comunidad porque permite comprender la cosmovisión de cada uno de ellos ya que no todas las comunidades presentan las mismas problemáticas y ni la sociedad las comprende de la misma manera. Es por esta razón que se realizó un primer diagnóstico ambiental sobre las expectativas de los docentes y padres/madres de familia sobre la propuesta de un programa ambiental así como identificar el grado de interés hacia una cultura ambiental.

En el diagnóstico ambiental realizado a los docentes y padres/madres de familia se evaluó el conocimiento inicial que ellos tenían respecto a temas de educación ambiental y afortunadamente no discrepó de lo esperado, a pesar que ambas comunidades tienen nociones básicas, ellos comprendieron rápidamente los problemas que existen en su entorno natural y los conocimientos generales que tienen los impactos sociales en el ambiente; dicho diagnóstico permitió una perspectiva más amplia sobre la cosmovisión de la comunidad escolar sobre el

entorno en que se relacionan, y la concientización que ellos tienen sobre el trasfondo de las situaciones y actitudes de su comunidad, puesto que todos los docentes y padres/madres afirman que la educación ambiental es importante dentro del aprendizaje de las niñas y niños.

Cabe destacar que en el primer diagnóstico se realizó de manera presencial las encuestas, a lo que los docentes y padres/madres de familia se mostraron dispuestos a responder y participar porque mantuvieron un interés positivo sobre lo que se realizó en el plantel. Sin embargo, una de las limitaciones que más impacto tuvo a lo largo del proyecto fue el comienzo de la pandemia porque se estableció que todas las actividades académicas continuarían de manera virtual por lo que las dos últimas etapas de la metodología (evaluación y validación), se aplicó en la modalidad a distancia.

Sin embargo, aunque la IAP fue el método que se utilizó para este trabajo, no es la única metodología utilizada en propuestas para establecer programas ambientales; por ejemplo (Espejel et al, 2012) elaboró su PA utilizando la metodología cualitativa, donde afirma que a través de escritos, las observaciones directas o participantes y los comentarios de los estudiantes se puede recoger información. Por otro lado, Pérez (2013), realizó un programa piloto de EA sobre residuos sólidos donde estableció 4 etapas importantes: el diagnóstico, la planeación del programa de EA, la prueba piloto y la evaluación y mejoras del programa, también Quispe y Soras (2019), implementaron un mini-programa ambiental en Aguayo, Perú donde utilizaron el método hipotético-deductivo sintético, los autores afirman que parten de esto porque inicia de una cuestión

general para poder plantear la hipótesis a partir de la revisión de teorías y contrastarlo con la realidad. Sin embargo de acuerdo a la experiencia que se tuvo con la IAP en este trabajo de investigación, faltaría saber cuál de estas metodologías mencionadas se adaptaría a las condiciones que trajo la pandemia, es por eso y con base a la experiencia con la IAP como metodología se analiza lo siguiente:

¿Cómo la IAP puede ser realmente de transformación en un contexto de pandemia? y ¿Qué tan útil resultó ser la IAP con base a la experiencia obtenida? Pues resulta que la IAP puede adaptarse a esta nueva normalidad, porque es una metodología flexible ante los cambios, puesto que aunque no existió una prueba piloto del proyecto y no se pudo rescatar observaciones directas del comportamiento de la comunidad ya con la implementación de la propuesta, la IAP sí ayudó a que la comunidad escolar se inclinara a descubrir y a promover que se utilicen estos temas en los métodos de trabajo de cada docente.

Se considera que el interés en las últimas etapas del proyecto estuvo disperso debido a que ya no hubo una comunicación presencial con la comunidad académica debido a la pandemia, es decir, todos los avisos y permisos fueron establecidos de manera virtual por medio de mensajes de textos o videollamadas por lo que el interés pudo disiparse por la distancia.

Ahora bien, por las condiciones ya antes mencionadas se estableció una mayor comunicación con el cuerpo académico de la escuela, ya que existió una mayor facilidad para entablar conversaciones y fue desde ahí donde surgen las

siguientes preguntas: ¿Pueden los docentes enseñar la importancia y valoración del ambiente aunque ellos no estén concientizados del todo? (Acosta, 2006) dice que los docentes deben de reflexionar y revalorizar su nivel de conciencia ambiental que tienen, ya que la única forma que esto suceda es tomando la decisión de cambiar realmente y asumir el compromiso y el deseo de lograr los objetivos de la educación ambiental, así para empezar a poner en práctica actividades para el desarrollo de la consciencia. Es de esta manera que se determina que sigue existiendo una falta de consciencia al momento de establecer una participación por parte de los docentes del preescolar.

Y por las condiciones de pandemia no se les presentó la propuesta ambiental a los padres/madres de familia, solo se le presentó al cuerpo académico y a pesar de ello, resultó complicado la organización para responder la última encuesta ya que se notó una dispersión colectiva y por esta razón se prefirió no abordarlo a los padres/madres de familia ya que resultaría más difícil la organización a distancia ya que no existió un mecanismo de comunicación efectivo.

En este caso, a pesar de los diversos inconvenientes que tiene la comunidad docente, los resultados finales demostraron que a pesar de existir un grado de dispersión, sí es posible llegar a implementar la propuesta ya que la mayoría de los docentes mostraron iniciativa y consideraron las estrategias propuestas adecuadas para posteriormente realizarlo.

El interés hacia la propuesta ambiental se visibilizó en la reunión de validación con los docentes dónde uno de los docentes comentó *“que la propuesta le pareció*

muy buena, pero que tenía la duda sobre cómo puede reforzar estos temas siendo él maestro de música”, otra de las docentes tomó la palabra y externó su preocupación sobre cómo las condiciones de la pandemia puede afectar el camino del proyecto, y comentó que una de las iniciativas que ella considera es que las actividades de la propuesta lo realicen las alumnas y alumnos desde casa, por lo que hubo un interés para que se aplique de forma virtual y fue necesario compartirle material extra para poder aplicar las actividades; y finalmente el director del plantel tomó la palabra y compartió su interés respecto al proyecto y compartió la posibilidad de una invitación a una clase y de esta manera plasmar un sello en el jardín de niños;

Por otro lado los autores Bañuelos y Miranda (2019), afirman que a veces existe una falta de interés al inicio de un proyecto pero si se desarrolla e implementa en conjunto con expertos existirá una sinergia entre todos los actores, por lo que a los expertos se les facilita asociarse con la comunidad y se obtienen beneficios y fortalezas, al mismo tiempo que se promueve el interés sobre el proyecto y la participación de las persona, sin embargo para el presente proyecto de investigación se refuta la idea de que siempre sea así, de hecho al inicio sí hubo un interés positivo por parte de los actores y que debido a la experiencia tan peculiar que se tuvo a lo largo de la elaboración de este proyecto, el contacto social directo no es la única manera de despertar interés y participación dentro de un grupo social, sino que sin trabajar presencialmente con la comunidad se les puede motivar y prestarles la idea principal para poder implementarlo aún con las condiciones existentes, o bien, que sean consideradas para cuando pueda haber

contacto social directo (el regreso a clases presenciales), claro que al tener estas condiciones se resulta con muchas limitantes, sin embargo, el interés y apropiación del proyecto fueron presentes para mantener el rumbo del mismo.

Ahora bien, Espejel y Flores (2012), aplicaron un programa ambiental en una institución y afirman que tener un objetivo claro hace que los alumnos y alumnas planeen sus actividades dependiendo de las condiciones en su comunidad, a lo afirman que al contar con un diagnóstico ambiental permite que las alumnas y alumnos tengan mayor interés en realizar acciones para mitigar los problemas ambientales de su entorno más cercano. Sin embargo, en la iniciativa de las autoras en la educación media superior no se consideraron a los docentes del plantel; lo contrario a como se viene planteando en este estudio, el diagnóstico y la validación enfocada a los docentes fue de vital importancia para medir el grado de interés, anteriormente se pretendía solamente validar el proyecto con el director del plantel porque existían muchas limitantes, pero afortunadamente se contó con el apoyo de la mayoría de los docentes; ya que de no contar con dicho apoyo toda el resultado obtenido carecería de información ya que no habría una evaluación más integral.

En el proyecto de (Maya *et al*, 2011) se hizo una investigación sobre el manejo de los residuos sólidos en una escuela primaria, a lo que en esta iniciativa tampoco se realizaron sesiones educativas con padres/madres de familia, debido a la poca participación de estos ya que en las sesiones destinadas no se presentó ningún familiar y mostraron un evidente desinterés; a diferencia de las sesiones convocadas a los padres/madres en la etapa diagnóstico del presente proyecto, sí

hubo participación y se presentaron a las reuniones mostrando un interés notorio, estas intervenciones se tomaron en cuenta para la selección de las líneas de acción; sin embargo el que no se haya contado significativamente con los padres/madres de familia en las últimas etapas fue consecuencia del aislamiento social, y se debió a la nula comunicación que hubo, puesto que se interferiría con los planes de trabajo de cada docente, ya que tampoco se sabe con certeza si los docentes tienen una comunicación efectiva con los padres/madres o bien, si también existe poca comunicación por ambas partes.

De igual manera, cabe destacar que la propuesta ambiental siempre estuvo al margen y disposición del director general, ya que existieron cambios internos y hubo un cambio de directora a director del plantel, esto pudo haber desequilibrado algunas acciones internas que se vieron reflejadas en los avances del proyecto ya que no hay una constancia establecida por parte de la dirección por los diversos factores; por lo que si se hubiera tenido una condición diferente, quizá algunos de los resultados tendrían un rumbo distinto en las decisiones de la comunidad docente.

Y por último, es importante destacar que aunque no todos los resultados fueron definitivos, la mayoría de los docentes y madres/padres de familia está de acuerdo en que una de las líneas de acción que más fue de su interés es el huerto escolar ya que les parece una herramienta importante dentro del aprendizaje de los niños y niñas para el rescate de la cultura ambiental.

CAPÍTULO XIV. CONCLUSIÓN

La presentación de la propuesta del programa ambiental en la comunidad docente y padres/madres de familia del jardín de niños “Miguel Álvarez del Toro” obtuvo resultados positivos. Permitió la comprensión de los problemas ambientales del entorno de la comunidad escolar, a través de una evaluación diagnóstica y validación final sobre temas de educación ambiental a la comunidad académica, y la comunidad de padres/madres de familia que finalmente estuvieron interesados demostrando que esto puede ser posible mediante la colaboración conjunta por parte de todas y todos.

Sin embargo existe falta de conocimiento hacia los temas ambientales en la comunidad escolar, aunque exista el interés por comprender estos temas no existe la suficiente consciencia para mostrar una trascendencia; a pesar de eso, se puede realizar la aplicación de la propuesta ambiental, de forma que puedan establecer alianzas estratégicas y promoviendo las buenas prácticas entre los docentes a través de un programa que en conjunto con la educación ambiental y si es posible se fortalezcan relaciones entre la sociedad-naturaleza.

El diagnóstico ambiental participativo permitió una mejor comprensión del entorno social y ambiental en el que la comunidad escolar estaba establecido, así como una concientización sobre el trasfondo de los cambios y situaciones actuales que se presentaron en la comunidad, y que para poder gestar actividades del programa ambiental deben tener en cuenta las necesidades existentes.

Se concluye también que existió poca participación de los padres/madres de familia esto debido a las limitantes que existió durante las etapas del proyecto, y se acordó que la comunidad de los padres/madres de familia no fueran involucrados en las últimas etapas de la metodología porque resultaría difícil la comunicación entre la parte receptora y ellos.

Por otro lado, hubieron barreras que interfirieron en el transcurso del proyecto, puesto que se presentaron cambios en las autoridades del plantel.

Independientemente de la pandemia, los resultados arrojados fueron positivos en las diferentes etapas de la metodología, ya que se notó que no es necesariamente sustancial el estar de manera presencial para que exista un interés por parte de la comunidad académica.

Finalmente se concluye este apartado con la reflexión de que la educación ambiental no es solamente para los profesionales de dicha área sino que implica una nueva visión para que todas las personas se eduquen para comprometerse con su realidad. Cabe destacar que si se logra promover una transversalidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje se propiciará el crecimiento de personas críticas, éticas, integrales y participativas con una alta conciencia ambiental, al mismo tiempo que se promoverá los objetivos de la educación ambiental de formar personas comprometidas con ética y conciencia ambiental, listas para encontrar un balance entre la satisfacción de sus necesidades.

CAPÍTULO X. RECOMENDACIONES

Es importante acatar lo siguiente: la propuesta ambiental que se trabajó en el plantel, en todo momento se avaló y dependió de la disposición de la persona que estuvo al frente del plantel educativo, y una de las observaciones que se tuvo fue que en dicho plantel no hay una constancia establecida por parte de las direcciones; por lo que esto es algo que hay que considerar como un factor importante en el momento de la implementación de la propuesta, que aunque esta etapa no se pudo realizar debido a las diferentes condiciones externas que se presentaron a lo largo de los meses, puede influir en futuras acciones, o bien, en las decisiones de la comunidad docente.

Es por ello que se tienen que buscar mecanismos para que no solo el directivo académico se apropie del programa ambiental, sino que también las maestras y maestros sean partícipes del mismo, para que de esta manera se asegure la sostenibilidad del proyecto a implementar, ya que en los directivos preescolares comúnmente son sustituidos en poco tiempo por órdenes externas al plantel, y si la educación ambiental no es del interés de las directivas/os que se encuentran al mando, el proyecto puede quedar inconcluso, pero si se logra que toda la comunidad escolar (docentes, madres/padres de familia y alumnas/os) se apropie y se interese por promover la educación ambiental en el ambiente escolar, se asegura que el proyecto mantenga su rumbo.

Estas líneas de acción se llevaron a cabo a partir de los resultados que los padres/madres y docentes establecieron al contestar las encuestas que se les

brindó, por lo que son actividades que se establecieron de acuerdo con las condiciones, contexto y escenarios que los padres/madres y docentes detectaron que existe en el plantel. Ahora bien, también es necesario destacar las situaciones que se percibieron durante la estancia en la institución, de esta forma la propuesta tenga una dirección más integral, adjuntando la visión personal y la perspectiva de los padres/madres de familia y docentes involucrados, por lo que a continuación se menciona algunas acciones y situaciones que se deben tomar en cuenta con base a las observaciones que se realizaron en las visitas:

- Aprender a trabajar en equipo entre todos los docentes, establecer una comunicación efectiva por parte de estos, de manera que se puedan cumplir la mayoría de los objetivos establecidos en la propuesta.
- Mejoramiento del entorno natural, estableciendo campañas de limpieza que ayuden a que el espacio seleccionado para las áreas verdes sean espacios de convivencia y armonía teniendo una vista más estética del entorno.
- Responder a los problemas ambientales con soluciones prácticas y tangibles.
- Mejorar la apariencia de la escuela y crear consciencia en la comunidad estudiantil para el buen estado del ambiente escolar.
- Concientizar a la comunidad estudiantil y tener resultados visibles en cuanto a la limpieza y mantenimiento de las áreas comunes.
- Utilizar materiales didácticos como por ejemplo la elaboración de carteles o trípticos que ayuden a que la información sea captada por los padres y docentes.

- Si se autoriza se puede realizar pinturas en las paredes de la escuela, con el fin de plasmar mensajes incentivando el cuidado del entorno natural
- Fomentar el reciclaje de objetos dentro de la escuela, estableciendo talleres o capacitaciones para que pueda ser implementado en casa.
- Se recomienda organizar talleres o pláticas para los padres/madres de familia y el personal académico con la intención de involucrarlos y promover el interés en los temas ambientales.
- Otra recomendación es realizar una reunión con los padres/madres de familia donde se les comente lo importante que es la participación de ellos dentro del plantel, si lo que se quiere es que se desarrolle un ambiente armónico para todos los actores, mayormente para los alumnos y alumnas.

CAPÍTULO XI. ANEXOS

8.1 ANEXO I. CUESTIONARIO A MAESTROS

| | |
|--|-------|
| Fecha de aplicación: | Hora: |
| Nombre de la encuestadora: Sharon Vanessa Juan Cabrera | |

PROPUESTA DE UN PROGRAMA AMBIENTAL EN EL JARDÍN DE NIÑOS MIGUEL ÁLVAREZ DEL TORO

El objetivo de esta entrevista es conocer las expectativas de los maestros hacia la iniciativa de realizar la propuesta de un programa ambiental y conocer la cultura ambiental existente en el plantel por parte de los docentes.

I. DATOS DEL ENTREVISTADO. *Escriba sus datos correctamente*

| Nombre | Apellido paterno | Apellido materno | Lugar de nacimiento |
|-------------------------------------|------------------|------------------|---------------------|
| | | | |
| Años laborando | Edad | Genero | Formación |
| | | M: H: | |
| Grado al que imparte clases: | | | |

II. PREGUNTAS. *Escriba su respuesta con base a la experiencia que ha tenido a lo largo de su formación.*

1. ¿Usted considera importante la educación ambiental dentro del proceso educativo? ¿Por qué?

2. ¿Usted conoce qué es un programa ambiental escolar?

3. ¿El plan de estudios de la escuela incluye materias relacionadas a la conservación del ambiente?

4. ¿Usted conoce el material de ERA (Educar con Responsabilidad Ambiental)?

5. Con base a la pregunta anterior y si su respuesta fue positiva ¿Qué tan útil ha sido para Los niños este material?

6. ¿Qué temas ambientales cree que son las necesarias para impartir en la escuela?

7. ¿Qué problemas ambientales identifica en el entorno escolar?

-
-
-
8. ¿La institución educativa brinda capacitaciones para implementar el enfoque ambiental en las sesiones de aprendizaje? Si su respuesta es positiva, ¿Hace cuánto tiempo, y quién capacitó?
-
-
-
9. En la Institución Educativa ¿se realizan actividades ambientales que promuevan una cultura ambiental y las buenas relaciones entre los distintos miembros de la comunidad educativa? ¿Cuáles?
-
-
-
10. ¿Qué actividades ambientales se han implementado dentro de la institución educativa?
-
-
-
11. ¿Considera suficiente la información que reciben los niños sobre: naturaleza, conservación, educación ambiental? ¿Por qué?
-
-
-
12. ¿Qué actividades didácticas utiliza para abordar los temas relacionados al ambiente?
-
-
-
13. ¿Cómo es la enseñanza que se le ha transmitido a los niños por el respeto a la naturaleza, en la escuela y cuál ha sido la respuesta de parte de ellos?
-
-
-
14. ¿Ha detectado si los padres de familia le transmiten información a los niños sobre la conservación de la naturaleza?
-
-
-
15. ¿Qué actividades con enfoque ambiental estaría de acuerdo que se implementara en la escuela? (Mencionar 3)
-
-
-
16. En base a la pregunta anterior, ¿le interesaría que la institución cuente con contenedores para la separación de residuos sólidos? ¿Por qué?
-
-
-
17. ¿Considera como parte del programa ambiental de la escuela, establecer la propuesta de un huerto escolar para los alumnos? ¿por qué?
-
-
-

III. AUTOEVALUACIÓN. *Seleccionar la escala que más se adapte a su experiencia personal.*

1. ¿Me preocupa la problemática ambiental?
 1. Sin importancia
 2. De poca importancia
 3. Moderadamente importante
 4. Importante
 5. Muy importante

2. ¿Con qué frecuencia aborda temas ambientales en clases?
 1. Nunca
 2. Raramente
 3. Ocasionalmente
 4. Frecuentemente
 5. Muy frecuentemente

3. ¿Se considera preparad@ para impartir temas ambientales?
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Indeciso
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

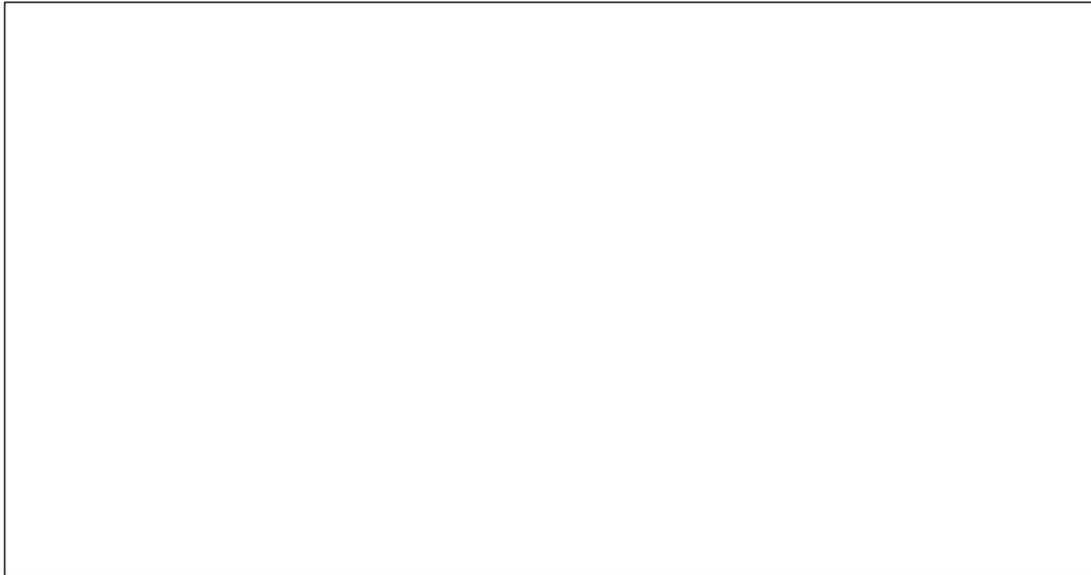
4. ¿Ve importante involucrar a los alumnos en la participación de actividades ambientales para mitigar los daños ambientales actuales?
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Indeciso
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

5. ¿Considera oportuno proponer un programa ambiental en la institución?
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Indeciso
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

6. ¿Considera importante inculcar la educación ambiental desde la temprana edad?
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Indeciso
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

7. ¿Considera que la educación ambiental pueda realizar un cambio cultural con respecto a estos temas?
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Indeciso
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

IV. **OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS GENERALES.** *Escribir toda información que pueda ser útil para mejoras en la propuesta.*

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to write their observations and suggestions. The box is currently blank.

8.2 ANEXO II. CUESTIONARIO A PADRES/MADRES DE FAMILIA

| | |
|----------------------|-------|
| Fecha de aplicación: | Hora: |
|----------------------|-------|

PROPUESTA DE UN PROGRAMA AMBIENTAL EN EL JARDÍN DE NIÑOS MIGUEL ÁLVAREZ DEL TORO

El objetivo de esta encuesta es conocer las expectativas de los padres de familia hacia la iniciativa de realizar la propuesta de un programa ambiental y conocer su percepción sobre la cultura ambiental.

V. DATOS DEL ENTREVISTADO. Escriba sus datos correctamente

| Nombre | Apellido paterno | Apellido materno | Lugar de nacimiento |
|--------|------------------|------------------|---------------------|
| | | | |
| Edad | | Genero | |
| | | M: | H: |

III. AUTOEVALUACIÓN. Seleccionar la escala que más se adapte a su experiencia personal.

- 1. ¿Usted considera importante la educación ambiental dentro del proceso educativo?**
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Indeciso
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

- 2. ¿Le gustaría que en la escuela se realizarán campañas de limpieza y reciclaje?**
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Indeciso
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

- 3. ¿Le gustaría participar en actividades ambientales que la escuela organice para crear una conciencia ambiental dentro de la institución? (Si su respuesta es negativa mencione en la parte inferior algunas razones por las cuales no participaría).**
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Indeciso
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

- 4. ¿Considera usted que la adopción de medidas en cuanto al cuidado del ambiente, es necesaria y urgente en la institución?**
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Indeciso
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

- 5. ¿Ha recibido talleres de capacitación sobre algún tema ambiental en específico?**
¿Sobre qué tema?
 1. Sí he recibido capacitación

2. No he recibido ninguna capacitación

Si la respuesta es sí mencionar que temas_____

6. ¿Ha participado en actividades ambientales dentro del centro educativo? ¿Cuáles?

1. No he participado
 2. Sí he participado
-

7. ¿Cómo evaluaría la contribución que realizan las autoridades al cuidado del ambiente dentro del plantel educativo?

1. Muy mala
2. Mala
3. Regular
4. Buena
5. Muy buena

8. Ante la siguiente afirmación “Los padres de familia están muy preocupados por la situación ambiental actual” usted estaría:

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Indeciso
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

9. Respecto al estado ambiental, usted cree que la situación ambiental en los últimos 5 años ha:

1. No sé
2. Empeorado
3. Disminuido
4. Mantenido
5. Mejorado

10. Cuál de los siguientes temas ambientales cree que pueda ser trabajado en el centro escolar, priorice dos según su gravedad. En caso de que su opción no se encuentre, responda en las líneas presentes a continuación del listado:

- a) Talleres de Contaminación del aire, agua y suelo
 - b) Huertos escolares
 - c) Separación de residuos sólidos
 - d) Pérdida de flora y fauna
 - e) No existen problemas ambientales
-
-
-

13. ¿Cómo calificaría la enseñanza que usted le ha transmitido a los niños por el respeto a la naturaleza en casa?

1. Muy mala
2. Mala
3. Regular
4. Buena
5. Muy buena

16. ¿Le interesaría que la institución cuente con contenedores para la separación de residuos sólidos?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Indeciso
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

17. ¿Considera como parte del programa ambiental de la escuela, establecer la propuesta de un huerto escolar para los alumnos?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Indeciso
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

18. ¿Cómo calificaría la enseñanza de la separación de la basura en casa a su hijo?

1. Muy mala
2. Mala
3. Regular
4. Buena
5. Muy buena

19. ¿Usted como padre/madre cree que su hijo le interese aprender temas sobre la naturaleza?

1. Totalmente en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Indeciso
4. De acuerdo
5. Totalmente de acuerdo

VI. OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS GENERALES. *Escribir toda información que pueda ser útil para mejoras en la propuesta.*

8.3 ANEXO III. PROPUESTA AMBIENTAL A DOCENTES

Evidencias del material utilizado para la explicación que se les brindó a los docentes para la comprensión de lo que conlleva realizar un programa ambiental.



¿Qué es un programa ambiental prescolar? (PAP)

El PAP es un instrumento de planificación que establece las pautas para la identificación de soluciones y acciones alrededor de los problemas ambientales de una escuela, en este caso, del Jardín de Niños.

El jardín de niños Miguel Álvarez del Toro juega un papel importante en el aprendizaje de los alumnos, es por eso que debe ser un ejemplo de organización entre todos los que están involucrados tanto docentes y padres para que se promueva una conciencia ambiental y una sana convivencia entre todos.

Las madres y padres de familia así como docentes, mostraron total interés en desarrollar un programa ambiental en la escuela con base a la información del resultado de las gráficas.

El Jardín de Niños tiene un ambiente escolar agradable y participativo por parte del profesorado y de las madres y padres de familia, sin embargo todavía no se han realizado actividades proambientales específicas que involucren la participación de la comunidad escolar.

Medina (2020). Guía Infantil. Recuperado el 20 de Noviembre de 2020, de El reciclaje y los niños: www.guiainfantil.com

LÍNEAS DE ACCIÓN A IMPLEMENTAR

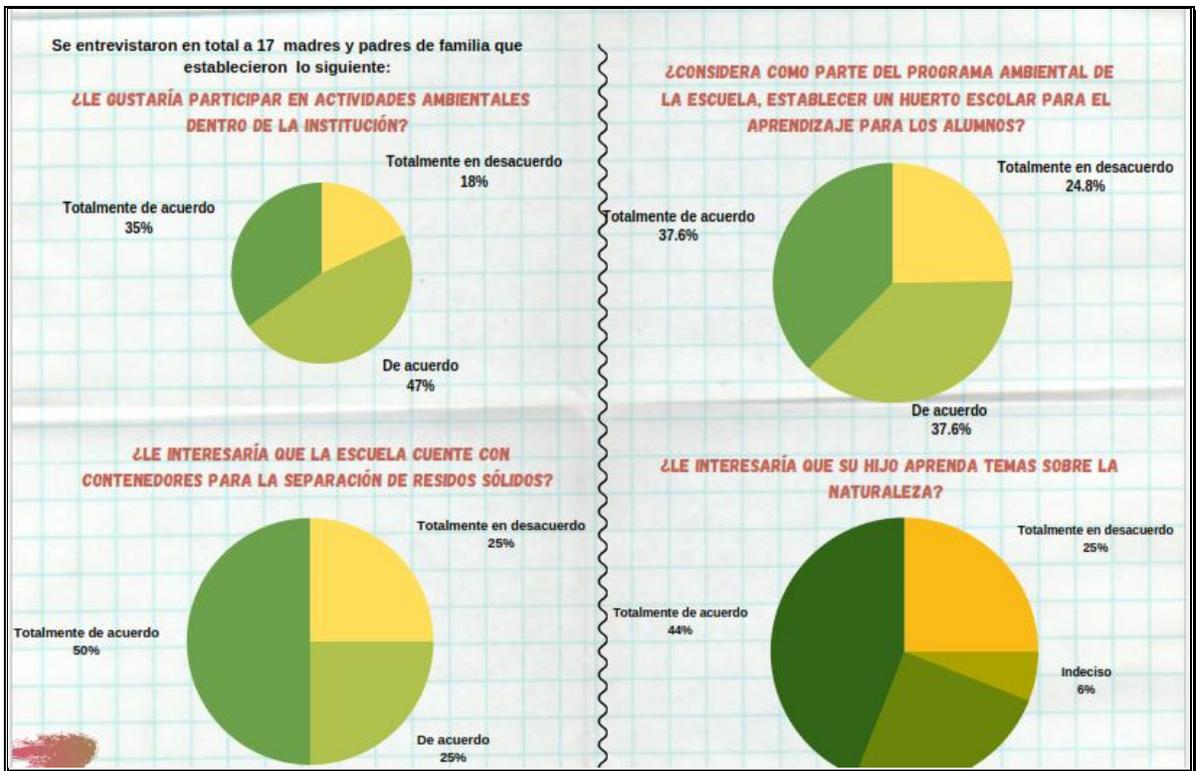
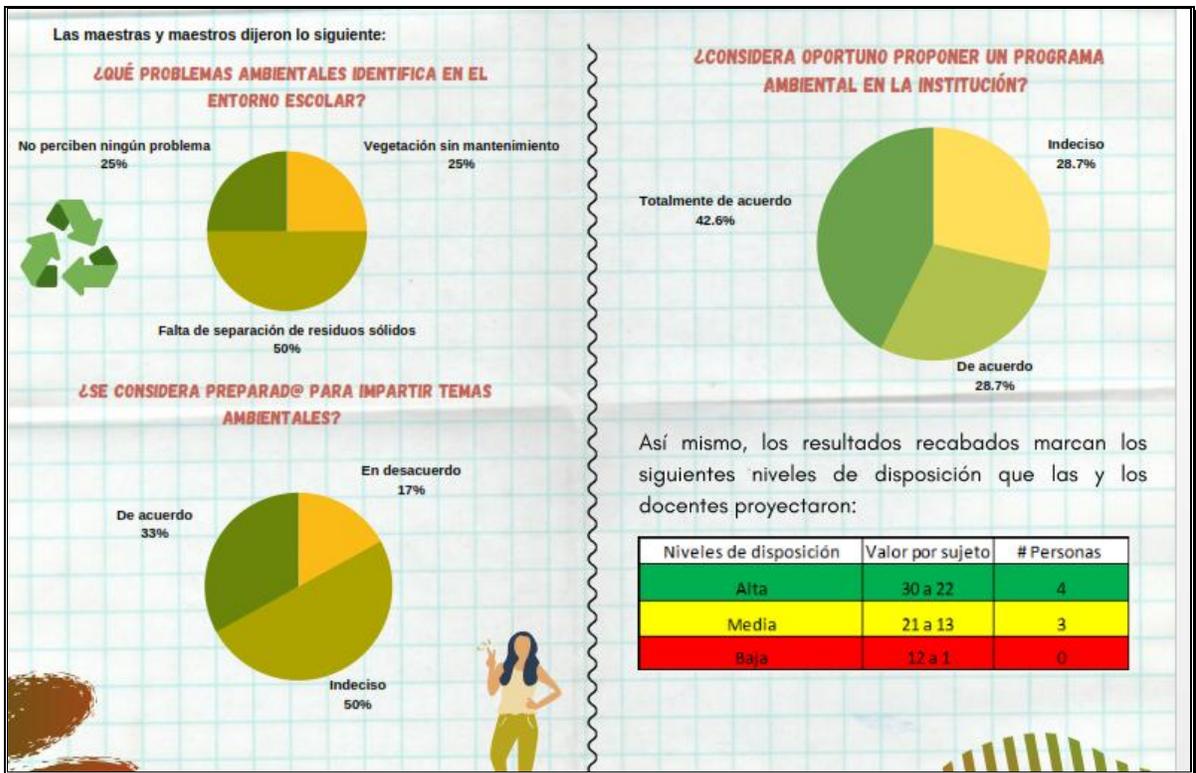
Adquirir una conciencia ambiental y cuidar el entorno natural

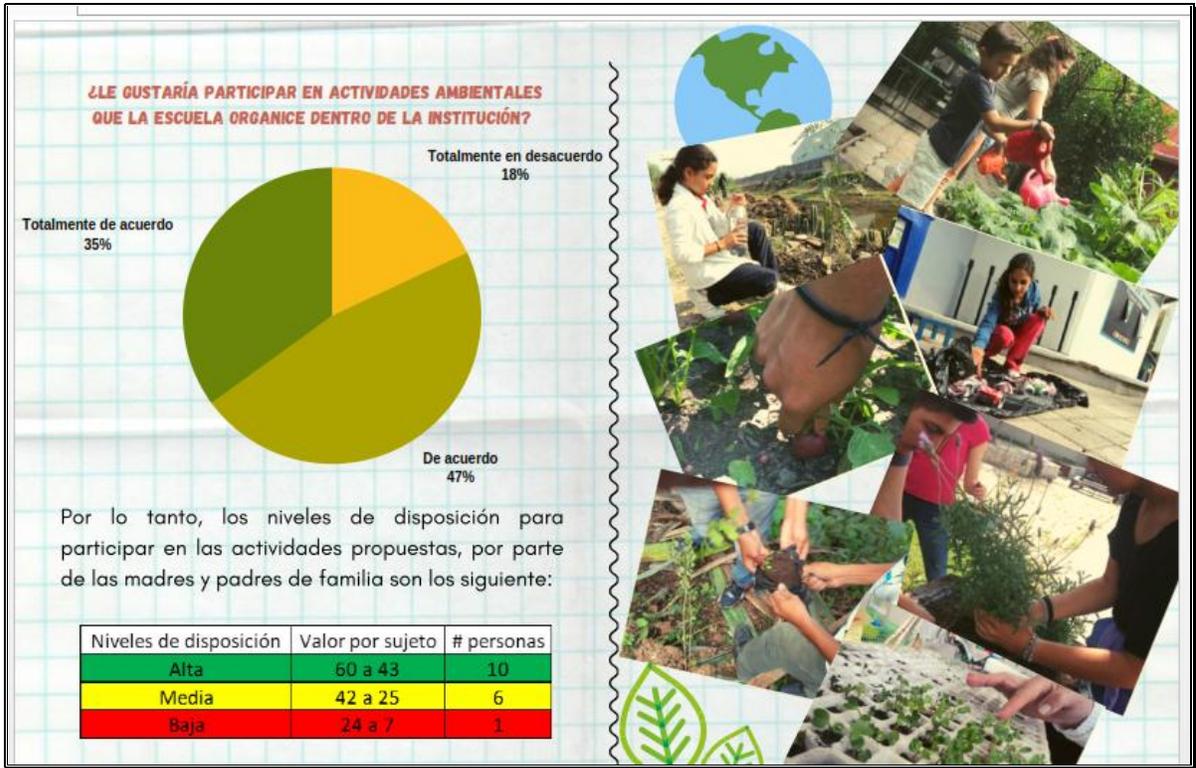
- 1 Construcción de un huerto escolar
- 2 Manejo adecuado de los residuos sólidos
- 3 Construcción de una composta escolar
- 4 Capacitación sobre temas ambientales

¿POR QUÉ LAS 4 LÍNEAS DE ACCIÓN?

A partir de la realidad que los docentes establecieron de acuerdo al diagnóstico realizado, se les aplicó la encuesta el 21 de Febrero del 2020 y el 6 de Marzo del 2020 se le aplicó a madres y padres de familia, mediante estas encuestas y entrevistas se plasmaron gráficas que dieron como resultado las líneas de acción ya antes mencionadas.

Los resultados que se obtuvieron de las preguntas realizadas a las maestras y maestros, se muestran a continuación, a partir de las gráficas elaboradas:





¿Cuáles son los beneficios al contar con un programa ambiental preescolar (PAP)?

LOS PROPÓSITOS DEL PROGRAMA SON:

- Promover la acción colectiva para mejorar el ambiente natural de la escuela.
- Establecer las líneas de acción para un óptimo desempeño ambiental por parte de la comunidad escolar.
- Contribuir a la formación de la comunidad escolar e involucrar la ejecución de acciones para la solución de problemas ambientales del contexto escolar.
- Lograr una educación de calidad en materia ambiental, y poder accionar las actividades contempladas en el programa, y de ser posible involucrarlo dentro del programa de estudio de cada grado.

¿SABÍAS QUE?...

¿Sabías que si el Programa Ambiental se aplica, la escuela puede participar para ganar el certificado de "Escuela Verde" que la SEMARNAT organiza?

¿EL JARDÍN DE NIÑOS PODRÍA PARTICIPAR EN "ESCUELAS VERDES"?

Sí, las escuelas de educación básica, media superior, y superior, tanto públicas como privadas y organizaciones interesadas en la sustentabilidad.

EJES TRANSVERSALES:

- Enfoque de género
- Interculturalidad
- Cambio climático

¿CÓMO PARTICIPAN LAS ESCUELAS?

Inscripción → Plan de acción ambiental → Registro bimestral de avances → subir evidencias

Las escuelas que cumplan con su plan de acción serán acreditadas como "Escuelas Verdes"

Líneas de acción

- Salud y estilo de vida sustentable
- Acciones ambientales comunitarias
- Eficiencia en el consumo de electricidad
- Manejo sustentable del agua
- Educación ambiental
- Educación para el consumo sustentable y el manejo de residuos

¿Qué beneficios brinda el Programa Ambiental Preescolar a las niñas y niños?

POR MENCIONAR ALGUNOS:

- Permita involucrar a los niños y niñas en las diversas actividades ambientales, dónde no solo aprendan sobre la conservación del ambiente sino la unión y la armonía entre ellos.

Otro de los beneficios es que procura los procesos de aprendizaje en base a los contextos, debido a que hoy día las niñas y niños crecen valorando muy poco el entorno natural que los rodea, lo que puede significar que se distancien de su medio natural más cercano.

POR OTRO LADO:

También pretende promover la perspectiva que tienen los niños y las niñas con respecto a la naturaleza. Así mismo, permite la orientación de las acciones en materia ambiental obteniendo beneficios para la comunidad.

Las líneas de acción serán de ayuda para concientizar a las niñas y niños, por ejemplo el huerto escolar que es un medio para acercar la naturaleza a los alumnos, y convertirla en una experiencia cercana y cotidiana.

Si los docentes enseñan a las niñas y niños lo que deben de hacer, ellos llevarán las tareas rutinarias de forma automática y los alumnos ven por sí mismos qué se

8.4 ANEXO IV. PROPUESTA AMBIENTAL

Evidencias de la propuesta ambiental que se realizó y presentó para los padres/madres de familia y docente personal del Jardín de Niños.

UNICACH
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

Programa Ambiental Preescolar
(PAP)

Línea de Acción 1

Elaboración de un huerto escolar

Elaborado por: Sharon Vanessa Juan Cabrera

Una nueva herramienta pedagógica

Programa Ambiental Preescolar
(PAP)

Un método reciente...
El huerto escolar es un espacio potencial para que los niños y niñas creen experiencias, sean creativos y desarrollen el pensamiento científico, aprendan cómo y de dónde vienen nuestros alimentos, y fortalecer valores que ayuden en su formación académica y personal.

Reconocer el huerto como un espacio interactivo es desarrollar capacidades en los niños y niñas para observar y experimentar nuestro entorno y las acciones que se realizan desde una metodología reciente y participativa.

El huerto es un medio para:

- Aprender de manera presencial, los temas relacionados con la naturaleza.
- Desarrollar el pensamiento científico en los niños y niñas.
- Generar una sana convivencia con el ambiente y un espíritu de cooperación para el bien común.
- Conocer de qué forma se producen los alimentos.
- Promover hábitos alimenticios saludables en los niños y niñas.

NOTA IMPORTANTE:
Cabe mencionar que dentro de un huerto se encuentran seres vivos que ayudan a que las hortalizas que se siembran tengan buen aspecto. El contar con un huerto significa aprender con ella. No es requisito que las y los docentes tengan todo el conocimiento del mundo para iniciarla, pueden sentirse libres de proponer iniciativas para su realización.

¿Qué es un huerto escolar?

Es un pequeño espacio natural brindado por la comunidad escolar, donde se pueden sembrar diferentes plantas como verduras y legumbres para un fin determinado y que además puede ser un espacio para desarrollar aprendizajes (Sánchez et al, 2009).

¿Para qué tener un huerto en la escuela?

Para contar con un nuevo método pedagógico que permita reforzar actitudes y valores ambientales que permita a las niñas y niños "explorar y descubrir" de manera divertida y así, comprendan la importancia de la conservación del entorno natural.

¿Por qué el huerto es una línea de acción a realizar en el PAP?

De acuerdo a los resultados obtenidos de las encuestas, tanto los docentes y familiares establecieron que un huerto escolar es una oportunidad potencial para aprender explorando, además de ser una herramienta de integración para los niños para la comprensión de su entorno.

Objetivos del huerto

A nivel práctico

- Mejorar el entorno natural de la escuela con la realización de un huerto escolar.
- Desarrollar mejores hábitos saludables a partir de cultivar sus propios alimentos.
- Fortalecer la unión de la comunidad escolar, a partir de la participación de los docentes, niños y familiares en las actividades.
- De ser posible poder generar ingresos a la escuela con la venta de los productos cosechados.

A nivel educativo

- Enseñar a las niñas y niños la importancia de conservar el entorno natural.
- Generar relaciones de compañerismo, confianza y trabajo en equipo a las niñas y niños.
- Enseñar y concientizar a las niñas y niños el respeto hacia la naturaleza, hacia la comunidad escolar, y el esfuerzo común.

¿Cómo iniciar un huerto en mi escuela?



Como primer punto a tener en cuenta, es importante que al menos un docente tenga la iniciativa de ejecutar el huerto, y de esta manera podrá invitar a todo el personal docente y administrativo a participar en la realización de esta.

Cabe mencionar que hoy en día existe mucha información disponible de cómo iniciar un huerto, sin embargo en este libreto se propondrá un resumen general de cómo iniciar un huerto escolar desde cero, detallando así, los pasos necesarios y las recomendaciones para la organización del huerto.

¿Puede mi escuela tener un huerto?

Sí, toda escuela puede tener un huerto, siempre y cuando exista la iniciativa, no importa si hay mucho o poco espacio, la imaginación es lo importante, pues será la mejor aliada para poder implementarlo, puesto que no es indispensable contar con muchos recursos, ni mucha mano de obra para lograrlo.

También se puede desarrollar en el patio, un corredor o en las aulas, utilizando macetas, recipientes o cajas.



La siguiente ilustración es sólo un ejemplo de cómo implementar un huerto en un pequeño espacio. De forma que el jardín de niños pueda iniciar el huerto en cualquier lugar que se encuentre disponible.

Plantas pequeñas

- Rábanos
- Zanahorias
- Cebollas
- Espinacas
- Lechuga
- Perejil

Plantas grandes

- Coles
- Brócoli
- Coliflor
- Berenjenas



Nunca se encuentran dos huertos iguales, cada huerto es único utilizando la imaginación de quienes lo realizan.

Plantas verticales

- Tomates
- Pepinos

Se recomienda que al iniciar el huerto se deba tomar en cuenta las características de la escuela como por ejemplo: el espacio, la voluntad de la comunidad, los recursos y padres que puedan apoyar.

Basado en: Modelo de construcción de huerto sencillo en un metro cuadrado de patio o jardín del SERPAR (Servicios de Parque de Lima, Perú). Disponible en: <http://ecocosas.com/agroecologia/la-huerta-de-un-metro-cuadrado/>. Recuperado el 20 de Septiembre del 2020.

1. Crear el equipo que coordine el huerto

EQUIPO ¡HUERTO AL RESCATE!

Una vez que se decida iniciar el huerto, el primer paso a tomar en cuenta será convocar una reunión para conformar al equipo que coordine el huerto, se debe tener en cuenta al personal docente y administrativo interesado, y posterior convocar a una reunión a las madres y padres de familia con la disponibilidad de ayudar.



Fuente: El blog de Educación y TIC. Tiching. Publicado en el año 2013.

POR LO QUE:

Un huerto exitoso no necesita contar con muchos recursos, ni requerir de mucha mano de obra, el secreto de un huerto, es gestionar adecuadamente los recursos con los que la comunidad escolar cuenta.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)

¿Qué tipo de huerto es el más adecuado para las condiciones del jardín de niños y los recursos que tiene?

El huerto se puede construir en ventanas, cajones grandes o pequeños o maceteros que pueden ser reciclados.

En lo particular para el jardín de niños se recomienda realizar el huerto en el suelo, para aprovechar los espacios amplios que la escuela tiene.

El huerto orgánico, es un tipo de huerto libre de productos químicos en espacios reducidos (Muñoz, 2020). Para un manejo exitoso de este huerto, se recomienda tomar en cuenta la elaboración de abono orgánico de acuerdo a los insumos del jardín como por ejemplo: el compostaje.

1. Se recomienda escoger un lugar ventilado y con suficiente luz dentro del Jardín de niños. La siguiente foto es un ejemplo de un espacio idóneo para implementar el huerto.

A photograph showing a group of children in white shirts working in a school garden. They are crouching and tending to various plants in raised beds. The garden is outdoors and appears to be well-maintained.

Fuente: Gobierno de México. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Publicado el 27 de Abril de 2017.

2. Se necesita conseguir los materiales necesarios para construir el huerto escolar:

Los materiales pueden ser donados o prestados por familiares o maestros

Como se propone realizar un huerto en el suelo, será necesario limpiar el terreno, eliminando cualquier material de desecho, piedras, maleza, entre otros.

1

Pala de plantar: Pequeña herramienta básica para practicar los hoyos en la siembra, plantación, y el transplante de pequeñas hortalizas.

2

Pala: Sirve para excavar y hacer hoyos profundos así como remover la maleza del suelo.

3

Rastrillo: Se recomienda para nivelar y remover ligeramente la superficie del suelo antes de plantar.

4

Manguera: Se recomienda, puesto que es esencial para el riego de cualquier zona del huerto.

5

Regadera: Facilitará regar las plantas del huerto.

6

Guantes: Se recomienda para evitar heridas en manos al manipular las plantas.



3. En este paso se aconseja preparar el terreno, por lo que a continuación se mencionan algunas recomendaciones de acuerdo al espacio establecido.

Se recomienda, que el huerto esté en un lugar retirado de árboles frondosos ya que los árboles le harían mucha sombra y consumirían los nutrientes del suelo (agua y oxígeno).

A. Se recomienda iniciar con las medidas de 1m x 2m, si es posible excavar 25 cm de profundidad, con el tiempo y la organización que se llegue se puede ampliar el huerto.

B. Lo siguiente es arrancar la maleza y hierbas que hay dentro del espacio medido.

C. Después, se humedece y tritura la tierra para poder preparar los surcos.

D. Después de que el terreno esté preparado, se hacen surcos y se colocan en ellos las semillas previamente seleccionadas.

E. Las plantas tienen diferentes tamaños, por lo que se recomienda tenerlo en cuenta para que no haya algunas grandes que puedan tapar a las más pequeñas.

F. Regar con abundante agua, sin excederse, para favorecer los procesos de germinación. Este riego es preferible hacerlo en la mañana entre clases (los niños y niñas pueden ayudar) o en la tarde, terminando los deberes escolares.

G. Cercar el huerto con estacas y cuerdas para los animales no entren y lo destruyan.

También se sugiere la posibilidad de utilizar material reciclado, como llantas, blocks, cajas, trastos, entre otros.

Con el tiempo y la experiencia que se vaya dando se pueden cambiar los objetos utilizados al principio, por lo que el huerto estará en constante cambio.

¡La creatividad es tuya!

Especies recomendables a sembrar en el huerto escolar:

Para el comienzo del huerto se recomienda seleccionar algunas estas especies que se presentan a continuación considerando las condiciones climatológicas de Tuxtla Gutiérrez.

Consejo

Al llegar a la etapa de siembra, se recomienda que al inicio se siembren como máximo 5 hortalizas; de esta forma los niños y niñas podrán aprender todo el proceso biológico de las plantas seleccionadas y los docentes utilizarlo como herramienta pedagógica, servirá para no darles mucha información en poco tiempo. Después pueden agregarse más especies.



El cilantro

El cilantro es una planta aromática que alcanza una altura de entre 40 a 80 cm en su madurez. No soporta bien el trasplante por lo que se recomienda sembrarlo en el suelo y se consume antes de que inicie la floración.



Lechuga

Es una de las hortalizas más sencillas de sembrar en nuestro huerto, pues se adapta a diferentes espacios y climas.

RECOMENDACIONES

Hay que hacerlo simple, las complicaciones que se puedan presentar son las experiencias que ganaremos, una mente abierta es el mejor aliado.



Pepino

Esta hortaliza se siembra o trasplanta en la época de primavera-verano, el pepino se adapta a muchos espacios con poca luz solar pero se recomienda la máxima cantidad posible de luz solar.



Betabel

Es una hortaliza recomendable para comenzar el huerto, ya que en tres meses y con un trato amable puede cosecharse sin ningún problema.

Romero

Se recomienda que el romero se adorne en una pared o ventana ya que prospera con facilidad en macetas, es de bajo mantenimiento ya que solo necesita una buena ventilación por lo que es de crecimiento lento durante su primer año.





Consejo

En esta parte práctica es importante aprender de los errores, por lo que un error no debe ser una desmotivación, ya que estos reforzarán los aprendizajes que se obtengan.

Otra recomendación es establecer actividades de corto y largo plazo para así obtener distintos resultados, fortaleciendo la **PACIENCIA** y el interés en los niños para seguir con las actividades.



Espinaca

Con esta hortaliza se recomienda que esté en suelos húmedos, aunque puede crecer en cualquier suelo siempre y cuando tenga abundante materia orgánica.



Acelga

Esta hortaliza prospera en cualquier suelo, lo único que necesita es que la tierra nunca se sature de agua, es decir, no excederse en el riego.

No olvides colocarla en un lugar donde llegue la luz solar directa.



Rábano

Esta hortaliza se recomienda tenerlo en un suelo húmedo con nutrientes, por lo que cualquier esquina desocupada en el huerto es un buen lugar para sembrar rábanos.

PARA EL ADECUADO FUNCIONAMIENTO DEL HUERTO, SE RECOMIENDA CONSIDERAR LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

1 Organización

Se requiere la participación activa de toda la comunidad escolar. Si se necesita, contactar a expertos de instituciones para que faciliten toda la información requerida para elaborar y coordinar el huerto.

2 Producción

Es indispensable elaborar el calendario de los ciclos de crecimiento de las hortalizas, para tener un mejor control de las mismas y planificar las actividades que se necesiten.

3 Educación

En la educación el huerto es importante para desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que se recomienda agregar contenido ambiental y temas relacionados, y ofrecer un espacio diferente de educación a los niños y niñas.

1 Organización



En esta etapa se debe crear la comisión del huerto que ayude a coordinar las actividades del mismo, entre las tareas que debe realizar la comisión es lo siguiente:

- Escuchar a las maestras y maestros sobre lo que esperan de este proyecto.
- Identificar los obstáculos que se perciban.
- Establecer los plazos de las actividades y metas que se quieran obtener con el huerto.
- Apoyar en las otras líneas de acción.



Se deben establecer los roles y tareas para facilitar el proceso de construcción.

TABLA DE PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN

| Actividad | Los participantes | Convocatoria | Cuándo | Finalidad |
|--|---|---|------------------------------|--|
| Reunión con la comunidad escolar para llegar a acuerdos para la coordinación y organización de la línea de acción uno. | Los maestros y maestras, el director general de la escuela, los papás y mamás de familia | Director general del plantel. | Al inicio del ciclo escolar. | -Presentar e incentivar la realización de la línea de acción uno. -Presentar los objetivos y la importancia de realizarlo. -Solicitar el apoyo voluntario de los presentes. |
| Hacer una votación para seleccionar el espacio predestinado para colocar el huerto. | Los maestros y maestras, el director general de la escuela, los papás y mamás de familia. | Director general del plantel, tres maestras/os como máximo y un experto/a en el tema. | Al inicio del ciclo escolar. | -Para esta reunión convocada se debe tomar en cuenta los espacios disponibles de la escuela, y seleccionar aquella donde llegue la luz solar, no se recomienda un lugar de sombra total. |

1 Organización



De ser posible, las mamás y los papás que quieran y tengan la disposición de apoyar en las actividades de la escuela podrán integrarse en las labores iniciales para la implementación del huerto, así como de su cuidado, reuniones y capacitaciones. Si la escuela no cuenta con las herramientas para preparar el huerto será de mucha ayuda que los papás/madres puedan apoyar prestando herramientas para su implementación.



Se recomienda invitar a los vecinos más cercanos a participar en el cuidado y seguridad del huerto, en caso que los papás/madres y docentes no puedan supervisarlo ya sea por la llegada del periodo vacacional u otra situación.

TABLA DE PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN

| Actividad | Los participantes | Convocatoria | Cuándo | Finalidad |
|---|--|---|---|---|
| Establecimiento definitivo de la comisión para coordinar el huerto escolar. | Los maestros y maestras, el director general de la escuela, los papás y mamás de familia, niños y niñas. | Director general del plantel, maestros y maestras de la institución. | Al momento de tomar la decisión de su establecimiento | -La comisión establecerá el buen manejo y coordinación del huerto, serán un equipo de trabajo que necesitará una buena comunicación para que las actividades estén lo mejor posible. |
| Hacer una votación para seleccionar el espacio predestinado para colocar el huerto. | Los maestros y maestras, el director general de la escuela, los papás y mamás de familia. | Director general del plantel, tres maestras/os como máximo y un experto/a en el tema. | Al inicio del ciclo escolar. | Se recomienda asignar a un maestro/a como presidente de la comisión, quien organizara las reuniones y propondrá actividades en pro al huerto, así, los demás maestros/as apoyarán en organizar a las niñas y niños para realizar las actividades, pueden utilizar el huerto en horarios de clases como método de enseñanza. |

1 Organización

La comisión encargada del huerto deberá de establecer diferentes pautas para una adecuada gestión definiendo qué se quiere lograr, cómo, cuándo, y un nombre que identifique al huerto escolar pueden usarse nombres como: “el laboratorio vivo” o “ecolab”, o el que la comisión crea que sea la adecuada.

Una sugerencia importante es que las maestras/maestros tienen la oportunidad de agregar contenido ambiental dentro de sus planes de estudio para reforzar los aprendizajes obtenidos.

TABLA DE PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN

| Actividad | Los participantes | Convocatoria | Cuándo | Finalidad |
|--|---|--|---|---|
| Elaboración del plan de trabajo escolar. | Los maestros y maestras, el director general de la escuela, los papás y mamás de familia. | Maestra/o asignada/o como presidenta/e de la comisión. | Al inicio del ciclo escolar (primer mes). | El plan de trabajo debe contener las actividades realizadas con metas a corto y largo plazo, así como las pautas para la organización y coordinación de la comunidad escolar. |
| Elaborar el diseño del huerto escolar. | Los maestros y maestras, los papás y mamás de familia. | Maestra/o asignada/o como presidenta/e de la comisión, y maestros/maestras en general. | Segundo mes del ciclo escolar. | En esta etapa se definirá las hortalizas que se sembrarán así como diseñar un calendario del ciclo de crecimiento de ellas, también la organización de las visitas de las niñas/niños al huerto y acordar en qué horarios de clases tienen la posibilidad de visitarlo. |
| Las herramientas necesarias para la elaboración y construcción del huerto. | Maestra/o asignada/o como presidenta/e de la comisión, padres y madres de familia. | Maestra/o asignada/o como presidenta/e de la comisión, y maestros/maestras en general. | Segundo mes del ciclo escolar. | En esta etapa se iniciará la construcción básica del huerto, por lo que se necesitarán herramientas de trabajo. |

1 Organización

El éxito del huerto estará también en función de la creatividad y el empeño que la comisión le dé al huerto, con el apoyo de toda la comunidad el huerto tendrá un sello irrepetible y siguiendo las pautas establecidas logrará una integración por parte de toda la comunidad para ser equipos totalmente participativos.

En caso de que llegara a faltar recursos, hay que hacer una gestión a la dirección de la escuela si es posible contar con presupuesto para ello, de no tenerlo, se recomienda pedir apoyo a padres/madres de familia e instituciones de gobierno para facilitar el recurso.

TABLA DE PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN

| Actividad | Quiénes participan | Quien convoca | Cada cuánto | Finalidad |
|---|--|------------------|---|--|
| Labores de mantenimiento del huerto | Personal docente, padres y madres de familia | Personal docente | Realizarlo cada mes desde el comienzo del ciclo escolar | Para que los cultivos se desarrollen en buenas condiciones y libre de plagas y enfermedades se le tendrá que dar un buen mantenimiento. En el huerto los abonos naturales se convierten en algo fundamental para mejorar la estructura del suelo y poder conseguir una buena cosecha, abonos a pase de composta. |
| Cosecha de productos del huerto escolar | Personal docente y niños | Personal docente | Final de temporada de cada planta cultivada | La cosecha en el huerto escolar se hará de acuerdo con el tipo de cultivo, con la metodología que se implementará, con el tiempo de desarrollo y producción de los cultivos. |

Se recomienda que la comisión encargada del huerto sea responsable de hacer una lista y analizar cuáles son los recursos con los que cuenta la escuela y aquellos que se necesitan para coordinar el huerto.

Cronograma de actividades del huerto

Se recomienda utilizar este cronograma de actividades para ejecutar el huerto, recordemos que son propuestas las actividades que se mencionan, al final, la comisión decide si acatar las recomendaciones o utilizar otras actividades y diferentes plazos de tal forma que se mejore la dinámica del huerto.

Para que se fortalezca la motivación en los niños/as por seguir aprendiendo a lado del huerto, se recomienda que las maestras/os tengan una mayor participación para realizar las actividades, ya que para los niños/as observar lo que se realiza en el huerto es de suma importancia para su aprendizaje.

Es importante que tanto las maestra/os y padres/madres sepan que al involucrarse más activamente en las actividades fortalecerán en los niños valores para enriquecer su vida y comunicar sus emociones.

| Actividades a realizar | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Reunión con la comunidad educativa | | | | | | | | | | | | |
| Votación para espacios destinados al huerto | | | | | | | | | | | | |
| Conformación del comité del huerto escolar | | | | | | | | | | | | |
| Designación de funciones de los miembros del comité | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración del plan de trabajo | | | | | | | | | | | | |
| Diseño del huerto escolar | | | | | | | | | | | | |
| Elementos necesarios para la construcción del huerto | | | | | | | | | | | | |
| Preparación del terreno | | | | | | | | | | | | |
| Selección de plantas y semillas | | | | | | | | | | | | |
| Preparación de semilleros | | | | | | | | | | | | |
| Preparación del área de siembra | | | | | | | | | | | | |
| Siembra | | | | | | | | | | | | |
| Labores de mantenimiento | | | | | | | | | | | | |
| Cosecha | | | | | | | | | | | | |

Calendario de siembra para hortalizas

2 Producción

A continuación se presenta el calendario de siembra para el huerto escolar considerando las condiciones climáticas de Tuxtla Gutiérrez, así como las hortalizas que mejor se adaptan al suelo.

Cuando los suelos no poseen los nutrientes que necesitan, es importante proporcionárselos, los abonos orgánicos son una forma para suplir estas recomendaciones, se pueden conseguir mediante la elaboración de una composta.

| Nombre de la Hortaliza | Epoca de siembra | Tipo de siembra | Distancia mínima entre plantas | Ciclo vegetal | Profundidad mínima del macetero | Exposición al sol | Consejos |
|------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|---------------|---------------------------------|---|---|
| Cilantro | Todo el año | Directa | 3 cm | 55 días | 15 cm | Evitar el pleno sol | Despuntar los tallos cuando la planta alcance los 15 o 20 cm. |
| Lechuga | Todo el año | Indirecta | 30-35 cm | 90-100 días | 10 cm | Acompañado del sol | No sembrar toda la lechuga de una sola vez. |
| Pepino | Primavera -Verano | Directa | 30-40 cm | 90 días | 38 cm | Exponer al menos 6 horas diarias | Los frutos deben mantenerse alejados del suelo. |
| Romero | Todo el año | Indirecta | 30 cm | 90 días | 20 cm | Plantar a pleno sol | Se recomienda mantenerlo en un recipiente móvil. |
| Betabel | Todo el año | Directa o indirecta | 10 cm | 85 días | 25 cm | Semisombra | Se recomienda en verano regarlas con abundante agua |
| Espinaca | Todo el año | Directa | 10-12 cm | 45 días | 15 cm | Puede crecer bien sin mucho sol | No le gusta el calor, la hace florecer rápido y la torna muy amarga |
| Acelga | Todo el año | Directa | 25 cm | 60 días | 25 cm | Lugares soleados, tolera algo de sombra | Es una planta que no necesita muchos cuidados |
| Rábano | Todo el año | Directa | 3 cm | 30 días | 15 cm | Mucho sol, al menos 4 horas diarias | Sembrar pocos rábanos, cada 15 días |
| Perejil | Todo el año | Directa | 5 cm | 80 días | 10 cm | Semisombra y pleno sol | Las hojas se recortan desde que alcanza 25 cm de año. |

Fuente: Comercializadora Hydro Enviroment S.A DE C.V (2020). Calendario de Siembra.



3

Educación



Semana 1

Sesión 1. Las características de los seres vivos

- Preguntar a los niños qué son los seres vivos y las características que tienen.
- Compartir un video interactivo para niños y pedirles que identifiquen a los seres vivos de los no vivos.
- Concluir haciendo un listado de las características de los seres vivos y pedir a los niños que dibujen algunas de ellas en el pizarrón.

Los huertos escolares: una buena herramienta pedagógica en la Educación Primaria. Valladolid: UVA. Pag 20.

3

Educación



Semana 2

Sesión 2. Germinación de un frijol

- Pedir a los niños/as que lleven una semilla de frijol y pedir que la observen.
- Explicar muy breve lo que es un huerto y la importancia de la siembra en nuestra vida.
- Recordar a los niños que todos los días deben revisar su semilla para observar cambios.

Semana 3

Sesión 3. Las partes de la planta y su utilidad

- Explicar a los niños/as el proceso de una semilla para convertirse en planta.
- Presentar un video y preguntar a los niños su opinión y si tienen dudas.
- Pedir a los niños que dibujen las partes de una planta.
- Pedir a los niños que guarden sus dibujos y se lo platiquen a sus papás.

Los huertos escolares: una buena herramienta pedagógica en la Educación Primaria. Valladolid: UVA. Pag 8.

3 Educación



Los huertos escolares: una buena herramienta pedagógica en la Educación Primaria. Valladolid: UVA. Pág 50.

Semana 4

Sesión 4. Construcción y establecimiento de un huerto escolar.

- Preguntar a los niños las ideas que tienen sobre los huertos.
- Presentar algunas imágenes de huertos escolares.
- Mostrar un vídeo sobre huertos, posterior, preguntarles qué entendieron del tema.
- Realizar una exploración en la escuela buscando espacios donde podría instalarse un huerto.

Semana 5

Sesión 5. ¿Qué se puede sembrar en un huerto escolar?

- Preguntar a los niños que verduras y leguminosas conocen.
- Elaborar una lista de verduras y legumbres e identificar cuáles consumen más y cuáles menos.
- Mostrar a los niños las verduras y legumbres que se pueden plantar en el huerto.
- Pedir que elaboren un dibujo donde presenten cómo les gustaría que fuera su huerto y lo que sembrarían en él.

Lista de contactos

Autora:

C. Sharon Vanessa Juan
Cabrera
Egresada de la
Licenciatura en Ciencias
de la Tierra
sharonvjc07@gmail.com
9711689633

Jardín Botánico Dr. Faustino
Miranda
Calzada de los Hombres Ilustres
S/N, Antiguo Parque Madero
C.P 29000, Tuxtla Gutiérrez,
(961) 6132099/6123622 ext 218 y
219
www.semahn.chiapas.gob.mx
Jardinbotanico@semahn.chiapas.
gob.mx

Instituto de Investigación en Gestión de Riesgos y Cambio Climático
Edificio 21, Ciudad Universitaria, Libramiento Norte Poniente, No. 1150, Colonia
Lajas Maciel CP. 29039
61.70.440 Ext 4280, 4284, 4288
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Dra. Andrea Venegas
Sandoval
PTC en el Instituto de
Investigación en Gestión de
Riesgos y Cambio Climático
andrea.venegas@unicach.mx

A continuación se darán a conocer algunos contactos que pueden ser útiles a la hora de realizar el huerto.

Si es posible, considerar la ayuda de un técnico o experto conocedor del tema, por ello, se asignarán contactos de personas y organizaciones que puedan ser de ayuda al momento de realizar el huerto escolar.

Referencias bibliográficas

- Comercializadora Hydro Enviroment SA DE CV. (2020). Hydro Enviroment. Recuperado el 01 de Diciembre de 2020, de Calendario de Siembra: <https://www.hydroenv.com.mx/>
- Cortez *et al.* (2015). La huerta como laboratorio y experiencia de vida. Brasil: FAO.
- García *et al.* (s/f). Los huertos escolares: una buena herramienta pedagógica en la Educación Primaria. Valladolid: UVA.
- Modelo de construcción de huerto sencillo en un metro cuadrado de patio o jardín del SERPAR (Servicios de Parque de Lima, Perú). Disponible en: <http://ecocosas.com/agroecología/la-huerta-de-un-metro-cuadrado/>. Recuperado el 20 de Septiembre del 2020.
- Muñoz (2020). Agrohuerto. Recuperado el 01 de Diciembre de 2020, de Huertos urbanos, agricultura ecológica/orgánica: www.agrohuerto.com
- Nuño *et al.* (2017). Manual del proyecto "mi huerto" preescolar, primaria y secundaria. Ciudad de México: DGEST.
- Sánchez et al. (2009). El huerto escolar, orientaciones para su implementación. El Salvador: Ministerio de Educación.





Programa Ambiental Preescolar
(PAP)

Una nueva herramienta pedagógica

Escuela Limpia

En las escuelas podemos hacer mucho para evitar o disminuir la generación de basura y por lo tanto, los impactos negativos al ambiente y a la salud; Además de ayudar a recuperar residuos sólidos para producir nuevos mediante el reciclaje.

Recordemos que la gestión integral de los residuos sólidos en una escuela, significa manejar apropiadamente los residuos sólidos que en ella se generan.

El manejo adecuado de los residuos sólidos permite:

- Permite elaborar una propuesta integral para el manejo de los residuos sólidos para el Jardín de Niños.
- Permite definir las actividades a realizar con base a la realidad de la escuela.
- Promueve la participación de todos y todas, asignando actividades, tareas, responsabilidades y plazos establecidos.

NOTA IMPORTANTE:

Se debe contar con estrategias escolares que promuevan la reducción de los residuos, por ejemplo: la donación o venta del material recolectado a una asociación de recicladores que permita un tratamiento especial de los residuos sólidos y asegurando que las etapas posteriores a su entrega se desarrollen correctamente.

¿Qué són los residuos sólidos?

Se define como el material se desecha sin ser peligroso, el cuál puede reaprovecharse. Pueden ser residuos inorgánicos como aluminio, vidrio o metal u orgánicos como frutas y verduras, cáscaras, etc.

¿Para qué tener adecuado manejo de los residuos?

Para ser una herramienta de enseñanza para reforzar actitudes y valores, donde se encuentre un espacio de enseñanza que permita a las niñas y niños "explorar y descubrir", así como entender la importancia de la conservación del entorno natural.

¿Porqué el manejo adecuado de los residuos sólidos es una línea de acción a realizar en el PAP?

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas, tanto los docentes y familiares establecieron que una gestión adecuada de los residuos es una oportunidad para promover un cambio en la cultura escolar y la educación ambiental pueda ser participe en el aprendizaje de los niños.

Objetivos de la gestión adecuada de los residuos

General

- Promover la reducción, la reutilización y reciclaje de los residuos sólidos en el jardín de niños, mediante el establecimiento de contenedores de separación y recolección diferenciada.

Específicos

- Minimizar el impacto negativo local originado por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, entre ellos los impactos a la salud.
- Incrementar el nivel de educación ambiental en la comunidad educativa.
- Informar y sensibilizar a la comunidad escolar sobre los problemas de contaminación que producen los residuos sólidos.
- Realizar acciones prácticas y sencillas que fortalezcan hábitos y actitudes para disminuir la generación de residuos en la escuela.

¿Cómo iniciar la gestión de los residuos en mi escuela?



La comisión escolar ambiental deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Todos deben identificar cuál es el principal problema de los residuos, esto puede ser a través de una reunión con la comunidad escolar.
- Conocer la percepción de cada uno de los integrantes respecto al tema, también mediante una reunión.
- Y conocer el volumen y tipo de residuos sólidos que se producen en la escuela.

¿Puede mi escuela realizar un manejo adecuado de éstos?

Claro que sí, desde la educación preescolar es de vital importancia que los niños empiecen a desarrollar conocimientos y aprendizajes que permitan promover el buen manejo de los residuos. Para poder iniciarla, la comunidad escolar debe empezar a organizarse y tomar acuerdos que posibiliten la implementación de la adecuada gestión.

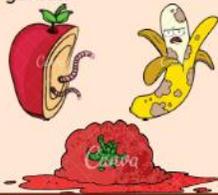
A continuación se presenta algunas ideas para empezar con ésta línea de acción. Primeramente, se recomienda utilizar dos contenedores para separar los residuos, los cuales deben separarse en inorgánicos e orgánicos como se muestra en las siguientes fotos:



También puedes hacer contenedores reciclados, puedes utilizar materiales como llantas o botellas de PET, como se muestra a continuación:

Residuo orgánico

Es todo desecho de origen biológico, es biodegradable, se puede descomponer y a través de ella producir abono orgánico.



Residuo inorgánico

Es todo aquel desecho que no es de origen biológico, por lo cual resulta ser los más contaminantes, ya que tardan muchos años en degradarse.



Fuente: Gobierno de México. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Publicado el 27 de Abril de 2017.

1. Y para empezar...

¡La comunidad escolar!

Cabe mencionar que los beneficiarios de este proyecto, son los docentes y niños/niñas, ya que son quienes trabajarán directamente con esta línea de acción.

Se necesitará que exista un representante que dirija ésta línea de acción y que ésta persona no sea la representante de la línea de acción 1.



Fuente: Manual de manejo adecuado de residuos sólidos, Escuela limpia en el Distrito Federal, Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública.

Y POR LO QUE:

Separar los residuos no bastará, es necesario un lugar para su clasificación y almacenamiento temporal. Como lo mencionamos anteriormente, te sugerimos dos contenedores para residuos orgánicos (verde) y no orgánicos (gris).

¿En qué sitio de mi escuela debe estar la ubicación de los dos contenedores de residuos sólidos?



En términos generales debe ser:

- Un área seca y techada, con orden, y de fácil acceso para su recolección.
- Con facilidades para cargar y descargar.
- De libre acceso para la comunidad escolar.

Con los residuos orgánicos se puede preparar composta que es un mejorador de suelos.

Cuando los residuos sólidos se almacenan limpios, secos y ordenados en el centro de acopio, no ocupan demasiado espacio ni producen olores desagradables, no contaminan ni producen fauna nociva y no hay necesidad de deshacerse de ellos todos los días, sino sólo cada determinado tiempo, de acuerdo con las necesidades.

Ejemplo de contenedores limpios, ordenados y techados.

No olvides que el lugar de los contenedores debe ser un espacio que no le caiga lluvia ya que los residuos orgánicos pueden descomponerse y segregar olores.



Fuente: Manual de manejo adecuado de residuos sólidos, Escuela limpia en el Distrito Federal, Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública.

NOTA IMPORTANTE:

Es importante que desde un principio la comisión ambiental escolar lleve un control de los residuos sólidos que se recolectan, el tipo y cómo se han dado los avances.

Esta información debe difundirse en la escuela, ya sea a través de un periódico mural, donde puedan observarse los resultados gráficamente o mediante informes mensuales.

El personal de apoyo a la educación puede encargarse del manejo y control de los contenedores y la comisión escolar o los involucrados en el PAP puede ayudar con el personal de apoyo.



Ejemplo de un periódico mural abarcando el problema de la basura como tema. Un periódico mural ayudaría a plasmar los resultados obtenidos en la colecta de los residuos sólidos.



¿Y qué hacemos con los residuos orgánicos?



Con los residuos orgánicos se puede elaborar composta, que es un mejorador de suelos, el cuál se obtiene mediante la biodegradación de la materia orgánica.

Pero para saber más sobre la composta te recomendamos leer la línea de acción 3

¿Y con los plásticos que podemos hacer?

En la actualidad los envases utilizan plásticos, los cuáles permiten aumentar la seguridad, ahorrar energía, minimizar el uso de agua potable para lavado y optimizar la distribución de productos.

Los plásticos también pueden separarse y clasificarse. Para ello existe una nomenclatura con números y siglas, algunas están a continuación (Hernández et al 2005):

Nomenclatura con siglas

1. PET (Poli Etilen Tereftalato). Envases transparentes, delgados, resistentes, de color natural, verde, azul, etc, usados usualmente para envasar refrescos, agua purificada, aceite comestible, entre otros.
2. PVC (Poli cloruro de vinilo). Envases transparentes con asa, mangueras para jardín, muñecos, tapetes, pisos, entre otros,
3. PEBD (Poli etileno de baja densidad). Bolsas transparentes, forro de libros y algunos envases.

A continuación se explica con detalle la historia de los plásticos:

NOTA IMPORTANTE:

Recordemos que este material puede facilitar la explicación del tema a los niños, para que sea de sumo interés para ellos.

Yo quiero saber...

Aquí tenemos una **bonita botella** que se pregunta con curiosidad

- ✓ ¿Quién soy?
- ✓ ¿De dónde vengo?
- ✓ ¿A dónde voy?

A continuación se explica con detalle el proceso de reciclado que una botella de plástico pasa si se separa adecuadamente y hay un sistema de recolección:

¡Vamos allá!

¿Quién soy?

Una **botella de plástico**. Nació para contener y cuidar el producto que se compra. La misión es traerlo hasta nosotros en las mejores condiciones y que no le pase nada hasta que nos la terminemos.

Está hecha de **plástico**, pero hay otros de **metal**, **cartón**...o **incluso mezclados**, porque cada material tiene propiedades únicas para que no entre la luz, ni el aire, ni el agua, y nada eche a perder el producto que tanto ha costado hacer a los que las fabrican.

Botella **Aluminio** **Cartón**

Algún día el contenido se acabará. A veces se podrá reutiliza, y otras, no. Cuando sea así, **tiene un largo camino por delante** y una nueva vida que le espera. Pero necesito la **AYUDA** de las personas para continuar.



¿De dónde vengo?

Antes de llegar a nuestras manos, ya tenía una historia: Alguien pensó en construirla para nosotros lo imaginó, lo dibujó y lo creó. Para que fuera todo lo que es: útil, cómodo, bonito y reciclable.

Otras personas, los **ENVASADORES**, se pusieron manos a la obra y la **fabricaron**. Prepararon los materiales, las máquinas, le dieron forma y la llenaron del contenido para el que nació.



Salió de la fábrica y lo llevaron hasta los **DISTRIBUIDORES**, un gran almacén y después al supermercado de nuestra comunidad, finalmente llegó a nuestra familia que lo escogió y compró.



¿A dónde voy?

Nuestra familia lo compró, porque ahora son los **CONSUMIDORES**. Ahora está en nuestra casa.

Pero pronto tendremos que decidir que hacer con la botella, cuando termine el contenido, se **convertirá en un RESIDUO**. Pero cuidado, que **NO ES UNA BASURA**, es mucho más valiosa. Todavía sirve para más cosas.

Si no apetece reutilizarlo como maceta o como alguna manualidad, entonces **HAY QUE TENER QUE AYUDARLO a seguir SU aventura**.



Primero, hay que **SEPARLO**: Si es de plástico, de metal o tetrapak, se debe dejar en el **contenedor azul así mismo**, Si es de cartón, entonces también irá al azul Y si es de vidrio, también.



El viaje desde el contenedor al futuro

El AYUNTAMIENTO ha puesto contenedores donde puedes dejarlo y desde donde el viaje continúa.

Lo vienen a buscar un TRANSPORTE especial para botellas.

Si es de plástico, de metal, o tetrapak, lo llevan a una PLANTA DE SELECCIÓN... y allí continuará mi historia.

Recuerda que si en los espacios públicos observamos un contenedor de plástico, debemos depositarlo en ellos, antes debe ser aplastado para no ocupar tanto espacio.

Pero si nos encontramos con contenedores de separación de solamente residuos orgánicos e inorgánicos, debemos colocarlo en el contenedor azul, es decir, al contenedor inorgánico.





La planta de selección. una nueva aventura

La PLANTA DE SELECCIÓN: el objetivo es que entren todos juntos y al final, salgan agrupados por materiales. Pero como todos son tan distintos...

Hay muchas cintas por las que los llevan y los hacen pasar diferentes pruebas:

- Los imanes atraen primero a los de aluminio, que se van por su lado.
- Hay corrientes de aire que soplan y se llevan el plástico, que es muy ligero.
- Hay escáneres que los identifican y eso hace que se los lleven para un sitio o para otro.

¿Y ahora a dónde se va?



De vuelta a tu casa...

De la planta se llevan a los envases de metal, donde los funden y vuelven a convertirse en nuevo metal para latas, bicicletas...

A las botellas de plástico, los llevan a una empresa **RECICLADORA**. Allí los hacen pedacitos y los lavan muy bien. Esos pedazos sirven como **nueva materia prima** para hacer nuevos productos. Así no hay que gastar en petróleo, ni tanta energía o agua y contaminamos menos. Con los plásticos por ejemplo pueden hacer los tenis de alguna marca favorita o un nuevo envase de detergente o bolsas reutilizables que alguien muy inteligente ha diseñado.



¡ Y ya se está de vuelta en la rueda de reciclaje!

Ahora lo puedes llevar a casa otra vez



Esta es mi historia, el ciclo de los envases

Plantas de selección

Empresas recicladoras

Fabricantes y envasadores

¡Recicla y la reviviremos juntos una y otra vez!

Camiones de basura

Ayuntamientos

Consumidores

Distribuidores



Lista de contactos

Autora:

C. Sharon Vanessa Juan
Cabrera
Egresada de la
Licenciatura en Ciencias
de la Tierra
sharonvjc07@gmail.com
9711689633

Empresa Refich

Centro de reciclaje

9616154385

PACSUR

Centro de reciclaje

Libramiento Sur OTE 4445

9613477998

RCTONER

Centro de acopio

Calle Tercera Ote. Nte

9616131243

A continuación se darán a conocer algunos contactos que pueden ser útiles a la hora de implementar la gestión de los residuos.

Si es posible, considerar la ayuda de un técnico o experto conocedor del tema, por ello, se asignarán contactos de personas y organizaciones que puedan ser de ayuda al momento de realizar el huerto escolar.

Dra. Andrea Venegas Sandoval

PTC en el Instituto de
Investigación en Gestión de
Riesgos y Cambio Climático
andrea.venegas@unicach.mx

Instituto de Investigación en Gestión de Riesgos y Cambio Climático
Edificio 21, Ciudad Universitaria, Libramiento Norte Poniente, No. 1150, Colonia
Lajas Maciel CP. 29039
61.70.440 Ext 4280, 4284, 4288
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Referencias bibliográficas

- Hernández *et al.* (2005). Manual de manejo adecuado de residuos sólidos, Escuela limpia en el Distrito Federal. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública.
- Maya *et al.* (2011). Manejo adecuado de residuos sólidos en escolares de 4to. grado de la escuela primaria Ignacio Manuel Altamirano. Tlaltenango Cuernavaca Morelos: Instituto Nacional de Salud Pública.
- ECOEMBES. (2015). El ciclo de los envases. Madrid: EducaenEco.



Programa Ambiental Preescolar
(PAP)

Una nueva herramienta pedagógica

La composta escolar es un medio para:

- Comprender el valor de los ciclos naturales y aspectos relacionados con el reciclaje y aprovechamiento de los residuos orgánicos escolares.
- Trabajar con valores como la responsabilidad, tanto la responsabilidad individual, como la responsabilidad hacia el grupo, la solidaridad y el trabajo en equipo.

El método de la indagación
La composta escolar ayuda a contribuir al mejoramiento del ambiente, así como aprender a utilizar los residuos orgánicos de manera que sean aprovechados de forma positiva.

De forma académica, obtendremos conocimientos acerca del aprovechamiento de los recursos y dar a conocer toda esta información a los niños y niñas y padres/madres de familia, puede crear conciencia acerca de mejorar nuestro entorno.

NOTA IMPORTANTE:
La bolsa de basura diaria que se genera en nuestros hogares contiene aproximadamente un 40% de materia orgánica que puede ser reciclada y devuelta a la tierra en forma de abono para las plantas, estos residuos podemos llevarlos a nuestra escuela y aprovecharla para realizar una composta escolar (Hernández et al 2005).

¿Qué es una composta escolar?

Son aquellos residuos orgánicos que se degradan con facilidad y teniendo las condiciones adecuadas se convierten en composta, esta sirve como un abono natural para el mejoramiento de los suelos y lograr que los suelos se vuelvan productivos.

¿Para qué tener una composta en la escuela?

El compostaje en la escuela es una herramienta fantástica para introducir a los niños y niñas el aprovechamiento de los restos vegetales. Mediante el compostaje escolar los niños comprenden el ciclo de la materia orgánica de una manera práctica y didáctica.

¿Porqué el huerto es una línea de acción a realizar en el PAP?

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas, tanto los docentes y familiares establecieron que una composta escolar es una acción ambiental consecuente al huerto, y que por tal, puede llevarse a cabo aunado al huerto.

Objetivos de la composta

General

- Promover la implementación de un sistema de reciclaje de residuos orgánicos en el centro educativo.

Específicos

- Reducir la cantidad de residuos que generamos en los hogares y llevarlo a la escuela para el desarrollo de la composta.
- Generar composta que se empleará en el huerto escolar.
- Generar espacios de encuentro y de trabajo cooperativo de toda la comunidad educativa.
- Impulsar el desarrollo de habilidades para la participación y la solidaridad en la comunidad educativa.

¿Cómo iniciar una composta en mi escuela?



- Se compromete al mantenimiento de la composta siempre en colaboración y coordinación con las familias.
- Distribuir una hoja informativa a los niños (véase en la siguiente página), para que así llegue a todas las casas y los padres/madres sepan de que tratará la reunión.
- Informará y convocará a las familias para la reunión para platicar sobre la composta.
- Facilitará la organización para que los niños y niñas añadan los residuos orgánicos de los hogares a la composta.

Familiares

- Asistirán a la reunión convocada por los docentes encargados de la composta.
- Separarán los residuos orgánicos en casa para poder alimentar la composta.
- Los niños y niñas llevarán los residuos orgánicos a la composta, según la organización acordada.
- Colaborarán con el mantenimiento de la composta.

Hoja informativa COMPOSTA ESCOLAR

LA COMPOSTA ESCOLAR :

Son residuos orgánicos que se degradan con facilidad y teniendo las condiciones adecuadas se convierten en composta, esta sirve como un abono natural para el mejoramiento de los suelos y lograr que los suelos se vuelvan productivos.

Para mayor información:

¿CÓMO PUEDEN AYUDAR PAPÁ Y MAMÁ?

La idea de realizar una composta en la escuela es también necesitar apoyo de los padres y madres de familia. Una actividad sencilla que pueden hacer pero muy importante para la composta es separar los residuos orgánicos en casa para poder alimentar la composta

Convocar reunión:

Por la presente tenemos el gusto de convocarles a una reunión de padres/madres de familia con el fin de tratar temas ambientales relacionados con la educación de su hijo/a durante el presente curso escolar.

La reunión se llevará a cabo el día _____ a las _____ horas en _____. Con el deseo de poderles saludar pronto y confiando en que aceptarán nuestra reunión, les enviamos un cordial saludo.

BENEFICIOS:

- Fortalece el compañerismo entre toda la comunidad escolar (docentes, padres/madres, niños y niñas).
- Contribuye a la reducción de basura tanto en los hogares como en la escuela.
- Fortalece los conocimientos que los niños/niñas tienen acerca del tema.
- Es una actividad sencilla que puede ser duplicado en la casa.

Beneficios de la composta escolar



- Proporciona nutrientes al suelo que permite un crecimiento saludable a las plantas.
- Disminuye la incidencia de enfermedades y plagas en plantas y árboles.
- Se consigue una abono de alta calidad, mucho mejor que otros productos contaminantes utilizados para abonar.
- Contribuye a la reducción de basuras que acaban en los vertederos por lo que reducimos la contaminación que en ellos genera.
- Fortalece el compañerismo entre toda la comunidad escolar.
- Fortalece los conocimientos que los niños/niñas tienen acerca del tema.



1. ¿Y para empezar cómo preparo una composta en mi escuela?

COMPOSTA AL RESCATE

La escuela puede destinar un espacio en el patio de la escuela para instalar una composta o colocarla a lado del huerto. Es muy sencillo, solo se necesita voluntad y un poco de tiempo para darle mantenimiento y fomentar los hábitos de separación de residuos, para que en la composta sólo se depositen materiales orgánicos.

Hay diversas maneras de hacer una composta: en botes, tambos, cajas, hoyos en la tierra, lo importante de esta actividad es la imaginación, pues ella nos ayudará a seleccionar el lugar y objeto adecuado para la composta.



Fuente: Loeffler (2006). Manual de Composta. Fundación Florycanto A.C. Pag 9.

POR LO QUE:

El compostero es un recipiente diseñado para realizar el compostaje. Está en contacto con la tierra para que puedan pasar los organismos que se encargarán de la descomposición. Posee algunos hoyos para su ventilación y en algunos casos tiene una abertura con tapa para introducir los restos orgánicos.

Pasos para hacer nuestra composta en el patio de la escuela:

Evita excrementos de animales domésticos que puedan atraer moscas o ratas.

Se recomienda una segunda composta para contar con abono todo el tiempo, y no quedarse sin abono orgánico que pueda requerir el huerto.

1. Seleccionar un área de 1x1 m (de preferencia) para colocar la composta.
2. Este lugar no debe inundarse y de preferencia debe recibir durante el día varias horas de luz solar y sombra.
3. Dentro de la composta se deposita los residuos del jardín como pasto, hojas y restos de plantas. Incluye despedicios de comida (no cocidos), como residuos de frutas y vegetales.
4. Se debe colocar en la composta una capa de residuos de 5 cm, y después hojas secas, pasto y restos de plantas y repetir este proceso hasta que se llene el compostero.

5. Si la mezcla está muy seca, agrega un poco de agua y revuelve con una pala. Si presenta muy mal olor debes añadir un poco de cal.
6. Este procedimiento se repite hasta que el área está cubierta totalmente. Podremos observar que la composta está terminada cuando tiene la consistencia de la tierra y no tiene mal olor.
7. Una vez que la composta se llene, se deja descansar tres meses; durante este tiempo hay que seguir regando y ventilando la mezcla.



¿Qué puedo compostar?

Como producto final de la composta se tendrá una sustancia café oscura llamada humus que es un conjunto de nutrientes que ayudan a enriquecer el suelo.

Materiales compostables

Recuerda:
¡TODO cortado!
En trozos de 5 a 10 cm

Materiales frescos

Son materiales ricos en agua y sustancias nutritivas, restos de verduras y frutas, partes frescas de las plantas y césped, cáscaras de huevo, cáscaras de frutos secos, estiércol de animales herbívoros e incluso residuos de café.



Materiales secos

Están compuestos de hojas, hierba secas, y restos de poda, paja, serrín de madera natural, ceniza, papel y cartón (sin tintas) siempre y cuando estén muy bien cortaditos.



¿Qué no puedo compostar?



Podemos compostar en pequeñas cantidades cítricos (pieles de limón, naranja, mandarina, y piña)

Material no compostable



Hay residuos orgánicos que NO se deben echar a la composta, porque generan problemas como malos olores, plagas y enfermedades. Además NUNCA hay que echar residuos inorgánicos porque NO se degradan.

No se echan pescado, carne, huesos. Productos que contengan sales, plantas o frutos enfermos, grandes cantidades de vegetales podridos. Cenizas, restos de barrer, aceites y grasas, revistas o periódicos, plásticos o metales, vidrios o telas.



¿Cuándo está lista la composta y como lo usaremos?

Pasado unos 4 meses, se destapará la composta y con un tamiz (que es una herramienta que facilita la separación) se separa la composta de los materiales aun sin descomponer. Éstos últimos se regresaran otra vez al compostero. Si no se cuenta con un tamiz, se puede realizar de manera manual.

El humus obtenido se deberá reposar por 15 días antes de aplicarse como abono, así nos aseguraremos de que los organismos que tengan desaparezcan totalmente.

En el huerto se aconseja incorporar pequeñas cantidades de composta tanto antes de la siembra como durante la época de crecimiento de hortalizas.



¿Cómo saber cuando nuestra composta esté maduro o inmaduro?



| Material | Composta maduro | Composta inmaduro |
|---|--|--|
| Color | Negro | Marrón oscuro |
| Olor | Olor a tierra fresca | Fuerte y no agradable |
| Composición | No se puede identificar ninguna materia orgánica | La materia orgánica se reconoce |
| Uso | Para huertos o jardines | Esparcir en capas de 5 cm alrededor de las plantas |
| Cantidad | No hay riesgos | Usar poca cantidad porque puede lastimar las plantas |
| Agarrar un puñado y apretar con la mano | No mancha | Sí mancha |



Problemas en la composta y las posibles soluciones



| Material | Significado | Solución |
|-----------------|--|--|
| Sequedad | Temporada de estiaje, mucho material seco o abandono temporal. | Regarlo, añadir material fresco y remover. |
| Olor a amoníaco | Mucho material fresco, exceso de humedad o poco oxígeno. | Sacar la tierra, removerlo y añadir material seco. |
| Mucha humedad | Se ha mojado por la lluvia o exceso de material húmedo. | Sacar la tierra, remover y agregar material seco. |
| Olor a podrido | Exceso de humedad o poco oxígeno. | Sacar la tierra, remover y añadir material seco. |



Problemas en la composta y las posibles soluciones

| Material | Significado | Solución |
|------------------------------------|--|--|
| Gatos, perros y ratas | El exceso de material fresco atrae a los animales. | Añadir material seco. |
| Presencia de hormigas | Restos de comida sin cubrir o sequedad del fondo. | Añadir agua o material húmedo y remover. |
| Está frío y no sube la temperatura | Temporada de invierno o una inadecuada mezcla. | Añadir más material seco y fresco, remover, y tapar temporalmente. |
| Moscas y larvas | Restos de comida sin cubrir o sequedad del fondo | Cubrir los restos de comida con material seco. |

Lista de contactos

Autora:
C. Sharon Vanessa Juan Cabrera
Egresada de la Licenciatura en Ciencias de la Tierra
sharonvjc07@gmail.com
9711689633

Jardín Botánico Dr. Faustino Miranda
Calzada de los Hombres Ilustres S/N, Antiguo Parque Madero
C.P 29000, Tuxtla Gutiérrez,
(961) 6132099/6123622 ext 218 y 219
www.semahn.chiapas.gob.mx
Jardinbotanico@semahn.chiapas.gob.mx

A continuación se darán a conocer algunos contactos que pueden ser útiles a la hora de realizar la composta. Si es posible, considerar la ayuda de un técnico o experto conocedor del tema, por ello, se asignarán contactos de personas y organizaciones que puedan ser de ayuda al momento de realizar el huerto escolar.

Instituto de Investigación en Gestión de Riesgos y Cambio Climático
Edificio 21, Ciudad Universitaria, Libramiento Norte Poniente, No. 1150, Colonia Lajas Maciel CP. 29039
61.70.440 Ext 4280, 4284, 4288
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Dra. Andrea Venegas Sandoval
PTC en el Instituto de Investigación en Gestión de Riesgos y Cambio Climático
andrea.venegas@unicach.mx

Referencias bibliográficas

- Hernández *et al.* (2005). Manual de manejo adecuado de residuos sólidos, Escuela limpia en el Distrito Federal. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública.
- Loeffler (2006). Manual de Composta. Yauatepec, Morelos: Fundación Florycanto A.C.
- Moreno *et al.* (s.f). Guía de compostaje para familias. Sevilla España: Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

FIN



8.5 ANEXO V. ENCUESTA DE EVALUACIÓN A DOCENTES

Propuesta de un programa ambiental en el jardín de niños Miguel Álvarez del Toro, Tuxtla Gutiérrez

Nombre de la encuestadora: Sharon Vanessa Juan Cabrera

Instrucciones: El objetivo de esta evaluación es para conocer su percepción como docentes y descubrir el nivel de satisfacción sobre la propuesta ambiental.

La evaluación tomará máximo 10 minutos completarla y sus respuestas serán confidenciales. Les agradecemos mucho su apoyo al responder las preguntas.

Cualquier duda que surja, puede enviarla al correo: al649116024@unicach.mx

1. ¿Considera que la aplicación de la propuesta ambiental preescolar (PAP) propiciará un cambio positivo en el aprendizaje ambiental colectivo? *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indeciso
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

2. ¿Los temas y el contenido de la propuesta ambiental son coherentes con lo que la escuela necesita? *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indeciso
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

3. ¿Le parece enriquecedoras las diferentes líneas de acción (composta, huerto, separación de residuos) que se proponen para darle seguimiento a la propuesta ambiental? *

- 1. Para nada enriquecedora
- 2. Poco enriquecedora
- 3. Indeciso
- 4. Enriquecedora
- 5. Totalmente enriquecedora

4. ¿Estaría dispuesta/o a disponer tiempo de su horario de clase a las actividades ambientales de la propuesta? *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indeciso
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

5. ¿El contenido de las 3 líneas de acción le parecen relevantes? *

- 1. Nada relevante
- 2. Poco relevante
- 3. Indeciso
- 4. Relevante
- 5. Totalmente relevante

6. ¿Considera que la forma en la que está planteada la propuesta ambiental es importante para la ^{*} formación de las niñas y niños?

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indeciso
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

7. ¿Considera que el contenido de la propuesta ha sido comprensible y adecuado? ^{*}

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indeciso
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

8. ¿Cómo valora las actividades y las explicaciones del contenido de las líneas de acción ^{*} propuestas?

- 1. Muy mal
- 2. Mal
- 3. Regular
- 4. Bien
- 5. Excelente

9. ¿Cómo valora, en general, la calidad del documento de la propuesta ambiental que se ha realizado? *

- 1. Muy mal
- 2. Mal
- 3. Regular
- 4. Bien
- 5. Excelente

10. Una vez que la Secretaría de Educación Pública autorice el regreso a clases presenciales ¿Usted se dispondría voluntariamente a participar en la implementación de la propuesta, para iniciar con las actividades ambientales (Huerto, composta y separación de basura)? *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indeciso
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

11. ¿Tiene dudas generales acerca de la propuesta ambiental y las líneas de acción?

- A) No
- B) Sí ¿Cuáles?
- Otra...

12. ¿Usted cree que la mayoría de madres y padres de familia estén dispuestos a participar en la implementación de las actividades una vez que se autorice el regreso a clases presenciales? *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indeciso
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

13. ¿Considera factible iniciar con alguna línea de acción de su preferencia de manera virtual? *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indeciso
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

Espacio para comentarios

Texto de respuesta larga

Les agradecemos mucho su apoyo.

Gracias

CAPÍTULO XII. BIBLIOGRAFÍA

- García, M. (2014). *Propuesta de Implementación y Desarrollo del Huerto en la Telesecundaria de El Chico Ver, Como Estrategia de Vinculación Escuela-Familia*. Xalapa Veracruz: Universidad Veracruzana.
- Imbernón et al . (1999). *La educación en el siglo XXI: Los retos del futuro inmediato*. Barcelona, España: GRAÓ, de Serveis Pedagògics .
- N Salazar. (2011). *Repensando el concepto de participación: Herramienta didáctica SED-UD*. Bogotá: Secretaría de Educación de Bogotá.
- Aguilar, L. (1992). Educación Ambiental. ¿Para qué? En A. L, *Nueva Sociedad* (págs. 176-185). Ciudad de México.
- Aguilar, L. (1992). *Educación Ambiental. ¿Para qué?* Ciudad de México: Nueva Sociedad N. 122 pp. 176-185.
- Álvarez. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la educación ambiental. En Á. P, *Revista de Psicodidáctica* (págs. 245-260). Granada: Universidad de Granada.
- Ankli et al . (1999). *Medical ethnobotany of the yucatec maya: healers' consensus as a quantitative criterion*. Yucatán: econ. bot.53: 144-160.
- ANUIES-CECADESU/SEMARNAT. (2002). Acciones ambientales de las Instituciones de Educación Superior en México en la Perspectiva del Desarrollo Sustentable: antecedentes y situación actual.
- Artigas et al . (2014). *La participación comunitaria en la conservación del medioambiente: clave para el desarroll local sostenible*. España: Universidad de Málaga.
- Bañuelos y Miranda. (2019). Programa de Restauración Ambiental Comunitaria Guadalajara Jalisco. *Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad*, 12-13.
- Bayón P. (2005). *Cultura ambiental y la construcción de entornos de reprodcción social en Cuba: un reto para el siglo 21*. Cuba: Instituto de filosofía, ministerio de ciencia, tecnología y medio ambiente.
- Bermúdez, O. (2003). *Cultura y Sociedad: La Educación Ambiental, contexto y perspectivas*. Bogotá Colombia: Instituto de Estudios Ambientales.

- Bruni et al. (1997). *Quantitative ethnopharmacological study oh the campidano vallery and urzulei district*. Italy: of ethnopharm.
- Calixto et al. (2019). *Educación ambiental en las escuelas del nivel básico*. Durango: Red de Durango de Investigadores Educativos A.C.
- Caniago y Siebert. (1998). *Medicinal Plants Ecology*. Indonesian: Knowledge and Conservation in Kalimantan.
- Castellanos. (2016). *Estrategia de Educación Ambiental para la Gestión de Riesgos en la primaria "Joaquín Cruz Calvo"*. Chiapas: 1er Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad.
- Colmenares A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 103-104.
- Colom A . (2005). Continuidad y complementariedad entre la educación formal y no formal. *Revista de Educación*, 9-22.
- D, Pérez. (2019). Implementación de un ecotaller como materia optativa en estudiantes de secundaria del colegio Castlefield. *Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad*, 10.
- Duangporn et al. (2016). A process of Environmental Education Communication through Community Cultural Activity Area. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11-12.
- E Marenales. (1996). *Educación formal, no formal e informal*. Ciudad de México: AULA.
- E, Reyes et al . (2019). Diseño tecnológico para la conservación de los huertos familiares en el poblado de Olcuatitán Nacajuca. *Congreso Nacional de Educación ambiental para la Sustentabilidad*, 10.
- E, Vélazquez; L, Victorino. (2018). "Educación ambiental, cambio climático y sustentabilidad". En E. Velázquez, & O. Rahmses, *Análisis del programa ambiental universitario de la UACh, hacia una prospectiva sustentable* (pág. 17). Ciudad de México: Universidad autónoma de Chapingo.
- Escutia. (2009). *El huerto ecológico*. España. Disponible en:.....
- Espejel et al. (2012). Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior: Puebla-Tlaxcala, México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 1173-1199.
- Espejel y Flores. (2012). *Educación Ambiental Escolar y Comunitaria en el Nivel Medio Superior*. Puebla-Tlaxcala, México: Investigación temática.

- F Borda. (2008). *Orígenes universales y retos actuales de la IAP (Investigación acción participativa)*. peripecias.
- FAO. (2010). *Nueva política de huertos escolares*. Roma Italia: Oficina de intercambio de conocimientos, investigación y extensión.
- G Martínez. (2005). *Recolección y comercialización de plantas medicinales en el departamento Santa María, provincia de Córdoba, Argentina*. Córdoba, Argentina: Acta Farm. Bonarense.
- G Zurita. (2012). *Estudio etnobotánico y ecológico de los huertos familiares de san andrés paxplán miahuatlán, oaxaca*. Oaxaca: IPN.
- Gadotti. (2002). *Pedagogía de la Tierra*. Siglo XXI, editores S.A de C.V.
- García et al . (2012). *La huella hídrica como una estrategia de educación ambiental enfocada a la gestión del recurso hídrico: ejercicio con comunidades rurales de villavicencio*. Colombia: Revista Luna Azul.
- García, E. (2003). Los problemas de la educación ambiental: ¿es posible una educación ambiental integradora? *Revista investigación en la escuela*, 1-21.
- Gonzáles y Chávez. (2003). Definiciones y objetivos de la educación ambiental. *Colegio de Postgraduados*, 126.
- González . (2000). La Educación Ambiental en México: logros, perspectivas y retos de cara al nuevo milenio. *Memorias del III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*.
- González, E. (2003). Atisbando la construcción conceptual de la educación ambiental en México. *ANEA*.
- J, Fontalvo. (2019). Los huertos universitarios: una experiencia de educación ambiental y sustentabilidad en la Universidad Veracruzana. *Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad*, 8.
- LGE. (1993). Ley General de Educación.
- Linares et al . (2007). *La participación: ¿Solución o problema?* La Habana: Féloz Varela.
- López-Hernández et al. (2008). *Juchimán Verde y Oro. Programa Ambiental de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para el Desarrollo Sostenible*. Villahermosa, Tabasco: División Académica de Ciencias Biológicas UJAT.
- Manzanerto et al . (2009). *Los huertos familiares zapotecos de San Miguel Talea de Castro, sierra norte de oaxaca, méxico*. Oaxaca, México: Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional .

- Márquez et al. (2010). Educación Superior y Cultura Ambiental en el Sureste de México. *Universidad y Ciencia Trópico Húmedo*, 34.
- Martín, B. (2019). Programa de Restauración Ambiental Comunitaria. *Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad*, 15.
- Maya et al. (2011). Manejo adecuado de los residuos sólidos en escolares de 4to.grado de la escuela primaria Ignacio Manuel Altamirano, Tlaltenango, Cuernavaca, Morelos. *Ciencias Sociales y del Comportamiento*, 23.
- Mercon et al . (2018). *La participación clave de las mujeres en huertos escolares de México. Reflexiones en torno a sus motivaciones, retos y aprendizajes*. La Paz: SOCLA/CLACSO.
- Montaño. (2012). La educación ambiental en México ante la crisis ambiental. *Revista Vinculando*, <https://vinculando.org/ecologia/la-educacion-ambiental-en-mexico-ante-la-crisis-ambiental.html>.
- Navarro, R. (2006). "Construyendo el significado del cuidado ambiental: un estudio de caso en educación secundaria". *Revista electrónica iberoamericana sobre calidad y eficacia y cambio en educación*, 52-70.
- Navo, M. (2012). Análisis de la Incidencia en la educación ambiental para el desarrollo sostenible .
- Nicasio, D. (2019). Aquadoku el producto de una intervención lúdica que motivó el cuidado del agua en las escuelas del estado de Guanajuato. *Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad*, 9.
- Nieto et al. (Abril-Junio 2007). Medio Ambiente y Educación Superior: Implicaciones en las Políticas Públicas. *Revista de la Educación Superior*, 32-35.
- Novo. (1996). *La educación ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios*. Ciudad de México: Revista Iberoamericana de Educación.
- Novo, M. (2009). *La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible*. Madrid, España: UNESCO.
- Nucamendi K. (2014). *Propuesta de un programa ambiental escolar para la escuela primaria "18 de marzo"*. Tuxtla Gutiérrez: UNICACH.
- PAU-UNICACH. (s.f.). *Programa Ambiental Universitario*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2019, de UNICACH: <https://pau.unicach.mx/index.php?p=page&v=MQ==>
- Pérez. (2013). *Programa Piloto de Educación Ambiental para el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en la escuela primaria José Morgas García*. Villahermosa Tabasco: Universidad Autónoma de Tabasco.

- Philis y Gentry. (1993). *The useful Plants of Tambopata, Perú: I, Statistical Hypotheses Test with a new quantitative technique*. Perú: Econ, Bot. 47: 15-32.
- Quispe et al. (2019). *IMPLEMENTACIÓN DE MINI-PROGRAMA AMBIENTAL PARA LA GENERACIÓN DE CONCIENCIA AMBIENTAL Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL #221 NELLY ARAUJO AGUAYO, 2018*. Abancay, Perú: Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.
- R Haesbaert. (2004). *O mito da desterritorializacao: do "fim dos territórios" á multiterritorialidade"*. Río de Janeiro, Brasil: Bertrand.
- R Lok. (1998). *Huertos caseros tradicionales de América Central: características, beneficios, e importancia desde un enfoque multidisciplinario*. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico tropical de investigación y enseñanza.
- R Ruiz. (2009). *Nuestro huerto escolar*. Ciudad de México .
- R, Hernández; C, Fernández; M, Baptista. (2010). *Metodología de la investigación*. Perú: Mc Graw Hill.
- Rockwell. (1996). La apropiación, un proceso entre muchos que ocurren en ámbitos escolares. *Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, 29*.
- Roque M. (2003). *Una concepción educativa para el desarrollo de la cultura ambiental desde una perspectiva cubana*. La Habana: IV congreso iberoamericano de educación ambiental.
- Rosas, M. (2019). Jóvenes reconociendo nuestro territorio: una experiencia de educación situada, desde el museo comunitario Atotonilli, Hidalgo. *Congreso de Educación Ambiental para la Sustentabilidad, 9*.
- Sauvé, L. (2010). Educación científica y Educación Ambiental, un cruce fecundo. *Cátedra de Investigación del Canadá en educación ambiental*.
- Solano et al. (2005). Referentes teóricos para la elaboración del Plan Ambiental Institucional (PAI) de la Universidad Autónoma del Carmen. *Universidad Autónoma del Carmen, 6*.
- Sterling. (2001). *Sustainable Education*,. Re-Visioning Learning and Change, Schumacher Society Briefin no 6.
- Tevez. (2009). Un estudio sobre la apropiación y la participación en la escuela(El caso de los estudiantes de Artes Visuales). *Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, 5*.