



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR
AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Lugar: Tuxtla Gutiérrez
Fecha: 12/05/2025

C. Anaeli Trujillo Alegría

Pasante del Programa Educativo de: Ingeniería Ambiental

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:
HABILIDADES PARA LAS CIENCIAS AMBIENTALES EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

En la modalidad de: Tesis

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

Dr. Carlos Manuel García Lara

Mtra. Griselda Citlalli Molina Vázquez

Dra. María Luisa Ballinas Aquino

Firmas:

Ccp. Expediente

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

TESIS

**HABILIDADES PARA LAS CIENCIAS
AMBIENTALES EN EDUCACIÓN
PREESCOLAR**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERO AMBIENTAL**

PRESENTA

ANAELI TRUJILLO ALEGRÍA

DIRECTOR

DRA. MARIA LUISA BALLINAS AQUINO

CO-DIRECTORA

DRA. DANIELA MATÍAS SÁNCHEZ

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS 2025.



Agradecimientos

Agradezco primeramente a Dios, por permitirme culminar de manera satisfactoria esta meta.

A la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas por formarnos académica y profesionalmente, por sus instalaciones, por sus docentes, por el espíritu de investigación y el conocimiento otorgado.

A mi directora la Doctora María Luisa Ballinas Aquino por su gran apoyo, confianza, instrucción, compromiso y sobre todo darme la oportunidad de contar siempre con su apoyo durante el transcurso de la realización de este trabajo, pero sobre todo por su paciencia y calidad humana. Con sinceridad ¡Gracias!

A la Doctora Daniela Matías Sánchez por su gran apoyo, confianza, y compromiso durante la elaboración de este trabajo.

A los sinodales, Dr. Carlos Manuel García Lara y Mtra. Griselda Citlali Molina Vázquez, quienes dedicaron su tiempo para realizar invaluable y acertadas observaciones.

A los profesores del programa educativo de Ingeniería Ambiental por sus enseñanzas y la formación que nos han conferido, que nos han permitido llegar a la culminación de nuestra carrera universitaria.

A la Mtra. Maribel Vásquez Martínez por su apoyo al dejarme entrar al preescolar y a la Mtra. Luciana López Solís, por acompañarme en el proceso de actividades con los niños.

A la coordinación de Ingeniería Ambiental, por su capacidad humana y por su respaldo a lo largo de nuestro tiempo en la universidad.

A la Licenciada Heidy Selene Montejo Bautista, por siempre involucrarse en nuestro desempeño académico, ofrecernos la ayuda cuando la necesitamos y alentarnos a continuar con nuestros estudios y dar lo mejor de cada uno.

Dedicatoria

Este trabajo realizado se lo dedico a mi angelito Jared, que ha sido la razón por la cual realicé este trabajo, que estando en el cielo se sienta orgulloso y sepa mi amor por él.

Así también le dedico este trabajo realizado con mucho esfuerzo y pasión, a los seres que me dieron la vida, mis padres, Alvaro Trujillo García y Olga Lidia Alegría Nolasco, quienes han dado todo para darme una educación plena, por estar siempre presentes, por el aliento, la confianza, el esfuerzo y el cariño que me han dado, por apoyarme a realizar este sueño y poder culminar satisfactoriamente esta meta.

A mi hermano, Kenet Siquem Trujillo Alegría, por apoyarme y estar siempre presente en cada uno de mis logros, por instruirme, darme aliento, consejos y por ser una persona de admirar.

A mis tíos Anselmo y Lucero, por todo el apoyo incondicional que tuve de ellos y nunca me dejaron sola durante toda la carrera.

A mi querida Familia López Alegría, cada uno de ellos que ha sido una gran ayuda y han estado en constante presencia durante estos años y a mi abuela Anabel por su preocupación, su amor, sus oraciones y su absoluto apoyo.

A mi familia Trujillo García que han estado presente aún en la distancia.

A Makxy por ser mi apoyo emocional, mi motivación, mi compañía en los días malos, por su amor y su cariño.

Y por último, le dedico este trabajo a mis ángeles; mis abuelos Alvaro, Elizabeth, Emeterio, Flor y Ramon, a mi tía Isabel, todos han sido mi inspiración, mi motivación, que estuvieron siempre presente sin yo verlos.

Contenido

Introducción	7
Objetivos	11
Objetivo general	11
Objetivos específicos	11
Hipótesis	11
Capítulo 1. El estudio de las ciencias ambientales	12
1.1. Conceptos de ciencia	12
1.2. Conceptos de ciencias naturales	13
1.3 Conceptos de ciencias ambientales	14
Capítulo 2. Educación preescolar y medio ambiente	16
2.1 Características de la educación preescolar.	16
2.2 Estrategias pedagógicas en el modelo educativo actual preescolar en México.....	18
2.3 Estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades en educación preescolar	19
Capítulo 3. Metodología	22
3.1 Área del estudio	22
3.2 Análisis del contenido de los programas educativo de preescolares. ..	23
3.3 Observación participante para identificar las estrategias de los profesores al tema ambiental ver anexos 1, 2 y 3; que corresponden a los guiones de entrevistas).	25
3.4 Diseño de actividades a implementar. Ver anexo 4. Actividades.....	26
3.5 Implementación de las actividades.....	28
3.6 Evaluación	29
Capítulo 4. Resultados	30
4.1 Revisión del programa educativo del preescolar.	30
a) Tabla 3. Tabla de revisión del programa educativo del preescolar.....	30
b) Análisis de palabras de los programas educativos de los campos formativos del 2011.	31
4.2 Análisis de identificación	34
Guion de observación	34
Guiones de entrevistas	36
4.3 Análisis de implementación de actividades	40
Capítulo 5. Discusión	43

Capítulo 6. Conclusiones	45
Referencias	47
Anexos.....	52
Anexo 1. Guion de entrevista a directora del preescolar	52
Anexo 2. Guion de entrevista a educadoras del preescolar	52
A.S 2. Educadora de preescolar	52
Anexo 3. Guion de entrevista a catedráticos	53
Anexo 4. Actividades.....	54
A) DESARROLLO DE HABILIDADES ESPACIALES	54
Actividad 1: Mi entorno natural	54
B) CARACTERISTICAS FISICO-QUÍMICAS.....	55
C) FASES DEL CICLO DEL AGUA.....	56
D) OBSERVACIÓN DEL ENTORNO	56
Anexo 5. Fotografías de las actividades realizadas.....	57

Introducción

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) afirma que la educación preescolar constituye la primera etapa formativa que las instituciones nacionales atienden con la finalidad de disminuir las desigualdades entre los diferentes grupos que forman parte de una sociedad tanto en la ruralidad como en las ciudades; en este sentido, “la educación preescolar impulsa a niños y niñas para afrontar de mejor manera los procesos y retos escolares que señala el periodo obligatorio de educación” (Cortez y Moreno, 2023, p. 4).

Con la finalidad de formar al niño(a) de manera integral, en la Educación Preescolar se presentan cuatro campos formativos: a) Lenguajes; b) Saberes y pensamiento científico; c) De lo Humano y lo comunitario; y d) Ética, naturaleza y sociedades. El último es de gran importancia para desarrollar la enseñanza del medio ambiente, por lo cual, se debe tener presente en las escuelas para fortalecer el aprendizaje de los(as) niños(as) y así mejorar el ambiente de estudio, la infraestructura y las condiciones del entorno escolar. Cruz (2010) menciona que los primeros años de vida son fundamentales en el desenvolvimiento personal y social de las infancias, puesto que en ese periodo adquieren capacidades y aprenden las pautas básicas que les permitirán la integración en la sociedad. En este sentido, en la etapa preescolar, los(as) niños(as) tienen mayor entendimiento, más interés y curiosidad, mientras adquieren más información; esto les permite absorber temas complejos y ampliar su comprensión del lenguaje.

En preescolar es necesario implementar elementos pedagógicos específicos para el desarrollo del(a) niño(a); en este contexto, Reyes (2011) menciona que la Educación Preescolar tiene el encargo social de centralizar y dirigir las influencias educativas intencionales que caracterizan sus funciones de carácter profesional y especializado dentro de la formación de la personalidad de los niños y niñas, lo que puede incluso extenderse directa o indirectamente a la familia, a otros adultos y a la comunidad.

Dentro de las instituciones escolares en México se abordan diferentes temas que marcan el término con el que se hace referencia a la instancia educativa, tales como escuelas limpias y saludables. En dicho término se subraya la importancia de los entornos escolares vinculados al ambiente sano; sin embargo, no se encuentra una fundamentación epistemológica del papel que juegan las ciencias ambientales en las escuelas del nivel preescolar. En este sentido, se puede afirmar que existen diversas carencias relacionadas con la comprensión de la educación preescolar con relación al desarrollo de habilidades para las ciencias ambientales.

La falta de conceptualización del tema ambiental escolar ocasiona una percepción deficiente de las ciencias ambientales y su aporte en la vida cotidiana de las infancias. Así, la insuficiencia de fundamentos metodológicos, el escaso acceso a la información científica y tecnológica, son motivos para orientar a las escuelas la integración de las ciencias ambientales y el mejoramiento de los conocimientos movilizados en la comunicación sobre el cuidado del medio ambiente.

En algunos casos se hace una asociación de la presencia de árboles con el beneficio ambiental, sin considerar otros aspectos del equilibrio ecosistémico y de los requerimientos urbanos: Los niños (as) crecen con la idea de que toda tala de árboles es dañina para el medio ambiente; sin saber las razones del por qué no hacerlo. Por otro lado, la economía ejerce una presión sobre los recursos naturales, con el objetivo de generar riquezas aprovechando lo que se encuentra en el entorno natural, muchas veces generando una ruptura entre el ser humano y la naturaleza. Ante tales tendencias, económicas y políticas, ha surgido una problemática ambiental; en contraparte, una forma de atención a dichas problemáticas es aquella que se realiza mediante la construcción de una pedagogía de lo ambiental, tal como alude Valero y Castellanos,

incorporar el modelo ecológico en el espacio educativo a través de la educación ambiental y de la educación para la sostenibilidad, brindando nuevas posibilidades para las prácticas educativas, al asumir métodos basados en las características propias de las Ciencias Ambientales que posibilitan nuevos métodos de investigación y estudio interdisciplinarios (2017, p. 44).

En esta investigación pretende la implementación de actividades que faciliten el desarrollo de habilidades para las ciencias ambientales en el campo educativo nivel preescolar, con lo cual se espera la ampliación del entendimiento de los(as) niños en el tema ambiental. Dichas actividades se consideran estrategias didácticas que fomentarán el compromiso al cuidado del medio ambiente en los(as) niños (as) del segundo grado de preescolar a través de la experimentación, la observación del entorno y la innovación de habilidades que proveerán conceptos significativos que podrán acompañarlos en su vida cotidiana. De la misma forma, a partir de la formación ambiental con los(as) niños(as) se conseguirá contribuir a la sociedad, de manera que en los(as) niños(as) se fomenten hábitos que los acompañen y desarrollen a lo largo de su vida. Finalmente, la pretensión es que estos procesos formativos detonen la concientización de las personas involucradas con la comunidad de educación preescolar al promover ciudadanos responsables con el medioambiente y con la capacidad para presentar algunas respuestas éticas mediante propuestas alternativas viables para un nuevo tipo de desarrollo comunitario.

Guillén (2021) demuestra que usando herramientas o estrategias pedagógicas se fortalecen los procesos de enseñanza-aprendizaje, en los cuales, los(as) niños(as) no solo logran identificar diferentes tipos de contaminación, sino que muestran interés al realizar estos tipos de actividades. Estos estudios afirman la importancia de llevar a cabo proyectos de ciencias ambientales para que los(as) niños(as) desde una temprana edad tengan experiencias de actividades con resultados benéficos para la comunidad donde se desarrollan. Desde el punto de vista social, la integración del tema ambiental resulta pertinente para las instituciones o sistemas educativos.

Como plantea Ortega (2001), los maestros no han logrado dar credibilidad a las ciencias naturales y al fomento del compromiso con el cuidado del medio ambiente; aun cuando en los programas educativos aparecen áreas del conocimiento relacionadas a dichos temas, la formación de profesores especializados en estas áreas en el nivel preescolar, así como la ausencia detallada de prácticas y ejercicios

para facilitar la observación y promover el compromiso ambiental en la infancia, muchas veces diluye los esfuerzos que emergen de manera aislada en determinados centros educativos o en profesores que de manera especial han encontrado este reto en los procesos formativos de las infancias.

En este contexto, Sandoval (2013) menciona que el papel del maestro es sin duda, vital para los alumnos, ya que ellos suelen pasar más horas del día en la escuela que en sus casas. Por lo tanto, la tarea del maestro es “formar individuos capaces de aprender, de ser, de hacer y de convivir, conscientes con una nueva y fortalecida cultura integral” (p. 58) con lo cual, los docentes dan oportunidad a los alumnos de realizarse como persona, emprender acciones, investigar, buscar soluciones a los problemas y de intervenir para mejorar la calidad de vida, incluyendo al ambiente. Existe una gran oportunidad para los(as) maestros(as) de educación básica, puesto que tienen en sus manos la formación de las nuevas generaciones para la construcción del futuro del planeta. Si cada docente se diera cuenta de que su presencia, sus valores y su calidad como persona y profesional se reflejan en cada uno(a) de sus alumnos(as) durante toda su existencia; los y las docentes podrían considerar la importancia de la formación integral (que incluya el conocimiento ambiental y el desarrollo de habilidades para las ciencias ambientales) en los procesos educativos de cada uno(a) de los(as) estudiantes.

Díaz, Castillo y Díaz, 2014, menciona que la conciencia ambiental no solo es cosa de los adultos, por el contrario, cada día es más importante desarrollar el respeto por parte de los niños hacia la naturaleza, mediante pequeñas acciones que puedan convertirse en hábitos con los que crecerán. De este modo, se garantizará que las futuras generaciones sean mucho más amables con el planeta de lo que han sido en la actualidad (p.17).

En el caso de estudio realizado por Sánchez (2016) en los(as) niños(as) de preescolar se identifican actitudes poco favorables al medio ambiente, por lo que se indica que, en este caso, no se han construido hábitos como depositar los residuos

sólidos o líquidos en los lugares indicados. Además, la autora observa que los(as) niños(as) no manifiestan cuidado y ahorro del agua, sobre todo a la hora del receso, ya que abren la llave del agua de los lavamanos y la dejan abierta desperdiciando de manera descontrolada dicho líquido. En ocasiones, no cuentan con la supervisión de los maestros debido a la amplitud de programas de estudios que hay que terminar lo más pronto posible, provocando tensión en ellos y descuido de los(as) niños(as).

Objetivos

Objetivo general

Evaluar estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades de observación y reflexión para las ciencias ambientales en niños (as) de segundo grado de preescolar.

Objetivos específicos

1. Determinar la importancia del tema ambiental en el programa educativo del segundo grado de preescolar para identificar espacios de oportunidad formativa.
2. Elaborar estrategias pedagógicas que favorezcan el desarrollo de habilidades de observación y reflexión para las ciencias ambientales.
3. Valorar la implementación de las estrategias elaboradas.

Hipótesis

En los programas educativos de segundo grado de preescolar, en México, en específico Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, en el jardín de niños y niñas Profesor Andrés Fábregas, en la colonia Solidaridad Infonavit, existen actividades diseñadas para que los docentes puedan implementar con sus estudiantes, con relación al tema ambiental.

Se espera que los(as) niños(as) y docentes no consideren la importancia del tema ambiental en la experiencia cotidiana dentro de las instalaciones educativas, evidenciando poco interés por dichos temas.

Las instalaciones del plantel Profesor Andrés Fábregas para educación preescolar posiblemente posea menos áreas verdes o cafés, mostrando la tendencia por la infraestructura gris (salones y piso de concreto para áreas de actividades diversas).

El argumento principal del estudio parte de que el diseño de estrategias pedagógicas relacionadas con los temas y problemas ambientales, favorecen al desarrollo de habilidades para las ciencias, mismas que deben iniciar a nivel preescolar.

Capítulo 1. El estudio de las ciencias ambientales

1.1. Conceptos de ciencia

La ciencia es un proceso de búsqueda de respuestas a situaciones problemáticas. Toda respuesta se articula con las respuestas previas y el producto articulado como un todo, constituyendo uno o más modelos explicativos de la realidad social, generando nuevas preguntas y requiriendo nuevos procesos de respuestas, a este proceso también se le conoce como investigación científica (Jiménez, 2001).

Con respecto a la ciencia, Otero (2016) menciona que es entendida como:

La reflexión epistemológica sobre el conocimiento científico, que permite analizar la capacidad del ser humano de producir conocimientos; también le permite tener control sobre los procesos físicos, químicos y biológicos del universo y su relación con los procesos culturales. Este hecho lo debe hacer más consciente de sus limitaciones y de los cambios que puede introducir al ambiente, los cuales posibilitarían la alteración del delicado equilibrio que hace posible la vida (p.7).

Cabe mencionar que el acto de conocer es una actividad que está presente desde las primeras etapas de la vida: cuestionamientos, curiosidad y experiencias de sí mismo, de la otredad y de los entornos.

Por otro lado, Hernández (2005) relaciona a las ciencias con la capacidad de generar conocimientos técnicos y habilidades de manera crítica, reflexiva y analítica; con lo cual se hace posible, tanto la valoración del trabajo como la capacidad para crear e investigar.

El artículo de Avilez et al. (2024) ubican el concepto a nivel preescolar, de ahí que lo comprenden desde la necesidad de implementar estrategias innovadoras que promuevan el pensamiento crítico en niños de educación preescolar a través de la enseñanza de la ciencia” (p. 56). En sintonía con dichos autores, en este proyecto se considera que la enseñanza de las ciencias es un espacio para el desarrollo de habilidades de los niños(as), de aquí que es imprescindible iniciar con el acercamiento a los diversos conceptos de la ciencia para identificar los elementos que cada autor aporta a su comprensión conceptual, y no con la pretensión de proponer un concepto unívoco.

1.2. Conceptos de ciencias naturales

Para Jiménez (2001), “las ciencias naturales son las ciencias que estudian todo lo referente a la naturaleza (fenómenos naturales) así mismo, estudian a los seres vivos, orgánicos e inorgánicos, a la materia, la química y la física etc., y todo lo que nos rodea” (p.33). Jiménez expresa que es de interés propio enseñar a los niños a que descubran el entorno y alimentar la curiosidad del porqué de las cosas y ayudar a satisfacer estas curiosidades para lograr una integración con el medio.

De La Rosa, Jaén, Toro y Espinoza (2019) mencionan que “las Ciencias Naturales son conocidas como ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza que sigue la modalidad del método científico conocida como método experimental” (p. 59). Lo cual implica un conjunto de procedimientos establecidos y la resolución de

las situaciones fortuitas que durante el proceso tienen que ajustarse o por lo menos comprenderse.

Ballester (2019) se pronuncia acerca de la estrategia de aprendizaje en las ciencias naturales definiéndola como:

Un proceso (conjunto de pasos o habilidades) que sirve simultáneamente como una herramienta psicológica que los estudiantes adquieren y utilizan intencionalmente, también como una herramienta adaptativa con el fin de lograr un aprendizaje significativo y encontrar soluciones a problemas y otras demandas académicas (p.45).

Varela, García y Correa, mencionan que “las ciencias naturales tienen como objetivo el estudiar a la naturaleza mediante el método científico o el método experimental, involucrando diversas disciplinas como la biología, la física y la química” (pág. 576).

Por otra parte, el Ministerio de Educación de Ecuador (2016, como se cita en Arce y Cruz, 2018) afirma que las ciencias naturales son “ciencias” que se centran en el estudio de la naturaleza y utilizan métodos científicos experimentales; así, siendo parte de las ciencias aplicadas, las ciencias naturales se conforman como una disciplina con una amplia gama de objetos de estudio que muestran todos los comportamientos y reacciones que ocurren en el medio ambiente, por lo que es objetivos son independientes de los seres humanos, reproducibles y cuantificables en condiciones controladas y de laboratorio. Desde este estudio las ciencias naturales representan el estar de acuerdo que estas se centralizan de acuerdo con el medio ambiente y de todo aquello que nos rodea.

1.3 Conceptos de ciencias ambientales

Vera Muñoz (2018) menciona que las ciencias ambientales aún corresponden a un área joven del conocimiento y la investigación científica, por lo cual su base teórica, conceptual y metodológica se encuentra en constante discusión. Dice enfocarse en discusiones como su objeto de estudio que es el ambiente y su clasificación en el amplio espectro de las ciencias (p. 7).

Así mismo, Vera Muñoz afirma que la relación entre la sociedad y la naturaleza es el objeto de estudio las ciencias ambientales y a su vez, se vincula con la geografía, la geografía moderna es una ciencia que estudia el medio natural y los fenómenos producidos por el ser humano en la tierra, ciencia que entra en escena mucho antes que la ecología y las ciencias ambientales.

Por otro lado, Gutiérrez (2006) define que:

La Ciencia Ambiental se refiere en términos generales al estudio de los impactos de la sociedad sobre la estructura y el funcionamiento de los sistemas ecológicos y sociales, como también al manejo de estos sistemas para su beneficio y supervivencia, en el contexto del desarrollo sostenible (p. 47).

Las ciencias ambientales tienen como objetivo ampliar el conocimiento de las relaciones que mantiene el ser humano con la naturaleza, lo que implica la integración de diversas disciplinas desde una perspectiva multidisciplinaria, interdisciplinaria y/o transdisciplinaria, para abordar el estudio de problemas ambientales, así como el diseño de propuestas para el desarrollo sostenible. En este sentido:

El quehacer de las Ciencias Ambientales puede definirse como la búsqueda de conocimiento nuevo, de conceptualizaciones y explicaciones en el ámbito del medio ambiente humano y de proposiciones de soluciones concretas [...] la definición de Ciencias Ambientales es estrictamente operacional: son ciencias que contribuyen al desarrollo económico (o bienestar humano) sobre una base ecológicamente sustentable (Jaksic, 1997, p. 178).

La Ciencia Ambiental se refiere en términos generales al estudio de los impactos de la sociedad sobre la estructura y el funcionamiento de los sistemas ecológicos y sociales, como también al manejo de estos sistemas para su beneficio y supervivencia, en el contexto del desarrollo sostenible (Gutiérrez, 2006, p. 1)

A la vez de lo expuesto, Rojas (2024) propone en un cuadro de recomendaciones para la construcción de acciones climáticamente inteligentes e inclusivas:

Institucionalizar, desde la enseñanza preescolar, la alfabetización climática, en específico sobre la urgencia de una correcta gestión del riesgo hidro-climático regional (p. 203).

El presente estudio concuerda con lo definido sobre las Ciencias Ambientales. En este sentido, se comprende el cambio climático como un efecto de la relación desmedida entre la sociedad y la naturaleza, por ello es una realidad de la cual existen evidencias en la vida cotidiana, que los niños(as) pueden comprender mediante procesos de alfabetización climática adaptada a las categorías y lenguajes comprensibles para la edad que están viviendo; sin caer en una presentación alarmista que genere angustia, empero les permita comprender las realidades que, en algunos casos, son del dominio público y de la vida diaria.

Capítulo 2. Educación preescolar y medio ambiente

2.1 Características de la educación preescolar.

La Educación Preescolar tiene como objetivo fundamental la preparación del niño(a) para su futuro aprendizaje escolar, y se plantea entre los principios esenciales para la dirección del proceso educativo los relacionados con: el niño y la niña como centro de dicho proceso, el papel rector del adulto y el de la atención a las particularidades y diferencias individuales (Tobar, Andalúz, Espinoza y Procel, 2022, p. 910).

En esta etapa preescolar, se busca que el niño(a) desarrolle diversas capacidades, competencias y conocimientos que serán la base para el desenvolvimiento social y académico.

La Educación Preescolar tiene el encargo social de centralizar y dirigir las influencias educativas intencionales que caracterizan sus funciones de carácter profesional y especializado dentro de la formación de la personalidad de los niños y niñas, lo que puede incluso extenderse directa o indirectamente a la familia, a otros adultos y a la comunidad (Reyes, 2011, p. 68).

La referida formación del profesional de la educación es permanente, pero este período de la formación inicial es de suma importancia y es entendida como el proceso de apropiación de conocimientos, habilidades, valores y métodos de trabajo pedagógico que prepara al estudiante para el ejercicio de las funciones profesionales pedagógicas y se expresa mediante el modo de actuación profesional que va desarrollando a lo largo de la carrera (Chirino, 2003, como se cita en Álvarez, Vázquez y del Cristo, 2021, p. 30).

En la práctica docente, para la enseñanza de las ciencias, es necesario reconocer la relevancia de los enfoques centrados en la indagación, dentro de las teorías del aprendizaje constructivista, en donde se sostiene que:

Los(as) niños(as) aprenden mejor cuando participan activamente en su proceso de aprendizaje y reciben apoyo en su zona de desarrollo próximo. Esto implica que el rol del docente debe ir más allá de la mera transmisión de conocimientos, actuando como facilitador que guía el aprendizaje mediante preguntas abiertas y la estimulación de la reflexión crítica (Rieber y Carton, 1987., (Avilez et al., 2024, p. 58). En este sentido, proporcionar un entorno donde los(as) niños(as) puedan explorar, experimentar y cometer errores sin temor a represalias fomenta un aprendizaje más profundo y significativo

En este caso, quienes guían los procesos formativos de los y las estudiantes de preescolar, pueden diseñar una serie de actividades que permitan favorecer la curiosidad que permite a los niños y las niñas conocer sus entornos, en donde el establecimiento de estrategias para la indagación juega un papel central. De este modo, el acercamiento que mediante la observación y experimentación tienen los niños(as) del medio ambiente que los rodea, favorece los vínculos entre la humanidad y la naturaleza, encontrando en esos espacios, una posibilidad de sentido de vida; tal como refiere López Quintás (2003) en su libro “La cultura y el sentido de la vida”, en donde se enfatiza la importancia que los encuentros (consigo mismo, con la naturaleza y con los demás) tienen en la conformación del sentido que una persona encuentra en la vida. Por ello, la importancia de proveer una formación a los docentes a nivel preescolar de una perspectiva de Ciencias

Ambientales, para que ellos lo incluyan en los procesos formativos de los y las estudiantes. Es importante aclarar que, el estudio parte de una educación preescolar enfocada en niños(as) que no padecen problemas motores o discapacidades; dado que los procesos formativos de esta población implicarían otras estrategias de enseñanza tanto para los educadores como para los infantes.

2.2 Estrategias pedagógicas en el modelo educativo actual preescolar en México

En el caso particular de la educación básica, los niños que están cursando el preescolar enfrentarán problemáticas complejas y desafiantes con una realidad cambiante derivada de la reforma, recordemos el fenómeno climático del Niño y la Niña, así como los efectos en los procesos hídricos en todo el país.

Por tanto, Alvarado, Rodríguez, Ríos, Mares y Pichardo (2024) mencionan que:

En este escenario se sugiere la necesidad de diseñar secuencias de aprendizaje que ayuden al profesorado a desarrollar habilidades en los niños para resolver problemas relevantes del mundo real, en concordancia con los postulados de la Nueva Escuela Mexicana (NEM) (pág. 4).

En los albores de la Reforma curricular en Educación de nuestro país, entra en vigor el nuevo plan de estudios para la educación preescolar, primaria y secundaria 2022 aplicable y obligatorio para toda la República Mexicana.

Retomando la idea de la SEP (2023), se afirma que:

La Nueva Escuela Mexicana reconoce que, en los diversos procesos de desarrollo, las y los estudiantes van adquiriendo diferentes capacidades para orientarse en las situaciones que se presentan en cada grupo humano con el que se relacionan, en los grupos de compañeras y compañeros en la escuela, los miembros de su familia y los de su comunidad inmediata, a los que va interpretando de diferente manera en la medida en que aprenden que son capaces de modificar el medio que los rodea (Becerra, 2024, pág. 15).

En este contexto, dentro de los programas de preescolar se encuentra gran flexibilidad y espacios vacíos para ser llenados con la creatividad y experiencia de los/as profesores, lo cual puede ser una ventaja por la posibilidad de construir las actividades sobre las realidades locales, aunque ante la falta de actualización docente y en algunos casos, la indiferencia, se pueden encontrar procesos educativos minados. En consecuencia, la flexibilidad educativa debe estar acompañada de investigación de los sucesos ambientales, sociales y económicos de cada localidad del país, esto con la intención de proveer herramientas a los y las docentes para lograr los objetivos humanistas de la reforma.

Por otra parte, la Nueva Escuela Mexicana en el nivel preescolar propone que la flexibilidad de los programas se desarrolle en un ambiente inclusivo y dinámico, donde el componente lúdico se constituya como una experiencia central para las infancias. En este caso,

El personal docente en educación preescolar tiene la libertad de planear su intervención educativa, favoreciendo el pensamiento crítico. Las mismas solo representan una posibilidad dentro de la práctica educativa, siendo el actor principal de su planeación contextualizada el docente, en ningún momento pretenden ser un recetario que limite la creatividad, el desarrollo y la autonomía profesional del magisterio que expresa el Plan de Estudio 2022 (Montero, 2025, pág. 184).

De esta forma, se apuesta por la creatividad del docente; sin embargo, para poder desarrollar habilidades en las infancias, se necesita no sólo la formación pedagógica sino además los conocimientos relacionados con las diversas ciencias, con la finalidad de comprender cuáles son las habilidades que los(as) estudiantes necesitan desarrollar durante su proceso formativo en la educación preescolar.

2.3 Estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades en educación preescolar

En este proceso de investigación es relevante tener claridad sobre lo que se entiende por habilidad y cómo se comprende su desarrollo. En este marco, una de las formas de entender la habilidad es como:

Una formación psicológica individual que, gracias a la actividad y a la comunicación en un proceso de socialización, el sujeto cognoscente expresa un conocimiento en la praxis; dicho conocimiento se concreta en un sistema de acciones y operaciones dominadas por el sujeto que le permiten alcanzar un objetivo (Santiesteban, 2021, p. 74).

En dicha definición sobresale que el desarrollo de una habilidad se produce dentro de un proceso de socialización, mediante un conjunto de acciones y operaciones que se realizan para lograr el objetivo formativo.

Otra definición es la que se refiere a la habilidad como “la dimensión del contenido que muestra el comportamiento del hombre en una rama del saber propio de la cultura de la humanidad. Es, desde el punto de vista psicológico, el sistema de acciones y operaciones dominado por el sujeto que responde a un objetivo” (Álvarez, 1999, p. 71).

Esta definición connota elementos significativos, que van desde la didáctica que enfatiza el contenido; hasta el punto de vista psicológico, que coloca la atención en las acciones y operaciones que debe dominar un sujeto para cumplir con un objetivo determinado. Sin embargo, no aborda todo el sistema referencial de las habilidades.

Reyes (2011) afirma que, es necesaria la realización de actividades que respondan al propósito de desarrollar habilidades en las infancias, lo cual deberá tener dentro de sus bases fundamentales: un enfoque de sistema, una sistematización constante, debe estar relacionada con la práctica social, y tiene que ser potenciado a través de los contenidos de las diferentes áreas de desarrollo, requiere de la integración del juego y de la actividad independiente. En este sentido, Reyes (2021) concluye su investigación consiguiendo que los niños comprendan que no solo hay fenómenos aislados, sino que se encuentran relacionados entre sí, y que frente a la naturaleza es imprescindible formar en los niños/as “una actitud mucho más presta a: amarla, cuidarla, preservarla y disfrutar de ella” (p. 69).

Guillén (2021) en su investigación:

diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco del plan y programas de estudio de la educación básica, emplea la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa e interviene de manera colaborativa con la comunidad escolar, padres de familia, autoridades y docentes, en la toma de decisiones y en el desarrollo de alternativas de solución a problemáticas socioeducativas (p. 9).

Así, con el diseño y aplicación de las acciones propuestas, Guillén (2021) logra el principal objetivo de la intervención docente al favorecer en los alumnos de un grupo de tercer año de preescolar, el cuidado del medio ambiente mediante diversas actividades, las cuales facilitaron la realización de acciones sencillas para mejorar la interacción entre los(as) niños(as) y los entornos naturales, con lo que se favoreció el desarrollo de las habilidades para indagar, observar, experimentar y contribuir al mejoramiento de sus entornos cercanos.

Campos (2018) asegura que, a través de la experimentación como estrategia pedagógica, se logra el fomento del cuidado del entorno natural del niño. Además, la experimentación científica les permitirá a los sujetos ser más reflexivos y críticos ante situaciones de su vida diaria, así como favorecer un interés hacia el estudio científico en una edad más avanzada. Por lo tanto, concluye que dichas actividades permiten que los niños se muestren interesados por aprender, muy afectivos y motivados en el trabajo. Cuando los (as) niños (as) reciben una recompensa en algunas ocasiones, se refuerzan las conductas positivas. En el caso presentado por Campos (2018), las habilidades físicas básicas como correr, saltar y/o bailar, favorecían la actitud competitiva y de ayuda entre ellos, lo cual resulta relevante, también cuando se plantean las problemáticas ambientales.

Autores como Hernández, Schrom, Berest, Hanks y Ana (1999); así como Espinoza (2017) concuerdan en que los salones de clase son el ambiente donde el alumno puede ampliar su conocimiento si se cuenta con los elementos

didácticos y actividades adecuadas. En este sentido, los ambientes escolares son relevantes para promover el desarrollo de habilidades desde las edades tempranas, lo cual se constituye en una prioridad para el sistema educativo, si se aspira a la implementación de procesos formativos que tengan como objetivo el desarrollo integral de las sociedades, en todas sus dimensiones, sobre la base de la optimización y la racionalidad que requiere el mundo actual.

Finalmente, cabe mencionar que para la enseñanza de las ciencias es importante contar con materiales didácticos que acerquen al niño(a) a una experiencia que facilite la comprensión de los conceptos. Para construir dichas experiencias, no es necesario contar con recursos didácticos de altos costos, sino con sencillez, favorecer la manipulación de materiales que permitan desde lo cotidiano, comprender los principios científicos fundamentales (Avilez et al., 2024).

Capítulo 3. Metodología

3.1 Área del estudio

En la fig. 1, se observa el Jardín Niñas y Niños Profesor Andrés Fábregas, que es una institución pública estatal, la cual está ubicada en calle séptima oriente sur N° 1077, Colonia Solidaridad INFONAVIT, C.P. 29059, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

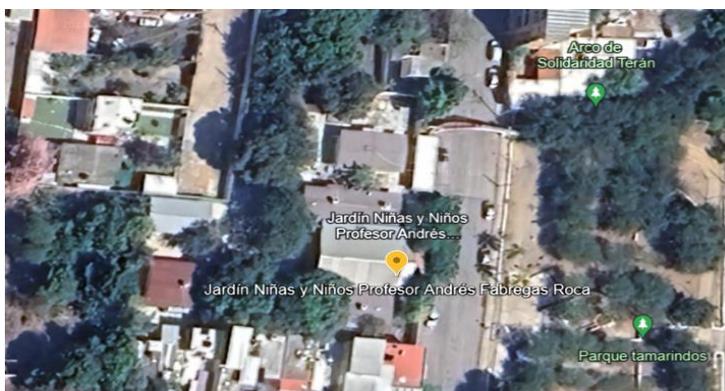


Fig. 1 Ubicación de la institución educativa (fuente: google maps, 2024)

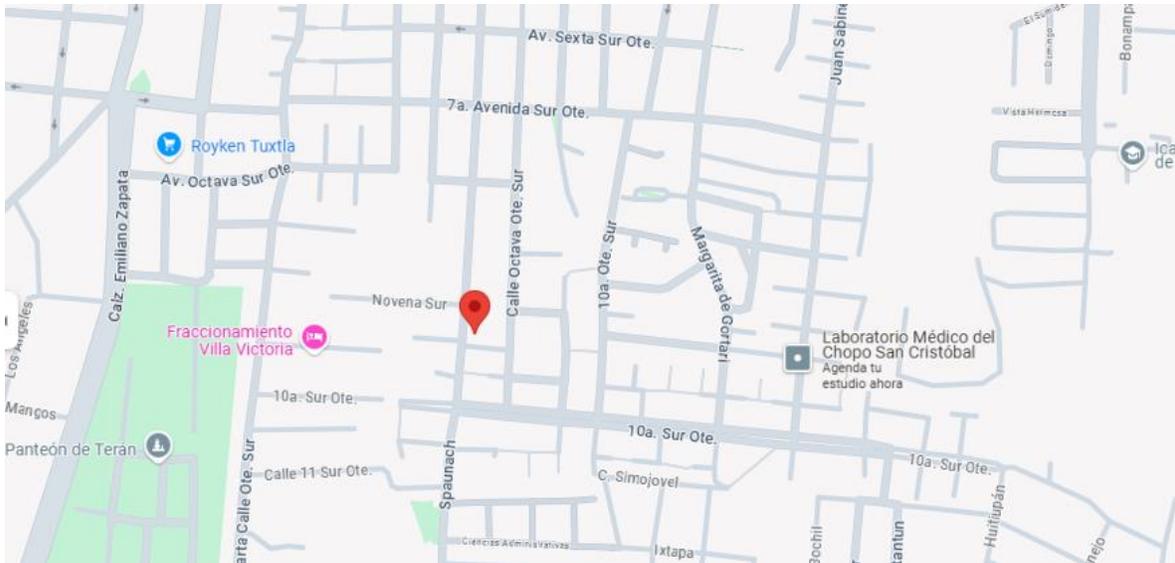


Fig. 2 Croquis de ubicación de la institución educativa (fuente: google maps, 2024).

Cabe mencionar que la intervención realizada en esta tesis fue en el turno matutino.

La institución educativa cuenta con siete salones, área de audiovisual, dos áreas de capet (psicóloga y pedagoga), cocina, bodega, dirección, área de cantos y juegos, área de educación física y el domo.

El personal de la institución educativa está conformado por: una directora, siete profesoras de preescolar, una encargada de audiovisual, dos encargadas de limpieza, un maestro de educación física y una acompañante del profesor de educación física.

Para la realización de las actividades en esta investigación, la directora asignó un grupo de 2º grado conformado por un total de 20 niños y niñas (siendo la mayoría niñas), con una edad entre 3 a 5 años, todos son originarios de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

3.2 Análisis del contenido de los programas educativo de preescolares.

Para realizar el análisis del contenido es necesario delimitar el corpus de textos que son relevantes para el tema que aquí se desarrolla.

- a) Revisión del documento que guía la actividad educativa impartida en el nivel educativo de preescolar (El Plan de estudios para la educación preescolar, primaria y secundaria, pdf, que fue compartido por la directora del preescolar). para lo cual, se realizó la revisión del acercamiento a las ciencias ambientales que se pone de manifiesto en dicho programa educativo.

Los campos formativos que se revisaron en esta investigación se conforman por:

1. Lenguaje
2. Saberes y pensamiento científico
3. Ética, naturaleza y sociedades
4. De lo humano y lo comunitario

- b) Análisis de los programas educativos del nivel preescolar (Guía para la educadora preescolar de Lenguaje y Comunicación, Pensamiento Matemático, Exploración y Conocimiento al Mundo Natural, Expresión y Apreciación Artística y Desarrollo Físico y Salud).

Para esto se eligieron palabras claves para la búsqueda de textos vinculados con el tema ambiental. Los términos fueron: naturaleza, ciencia, ambient, sustent, contam, basura, clima, ruido, aire, agua, montañas, árboles, aves, animales. Como se observa, en algunos casos se busca la palabra completa, mientras que en otros casos se busca aquella parte que deriva en varias terminaciones. Por ejemplo, en el caso del término “contam” que puede tener como resultados: contaminación, contaminante, contaminado, etc.

- c) Para analizar los textos anteriores (Lenguaje y Comunicación, Pensamiento Matemático, Exploración y Conocimiento al Mundo Natural, Expresión y Apreciación Artística y Desarrollo Físico y Salud) se realiza los siguientes procedimientos:

1. En el buscar de los documentos se buscan las palabras antes mencionadas.
2. Se agrega la palabra antes mencionada en el buscador.
3. A cada palabra se le hace un conteo.
4. Al número de conteo se agrega a una tabla.
5. En la tabla se anotan la palabra y el número de veces encontrados.
6. Se hace la suma total de las palabras.
7. Se busca el número total de las palabras de los documentos.
8. Se saca el porcentaje del número encontrado de palabras y el número total de palabras que tiene el documento.

Con esta estrategia, es posible, como se ha mencionado, la búsqueda de narrativas que aluden al medio ambiente en los textos de educación preescolar.

3.3 Observación participante para identificar las estrategias de los profesores al tema ambiental ver anexos 1, 2 y 3; que corresponden a los guiones de entrevistas).

La observación participante es una estrategia de investigación que requiere de una actitud y habilidad del investigador(a) de vincular la escucha y la observación, pero principalmente “estar en el lugar”; de ahí lo “participativo” en tanto el observado como el observador están conscientes de tal acción. En este sentido, para poder identificar cuáles son las estrategias que los profesores ocupan para la formación respecto a las habilidades o competencias acordes a las Ciencias Ambientales de los niños y las niñas, se realizó una visita y observación en el preescolar de estudio. El objetivo identificar las estrategias que llevan a cabo tanto las docentes y los estudiantes en el día con día.

Para observar la relación que tiene este preescolar con las ciencias ambientales se realizaron las visitas necesarias al preescolar y para identificar las estrategias que los profesores utilizan para enseñar a los niños (as), así también se le realizaron siete entrevistas a las educadoras del preescolar y cuatro entrevistas a los catedráticos. Las entrevistas se realizaron con el objetivo de identificar cuáles son los conocimientos que las educadoras tienen sobre las ciencias ambientales. Se les realizaron a dos educadoras de cada grado, es decir, dos educadoras de primer grado, dos de segundo grado y dos de tercer grado.

Así también se realizaron entrevistas a los catedráticos de la Facultad de Ingeniería ambiental cuyo objetivo era conocer cómo ellos impartían el conocimiento de las ciencias ambientales a sus alumnos, conocer sus estrategias para generar conocimientos en ellos. Los/as profesores/as fueron elegidos dependiendo de la materia que imparten con el objetivo de conocer como implementan las ciencias ambientales en su materia día a día.

3.4 Diseño de actividades a implementar. Ver anexo 4. Actividades

En el diseño de las actividades se consideró la inclusión de actividades con la intención de obtener la atención de los niños (as). Las actividades parten de dos bases fundamentales:

Un enfoque de sistema, una sistematización constante, debe estar relacionada con la práctica social, y potenciado a través de los contenidos de las diferentes áreas de desarrollo, el juego de roles y la actividad independiente (Reyes, 2011, pág. 70).

Para ello se diseñaron actividades con estrategias pedagógicas, en los que los niños (as) puedan conocer las ciencias ambientales de una manera creativa, dinámica y divertida. Los temas se eligieron con base en lo que es apto para los niños de esta edad y también acorde con las ciencias ambientales y la Ingeniería ambiental.

Tabla 1. Acciones y estrategias como alternativa de solución

Temas	Actividades	Estrategias didácticas	Aprendizajes esperados	Materiales
Desarrollo de habilidades espaciales.	Mi entorno natural. (Anexo 6, apartado A, actividad 1)	Observación, ubicación, el escuchar.	Aprenderán a conocer la naturaleza.	Hojas blancas, colores.
Características fisicoquímicas.	Disoluciones, mezclas homogéneas y heterogéneas. (Anexo 6, apartado B, actividad 3)	Observación, el saber distinguir, la imaginación.	Reconocer las características físico-químicas.	Envases, lupa, aceite, agua, toki, café, arena.
Fases del ciclo del agua.	Ciclo del agua. (Anexo 6, apartado C, actividad 6)	Observación, generar hipótesis.	Conocer el ciclo del agua.	Hojas de papel, colores.
Observación del entorno natural.	Los árboles nos dan vida. Anexo 6, apartado D, actividad 8)	Observación, memorización, comprensión.	Reconocer la variedad de árboles nativos y la importancia de ellos.	Proyector, imágenes impresas, hojas blancas.

Fuente: Elaboración propia (2024)

En el cuadro siguiente se presentan los temas que se impartieron a los niños; así mismo, se consideraron los materiales requeridos para que los niños(as) pudieran realizar las actividades propuestas.

3.5 Implementación de las actividades.

La población de estudio estará compuesta por 22 educandos del preescolar de “Andrés Fábregas”, con niños (as) de entre cuatro y cinco años. Para el estudio se selecciona únicamente el grupo de segundo grado del grupo A, compuesto por 13 niñas y 9 niños, haciendo un total de 22 niños. Cada cierta actividad tuvo un tiempo, un lugar o espacio y materiales determinados. Las cuatro actividades se realizaron en días distintos (viernes, viernes, lunes y miércoles, cada una constó de una hora.

Tabla 2. Cronograma de actividades

Fecha	Mayo			
	Semana 1	Semana 2		
	Viernes 3	Viernes 6	Lunes 7	Miércoles 8
Temas	Desarrollo de habilidades espaciales	Fases del ciclo del agua	Características fisicoquímicas	Observación del entorno natural

Actividades	Mi entorno natural	Ciclito del agua	Disoluciones, mezclas homogéneas y heterogéneas.	Los árboles nos dan vida.
Horario	De 9am-10am	De 9am-10am	De 9am-10am	De 9am-10am

Fuente: Elaboración propia (2024).

En el cuadro anterior se observa un cronograma que plasma los temas y sus actividades, así como el horario en el que se llevó a cabo cada actividad planeada.

3.6 Evaluación

La evaluación se realizó mediante procesos de observación participante. Se analizaron los resultados de las actividades realizadas con los niños; así como las entrevistas realizadas a algunas educadoras del preescolar Profesor Andrés Fábregas y a algunos catedráticos del programa educativo de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Finalmente se compararon los resultados del guion de observación.

En torno a la observación, Fuentes (2011) menciona que el acercamiento a los entornos es indispensable, y considera que es un elemento importante para la evaluación del sistema educativo, afirmando que:

Es un proceso que requiere de atención voluntaria e inteligente, orientado por un objetivo con el fin de obtener información. Por lo tanto, debe tener un carácter intencionado, específico y sistemático que requiere de una planificación previa que nos posibilite recoger información referente al problema o la cuestión que nos preocupa o interesa. Y tiene como finalidad última conseguir mejorar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje (pág. 238).

En este caso, se recogió información con diversas herramientas, lo cual se registra en el apartado siguiente, en el cual se agregan evidencias de las actividades que se realizaron en clases (con autorización y sin mostrar el rostro del niño).

Capítulo 4. Resultados.

4.1 Revisión del programa educativo del preescolar.

a) Tabla 3. Tabla de revisión del programa educativo del preescolar

Campos formativos:						
Es la pluralidad de saberes y conocimientos de distintas disciplinas con los cuales acercarse a la realidad que se quiere estudiar.						
Lenguaje: Experiencias y la interacción con el mundo a través de diferentes lenguajes.	Saberes y pensamiento matemático: Es la comprensión y explicación de los fenómenos y procesos naturales tales como el cuerpo humano, seres vivos, materia, energía, salud, medio ambiente y tecnología.	Ética, naturaleza y sociedades: Relación del ser humano con la sociedad y la naturaleza desde la comprensión crítica de los procesos sociales, políticos, naturales y culturales.		De lo humano y lo comunitario: Son experiencias cognitivas, motrices, socioafectivas y creativas que permiten a los niños favorecer progresivamente la construcción su identidad.		
Ejes articulados:						
Son puntos de encuentro entre la didáctica del profesor (a) con el saber de la vida cotidiana de las y los estudiantes.						
Inclusión: Sugiere desarrollar procesos formativos y	Pensamiento crítico: Recuperación del otro desde la diversidad, fundamental para la formación de	Interfacultad crítica: Matrices dinámicas y complejas de producción de imaginación, creencia,	Igualdad de género: Reconocimiento de que las mujeres y los hombres son iguales en derechos.	Vida saludable: Formación Progresiva que permite comprender las relación entre el	Artes y experiencias estéticas: La exploración sensible del mundo al reconocer y recuperar el	Apropiación de las culturas a través de la

relaciones pedagógicas.	una ciudadanía con valores democráticos.	comprensión, interpretación y acción.		medio ambiente y la dinámica social, económica y cultural.	valor formativa de las experiencias artísticas y estéticas.	lectura y la escritura: Acercamiento de culturas a través de la lengua escrita.
-------------------------	--	---------------------------------------	--	--	---	---

Fuente: Elaboración propia con base en el programa educativo (2024).

En la siguiente tabla se pueden observar los campos formativos que contiene este documento. Así también, los siete ejes articuladores que permiten pensar el trabajo docente. En el documento analizado se encuentran dos apartados: campo formativo y el eje articulador, con breves definiciones de cada eje, mas no hay sugerencias de actividades que permitan lograr dichos ejes articuladores, por lo que la responsabilidad de las actividades específicas recae sobre las educadoras, quienes cuentan con una formación para el trabajo con las primeras infancias y en muchos casos la experiencia y creatividad en su desempeño; empero, no existe una capacitación específica para las ciencias ambientales en sus procesos formativos.

- b) Análisis de palabras de los programas educativos de los campos formativos del 2011.

Tabla 4. Tabla de comparación de palabras encontradas.

Palabras	Guía para la Educadora Preescolar. Lenguaje y Comunicación . Programa de estudio 2011.	Guía para la Educadora Preescolar. Pensamiento matemático. Programa de estudio 2011.	Guía para la Educadora Preescolar. Exploración y conocimiento del mundo Programa de estudio 2011.	Guía para la Educadora Preescolar. Expresión y apreciación artística. Programa de estudio 2011.	Guía para la Educadora Preescolar. Desarrollo físico y salud. Programa de estudio 2011.

Natural	1	2	25	3	2
Naturaleza	0	1	7	1	0
Ciencia	0	0	7	0	0
Científico	0	0	0	6	0
Ambient	0	1	3	0	0
Sustent	0	0	2	0	0
Contaminan	0	0	3	1	0
Basura	0	0	0	0	0
Clima	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	1	0
Aire	0	0	0	1	0
Agua	0	0	0	0	0
Montañas	0	0	1	1	0
Arboles	0	0	0	0	0
Aves	0	0	8	1	0
Animal	0	0	1	0	2
Animales	0	0	0	0	2

Total	1	4	54	15	6
Total de palabras (documento)	4254	3646	3330	2703	2843
Total de paginas (documento)	11	9	8	8	7

Fuente: Elaboración propia con base en relevancia a los programas educativos (2024).

En la siguiente tabla se puede observar la comparación de todos los documentos de preescolar encontrados del año 2011 de la SEP. Cada de uno de los documentos analizados se encuentran en una total de diferencia.

Cabe recalcar que también se utilizaron programas que no están directamente relacionados con las ciencias ambientales; debido a eso, existe una mínima cantidad de palabras relacionada con las ciencias ambientales D dichos documentos.

En el área que se supone es el eje articulado que incluye los contenidos relacionados con el medio ambiente por los números se encuentra muy bajos, apareciendo que no está muy relacionado al tema. El cuadro anterior, hace visible la falta de transversalidad del tema ambiental en todos los programas de educación preescolar.

4.2 Análisis de identificación

Guion de observación

Tabla 5. Guión de observación

Aspectos a observar			
Educadoras	-Actitud hacia los niños. -Muestran una actitud fuerte, con autoridad y al mismo tiempo son amables y cariñosas.	-Su preparación al dar la clase. -Muestran preparación. -Son divertidas. -Son alegres.	-Estrategias que ocupa. -Observan a los niños, si notan desinterés buscan la manera de llamar su atención
Niños	-Actitud con los profesores. -Son obedientes. -Atentos.	-Conocimientos -Tienen conocimientos básicos.	-Actitud al realizar las actividades. -Prestan atención. -Son participativos. -Animados. -Alegres -Con iniciativa
Material didáctico	Características del material didactico -En si, no cuenta con un material, solo con un plan o programa educativo donde vienen los campos formativos y los ejes articuladores.	Actividades del material didáctico -Las actividades son realizadas por las educadoras.	
Infraestructura	-El jardín de juegos. -En el jardín de juego es amplio, de gran espacio, hay espacios donde el piso es de material. -Hay espacios verdes, donde el piso es de tierra y hay muchos árboles frutales. -Se observa jardines y plantas en maceteros en los salones pero secos. -Hay una separación de residuos en botes adecuados para ello.	El aula de clases. -Tiene suficiente espacio. -Tiene decoraciones. -Cada niño tiene su espacio para guardas sus cosas. -Se encontró muy pocas imágenes relacionadas al medio ambiente. -No cuentan con un material didáctico de actividades	El exterior del preescolar. -Al exterior se encuentran árboles justo por el portón de la entrada. -Justo enfrente del preescolar se encuentra un parque de juegos infantiles con un aproximado de 50 árboles de tamarindo y 1 de cupapé

	-No se observó carteles relacionados con el cuidado del medio ambiente.		
--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia (2024).

Con el guion observación, se identificó que las educadoras mostraron un carácter fuerte para tener autoridad y la atención de los niños, si los niños mostraban desinterés al tema que ellas están impartiendo las educadoras buscaban la manera de cambiar las actividad para hacerlo más interesante y que los niños les sea entretenido. También muestran interés al querer saber de las ciencias ambientales, a pesar de complicaciones como el no saber cómo conseguir información relevante para sus alumnos(as) y los temas que pudieran desarrollar por medio de actividades dinámicas.

Durante las actividades implementadas en este proceso, al principio algunos de los niños se comportaron un poco inquietos, pero con el tiempo prestaron atención; otros desde el inicio de la charla hicieron participaciones y se mostraban oyentes. Los niños mostraban conocimientos previos a tema que se impartía.

Las instalaciones del preescolar cuentan con un jardín espacioso y con unas macetas de botella reutilizada, aunque un poco secas por la falta de riego. En la mayoría de las aulas no hubieron imágenes relacionadas al medio ambiente, como; imágenes de animales, de la naturaleza, de árboles, de ríos, etc. El jardín era muy amplio de manera que los niños al salir a jugar podían recorrer todo el lugar y conocer los diferentes tipos de árboles y animalitos que se encuentran. En el exterior del preescolar había un parque repleto de árboles y el cual se torna fresco.

En el entorno preescolar se observó que no cuentan con un material específico donde se les proporcionen las actividades, sino que las mismas profesoras realizan sus actividades para después impartírselas a los niños. El programa educativo que manejan las educadoras se conforma con temas amplios, que son los ejes

articulados a partir de los cuales, las educadoras realizan sus propios temas y actividades.

Guiones de entrevistas

Se realizaron siete entrevistas. Una entrevista se realizó a la directora dentro de la institución de manera individual. Las demás entrevistas fueron realizadas a las educadoras de igual manera dentro de la institución al terminar las clases de manera grupal. En el siguiente cuadro se explicará la información obtenida de las entrevistas (se escogieron las preguntas que se consideraron más relevantes del tema).

Tabla 6. Guiones de entrevistas a educadoras y a la directora.

Cuestionamientos	Educadoras
Concepto de ciencias ambientales.	<p>Considera a las ciencias ambientales en su relación con la mejoría del planeta y al medio ambiente en términos de cuidado, con una visión antropocéntrica.</p> <p>Todo lo referente al medio ambiente, lo cual incluye el cuidado de la naturaleza y de los seres vivos, plantas (su crecimiento y reproducción), etc., así como las funciones e interacciones del medio ambiente con los seres vivos.</p> <p>En otro sentido, también se considera que las ciencias ambientales estudian problemáticas, tales como: contaminación y cambio climático.</p>
Considera que tiene conocimiento suficiente acerca de las ciencias ambientales.	<p>Los profesores manifiestan una conciencia de la problemática ambiental actual; sin embargo, reconocen que aunque tienen conocimientos básicos, no son suficientes para abordar dichos temas.</p> <p>Se tiene que investigar sobre el tema que se prepara para una clase.</p>
Actividades que se pueden realizar en el espacio escolar.	<p>Cuidado de las áreas verdes con las que cuenta el inmueble.</p> <p>Observación del mundo natural.</p> <p>Se trabaja con videos.</p> <p>Experimentación.</p>
Habilidades que desarrollan los niños cuando tratan temas ambientales.	<p>Lenguaje oral, tacto, vista.</p> <p>Conocer la importancia del medio y su relación con este.</p>

Cuestionamientos	Educadoras
Cambios en los niños cuando se tratan temas ambientales.	<p>Los niños se vuelven cuidadores del planeta con acciones sencillas como apagar la luz, no tirar basura, no dejar la llave del agua abierta.</p> <p>Los niños realizan comentarios sobre los beneficios y las contaminaciones.</p> <p>El que los niños quieran realizar más actividades relacionadas con el medio ambiente. Se presenta mayor participación.</p> <p>Los niños llevan el conocimiento a la vida cotidiana.</p>
Dificultades cuando se realizan estrategias pedagógicas en temas ambientales.	<p>La falta de integración de los padres, no cumplir con las investigaciones que se piden.</p> <p>Que no todo puede ser observado, ya que se requiere salir del plantel para ser vivencial.</p> <p>El tener niños inquietos que distraen a los demás que prestan atención.</p> <p>El que las actividades no sean impactantes para los niños.</p>

Fuente: Elaboración propia (2024).

En la entrevista a profesores(as) de preescolar puede observar que la concepción de ciencias ambientales no sólo atiende a las interacciones positivas en el medio ambiente, sino también a aquellas que resultan en deterioro de la propia vida del planeta. En este sentido, los profesores(as) enfatizan el tema del cuidado del medio ambiente en contraparte con las problemáticas como el cambio climático, al que reiteradamente se alude.

Las educadoras reconocen la necesidad de formación más profunda sobre temas ambientales para poder preparar las clases relacionadas con dichos temas. Al mismo tiempo se reconocen actividades intraescolares como fundamentales (como la observación) en el desarrollo de habilidades para las ciencias ambientales, aunque en algunos casos también se considera la importancia de ir más allá del espacio escolar.

En este caso, las habilidades son relacionadas con el desarrollo de los sentidos en los niños, lo cual les permite interactuar, no sólo a través del conocimiento teórico sino también de lo empírico, con el medio ambiente y la vida que sostiene.

En cuanto a los cambios de actitud en los niños se observa que la actividad no solo impacta en el aula sino en los espacios donde la niñez se expresa.

Un tema relevante es; “las dificultades” al tratar los temas ambientales, lo cual presenta la importancia del acompañamiento no sólo en el aula sino también en la casa y aún, en los espacios de interacción social. La falta de atención aparece como una dificultad; sin embargo, se podría convertir en un reto para la formación en el tema ambiental, puesto que existen muchos aspectos de la vida cotidiana que la niñez puede comprender a través de las interacciones ecosistémicas.

Por otra parte, se realizaron 4 entrevistas a académicos(as) del programa educativo de Ingeniería Ambiental de la UNICACH, estas entrevistas se realizaron de manera individual dentro de la institución. Se eligió a cuatro catedráticos hombres y una sola mujer. Cada catedrático con especialidades distintas (ciencias y humanistas) para comparar las respuesta y no se coloca información alguna de ellos para mantener bajo su perfil de identidad. En el siguiente cuadro se describe de manera textual la información obtenida de cada entrevista (se escogieron las preguntas que se consideraron más relevantes del tema) en donde se obtuvieron las siguientes respuestas, (los párrafos en cursiva es para distinguir la opinión de la mujer entre los demás) mismas que se condensaron en unos párrafos por contener o abordar temáticas similares:

Tabla 7. Guiones de entrevistas a académicos.

Questionamientos	Académicos(as)
Concepto de ciencias ambientales.	Conjunto de conocimientos estructurados jerárquicamente que se dedican a estudiar el medio que nos rodea. La enseñanza de la parte ambiental. Conjunto de conocimientos generados a partir del proceso científico aplicados a la resolución de un problema. <i>Son las materias que estudian todo lo referente a nuestro entorno, a la naturaleza, la flora, la fauna, al agua, a la tierra, a los residuos, y son procesos experimentales donde se utilizan fundamentos teóricos y prácticos basados en la ciencia.</i>

Questionamientos	Académicos(as)
Importancia de la enseñanza de temas ambientales a los(as) niños(as) de preescolar.	<p>Es importante que desde la temprana edad los niños deben de tener conocimientos básicos para mantener un equilibrio ecológico que les permita vivir en un ambiente que sea apto para su crecimiento y desarrollo.</p> <p>En los países desarrollados, a la edad de preescolar se le enseña a los(as) niños(as) el cuidado del medio ambiente, se debe llevar a cabo un estudio más integral para niños.</p> <p>No solo impartiendo temas sino elaborando cosas.</p> <p><i>Es necesario involucrar a los niños con su entorno desde que empiezan a hablar, además de que los niños aprenden con más facilidad que un adulto. Al forjar esta educación a temprana edad de manera continua, se lograría un impacto en el tema ambiental en nuestra sociedad.</i></p>
Actividades que se pueden realizar en el espacio escolar.	<p>Construir y hacer talleres para acompañar la materia. Es necesario impartir de forma adecuada el tema para que los(as) niños(as) tengan interés por el tema y tener contacto con la naturaleza que los rodea.</p> <p>Cuando los niños meten la mano en el aprendizaje es mucho más significativo para ellos, mostrando las situaciones que se presentan en el medio ambiente al aire libre.</p> <p>Desarrollo de prototipos sencillos a través de materiales reciclados, o presentando una problemática y que ellos busquen la manera de solucionarlo y a través de juegos</p> <p><i>Aplicaría formatos extranjeros que se relacionan con las ciencias ambientales, introducir las metodológicas al país.</i></p>

Fuente: Elaboración propia (2024).

En la entrevista a académicos se observa que, en la parte conceptual, se brinda importancia al conjunto de conocimientos, cada uno de los entrevistados reflejan que el medio ambiente es todo aquello que nos rodea.

De manera unánime, todos coinciden en reconocer la importancia de la formación en ciencias ambientales de los niños(as), por la facilidad de establecer procesos de aprendizaje, pero ello requiere de actividades continuas para que en realidad se logren los resultados pertinentes.

Finalmente, existen muchas actividades vinculadas al estudio del medio ambiente en el ámbito escolar, considerando en la mayor parte la proactividad del niño(a) que le permita interactuar con la naturaleza y desarrollar la capacidad de observación para identificar problemas ambientales y buscar soluciones acordes a su edad. El

desarrollo de prototipos, maquina u objeto así como de espacios para que los(as) niños(as) metan las manos, hacen de la educación preescolar un espacio significativo para la niñez.

4.3 Análisis de implementación de actividades

En el siguiente cuadro se realizó un programa en el que se plasmaron los días en el que se realizaron las actividades, el total de niños que asistieron ese día en la escuela y si realizaron correctamente las actividades.

Tabla 8. Comparación de actividades

Día (Mayo)	Total de niños inscritos	Total de niños asistidos por día	Temas	Si entendió (%)	No entendió (%)
VIERNES 3	22	13	Desarrollo de habilidades espaciales	77%	23%
LUNES 6		14	Características fisicoquímicas.	93%	7%
MARTES 7		20	Fases del ciclo del agua	95%	5%
MIÉRCOLES 8		18	Entorno natural	89%	11%

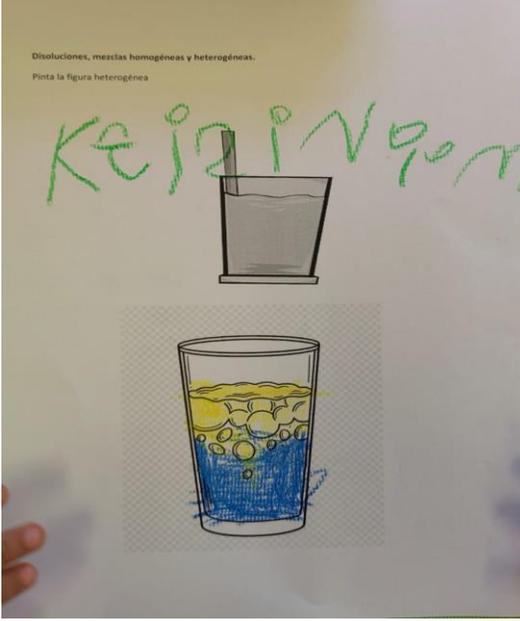
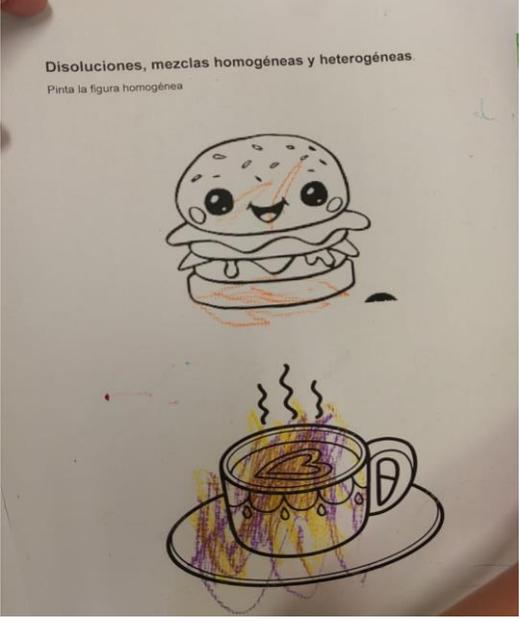
Fuente: Elaboración propia (2024).

De acuerdo el cuadro, para hacer la evaluación al terminar cada actividad se les pidió a los niños que realizaran un dibujo de acuerdo al tema visto. Los niños(as) plasmaron lo entendido por medio de un dibujo, al dibujar correctamente lo que se pidió se tomó en cuenta que la actividad era un éxito ya que se cumplía con lo que se pidió y el niño que no dibujo correctamente (dibujando lo que él quería) se tomó que no entendió la actividad.

La cantidad de niños que no entendieron es baja y es entendida ya que no todos los niños suelen comprender de la misma manera.

Los primeros días es notoria la cantidad de niños que no asistieron ya que esos días se estaba realizando una feria y algunos padres no suelen mandar a sus hijos esos días.

Tabla 9. Fotografías de las actividades realizadas.

	Si entendió	No entendió
<p>Fotografía del primer día</p> <p>En esta actividad se les pidió dibujar los animales que vieron en el recorrido.</p>		
<p>Fotografía del segundo día</p> <p>En esta actividad se le pidió colorear solo el dibujo que correspondía al tipo mezcla.</p>		

<p>Fotografía del tercer día</p>		
<p>En esta actividad se les pidió que dibujaran el ciclo del agua.</p>		
<p>Fotografía del cuarto día</p>		
<p>En esta actividad se les pidió dibujar todo aquello que necesita del aire.</p>		

Fuente: Elaboración propia (2024).

Capítulo 5. Discusión

- Habilidades

Tobar, Adaluz, Espinoza y Procel (2022) mencionan que la actividad cognitiva del estudiante no se limita a la adquisición de conocimientos, sino también al desarrollo de habilidades.

Así también Savin (1982, p. 71) menciona que la habilidad "... es la capacidad del hombre para realizar cualquier operación (actividad) sobre la base de la experiencia anterior recibida".

Estoy de acuerdo con Caballero (2019, p. 43) ya que menciona que con trabajo, práctica constante y comunicación se permite lograr el objetivo. Concuero con lo antes mencionado que con la practica constante se permitiría cumplir con el objetivo al realizar una actividad. Pero debido a lo trabajado y al igual que Savin existe la habilidad en cualquier operación o actividad que se realice, ya sea en poco tiempo.

En los niños, las habilidades se desarrollan mejor por medio de actividades con estrategias pedagógicas. Reyes (2011) afirma que, es necesaria la realización de actividades que respondan al propósito de desarrollar habilidades en las infancias.

Al realizar actividades de las ciencias ambientales con estrategias pedagógicas los niños tienen un mayor aprendizaje. Campos (2018) asegura que, a través de la experimentación como estrategia pedagógica, se logra el fomento del cuidado del entorno natural del niño.

Al llevar a cabo actividades con diferentes temas se logra el objetivo al desarrollarse habilidades como "la observación", "escucha atenta", "generar hipótesis", "tener memoria", etc. Campos (2018), las habilidades físicas básicas como correr, saltar y/o bailaban, favorecían la actitud competitiva y de ayuda entre ellos, lo cual resulta relevante, también cuando se plantean las problemáticas ambientales.

- Programas ambiguos

Surge de la convocatoria del proceso de Reconocimiento a la Práctica Educativa 2024. La elección de la categoría presentada fue “La implementación en el aula de los nuevos planes y programas de estudio. Significa que las maestras y los maestros de educación básica reflexionen y compartan sus experiencias relacionadas en la puesta en práctica del nuevo currículo, dentro y fuera del aula, desde la perspectiva de ofrecer al alumnado una formación integral basada en su derecho a una educación de excelencia, con inclusión y equidad” (Becerra, 2024, pág. 206)

En los antes escrito mencionan que, los programas educativos se implementan para que los () maestros (as) reflexionen y compartan sus experiencias. Analizando los programas educativos del 2011 existen campos formativos especiales para guiar a las educadoras para la enseñanza más los programas son extensos y dejan todo a la imaginación de las educadoras y que ellas vean porque enseñar a los estudiantes.

En la etapa preescolar, se busca que los niños desarrollen diversas capacidades, conocimientos y competencias que se vuelven la base para el desenvolvimiento social y académico. Tobar, Andalucía, Espinoza, Procel (2022) menciona que La Educación Preescolar tiene como objetivo fundamental la preparación del niño(a) para su futuro aprendizaje escolar, y se plantea entre los principios esenciales para la dirección del proceso educativo los relacionados con: el niño y la niña como centro de dicho proceso.

Por lo tanto nace la necesidad de los papeles que juegan los maestros. Esto implica que el rol del docente debe ir más allá de la mera transmisión de conocimientos, actuando como facilitador que guía el aprendizaje mediante preguntas abiertas y la estimulación de la reflexión crítica (Rieber y Carton, 1987., (Avilez et al., 2024, p. 58).

Es mejor generar conciencia ambiental en un niño a una persona adulta. Díaz, Castillo y Díaz, 2014, menciona que la conciencia ambiental no solo es cosa de los adultos, por el contrario, cada día es más importante desarrollar el respeto por parte

de los niños hacia la naturaleza, mediante pequeñas acciones que puedan convertirse en hábitos con los que crecerán. De este modo, se garantizará que las futuras generaciones sean mucho más amables con el planeta de lo que han sido en la actualidad (p.17).

Capítulo 6. Conclusiones

Al analizar la información obtenida a través de esta investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

- En los programas educativos en general, cada uno de los ejes se mostraron con un bajo nivel en acercamientos a las ciencias ambientales.
- Para el programa educativo del preescolar, el tema que imparte es general (ya que acaba preescolar, primaria y secundaria) y no proporciona las actividades para las educadoras.
- El material didáctico (proporcionado por el preescolar) provee únicamente los campos formativos y los ejes articulados donde cada educador tiene que realizar sus propias actividades.
- El preescolar cuenta con gran área para realizar actividades relacionadas con las ciencias ambientales, cuenta con la participación de las educadoras para realizar actividades ambientales y los niños tienen la curiosidad de aprender de nuevos temas.
- La información de las entrevistas muestran que las educadoras tienen el entusiasmo para enseñar acerca de las ciencias ambientales pero existen limitaciones como el no saber dónde buscar información y muchas veces los padres no cooperan en llevar los materiales o recortes que las educadoras

les piden, influyendo en la limitación de que las educadoras no realicen actividades relacionadas a las ciencias ambientales.

- Los educandos con quienes se realizó la intervención, manifestaron cambios en sus conductas como: estar atentos, participativos, expresaban lo que ellos creían que era correcto, se expresaban con emoción y claridad reflejándose al momento de hacer las actividades en las participaciones de los niños y sus actitudes al prestar atención.
- Al final de cada actividad los niños mostraban lo aprendido de los temas.
- Para concluir, cada uno de los catedráticos entrevistados estuvieron dispuestos a compartir acerca del tema ambiental a las educadoras, así también las educadoras estuvieron y están dispuestas a recibir y a escuchar cualquier información acerca del tema. Esta evidente disposición es una potencial posibilidad para contribuir en la formación ambiental de los niños y niñas a nivel preescolar.

Referencias

- Aguillón, J., y Piloso, M. (2013). Estimulación cerebral en el desarrollo integral infantil. (Tesis de pregrado). Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador
- Alvarado M, Rodríguez V, Ríos L, Mares O y Pichardo A, (2024). Los animales de nuestra región: secuencia interdisciplinaria con docentes de preescolar en el marco de la Nueva Escuela Mexicana. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28), e693. Epub 11 de noviembre de 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.2002>
- Álvarez de Zayas, CM. (1999). *La escuela en la vida*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Arce, K., y Cruz, H. (2018). Los juegos didácticos y su influencia en el desarrollo de las destrezas lógico matemáticas de niños de 4 años en la Unidad Educativa Particular Mixta “Hacia La Cumbre” del cantón playas durante el periodo lectivo 2017–2018. (Tesis de pregrado). Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- .
- Avilez, F., Herrera, E., Gualoto, D., Apráez, M., Guicasho, C. (2024). Estrategias innovadoras para fomentar el pensamiento crítico en niños de educación preescolar a través de la ciencia. *Journal of Economic and Social Science Research*, ISSN-e 2953-6790, Vol. 4, N°. 4, 2024, págs. 56-72
- Avilez, F, C. M., Apráez M, S. X., Herrera E, V. N., Guiscasho C, D. R., & Gualoto D, M. C. (2024). Estrategias innovadoras para fomentar el pensamiento crítico en niños de educación preescolar a través de la ciencia. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 56–72. Disponible en: <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/132>
- Ballester, F. (2019). Estrategias pedagógicas para un aprendizaje significativo de la física. *Plumilla Educativa*, 2.

Becerra, A. (2024). Experiencia educativa con la comunidad como núcleo integrador de la Nueva Escuela Mexicana en preescolar. Disponible en: <https://orcid.org/0009-0005-1640-571X>

Campos Flores, A. L. (2018). La Experimentación Como Estrategia Didáctica Para Favorecer El Cuidado Del Medio Ambiente En Alumnos De Tercer Año De Educación Preescolar. Diario de Práctica. México. SLP, p. 15-68. Delval, J. (2013). Disponible en: <https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.12584/218/1/IP%20LPR%20372.357%20C198e%202019.pdf>

Cortez Soto, S. N. y Moreno Treviño, J. O. (2023). Educación preescolar y habilidades en estudiantes: un análisis de contribuciones marginales sobre la educación secundaria. Revista de economía, 40(101), 1-29. Epub 29 de enero de 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.33937/reveco.2023.353>

Cruz, E. Y. (2010). Educación ambiental para la conservación de los recursos y el manejo de residuos sólidos. Xalapa, Ver. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/277819646_Educacion_ambiental_para_la_conservacion_de_los_recursos_naturales_y_el_manejo_de_residuos_solidos_Una_experiencia_en_el_preescolar Trinidad Perez Gonzalez

De La Rosa Valdiviezo, A., Jaén Armijos, K. y Espinoza Freire, E. E. (2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje en las ciencias naturales: las estrategias didácticas como alternativa. Revista Científica Agroecosistemas, 7(1), 58-62. Disponible en: <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/243/264>

Díaz Mendoza, D. M., Castillo Martínez, L. E. y Díaz García, P. C. (2014). Educación ambiental y primera infancia: Estudio de caso Institución Educativa Normal y Superior y Fundación Educadora Carla Cristina del Bajo Cauca. Universidad de Antioquia. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10495/27593>

Fuentes, M. T. (2011). La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. REDU, 258.

- Guillén Velázquez, I. (2021). Las estrategias de la observación y experimentación para favorecer el cuidado del medio ambiente en un grupo de tercer año de preescolar. Benemérita y centenaria escuela normal. Tesis. Disponible en: https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/bitstream/20.500.12584/760/1/ltz_el%20Guill%C3%A9n%20Vel%C3%A1zquez.pdf
- Gutiérrez E. (2006). Ciencias ambientales. Dentro del concepto de proyecto. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Disponible en: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tecges/article/view/4338/6354>
- Hernández, C. (2005). Foro Educativo Nacional 2005 ¿Qué son las “Competencias Científicas”? Disponible en: http://www.esap.edu.co/esap/hermesoft/portal/home_1/rec/arc_10184.pdf
- Hernández, J., Schrom, K., Berest, D., Hanks, C., y Ana, M. M. (1999). Estrategias educativas para el aprendizaje activo. Quito: EB/PRODEC.
- Jaksic, F.M (1997). Ecología, ecologistas y ciencias ambientales. Revista Chilena de Historia Natural 70: 177-180, 1997. Disponible en: https://rchn.biologiachile.cl/pdfs/1997/2/Editorial_1997.pdf
- Jiménez, O. M. (2001). La enseñanza de las ciencias naturales en educación preescolar. Tesis. Disponible en: <http://200.23.113.51/pdf/2349.pdf>
- Montero, E. I. (2025). Metodologías propuestas por la Nueva Escuela Mexicana en educación preescolar. Revista Neuronum, 11(1), 183-199.
- Orlando Sáenz. (2007) Las Ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento. Red Colombiana de Formación Ambiental, RCFA Primera edición, diciembre de 2007 Bogotá, D.C. Colombia.
- Ortega, M. (2001). La enseñanza de las ciencias naturales en Educación Preescolar. D.F., México: Universidad Pedagógica Nacional. Disponible en: <https://imced.edu.mx/Ethos/Archivo/39-85.pdf>

- Otero. (2016). Epistemología de las ciencias naturales. Trabajo final del Master en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/19313/TFM-G566.pdf?sequence=1>
- Reyes Vega, N. (2011). La educación ambiental del niño en la edad preescolar. EduSol, 11(36), 67-77. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475748675006>
- Rodríguez Álvarez, M., Vázquez, J M., Cristo Sosa, Y. (2021). La Búsqueda de Soluciones Creativas desde la Práctica Laboral en la Carrera Educación Preescolar. Revista de Investigación, Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional, ISSN 1390-9789, Vol. 9, N°. 1, 2021. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=5006105>
- Rojas M. (2024). La era de la ebullición global: desafíos y oportunidades para la resiliencia climática en la región Centroamérica. Revista de Ciencias Ambientales, 58(2), 19715. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.15359/rca.58-2.9>
- Sánchez Sánchez, K. (2016). Enseñanza de la naturaleza como estrategia didáctica para fomentar el compromiso del cuidado del medio ambiente en los estudiantes de preescolar. Universidad de Montemorelos. Disponible en: <file:///C:/Users/Admi/Downloads/DialnetEstrategiasDidacticasParaElCuidadoDelMedioAmbiente-9042857.pdf>
- Sandoval, G. E. (2013). El docente de Educación Básica y la Educación Ambiental. Tlaxcala: Universidad Pedagógica Nacional. Disponible en: http://online.aliat.edu.mx/adistancia/ProfDocente/enlaces/El_Docente_Educ_Basi_La_Edu_Ambiental.pdf
- Santiesteban, N, E. (2021). Teach Reading. Editorial Tecnocientífica Americana. Texas. Disponible en: <https://etecam.com/index.php/etecam/article/view/31>
- Tobar Vera, S., Andalúz Zúñiga, J V., Espinoza Prieto, J A., Procel Ayala M R. (2022). Aspectos condicionantes en el desarrollo de habilidades en niños de

la educación preescolar. Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación, ISSN 2528-8083, Vol. 7, N°. Extra 1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8805639>

Varela de Moya, Humberto Silvio, García González, Mercedes Caridad, & Correa Simón, Yudania. (2021). Aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de las ciencias naturales. Humanidades Médicas, 21(2), 573-596. Epub 28 de agosto de 2021. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202021000200573&lng=es&tlng=es

Vera Muñoz, F. (2018). Elementos generales para la discusión sobre las ciencias ambientales: objeto y clasificación. Pereira : Universidad Tecnológica de Pereira. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11059/8645>

Anexos

Anexo 1. Guion de entrevista a directora del preescolar

1. ¿Qué es para usted las ciencias ambientales?
2. ¿Cree que en el plan educativo el tema ambiental tiene relevancia, y por qué las ciencias ambientales?
3. ¿Considera importante la integración de las ciencias ambientales en el proceso educativo de los niños (as) de preescolar?
4. ¿Cree que implementando estrategias pedagógicas puede favorecer al desarrollo de habilidades para las ciencias ambientales?
5. ¿Considera que todos docentes tienen el mismo interés de ciencias ambientales, por qué?
6. ¿Cuáles son las actividades relacionadas al tema ambiental que desarrollan sus docentes?
7. ¿Cuáles son los espacios escolares en las que se pueden realizar actividades para el desarrollo en ciencias ambientales?
8. ¿Ha tenido contacto con instituciones del medio ambiente y cuál ha sido su experiencia?
9. ¿Estaría dispuesta a promover algunas actividades relacionadas con el tema ambiental?

Anexo 2. Guion de entrevista a educadoras del preescolar

A.S 2. Educadora de preescolar.

1. ¿Qué son las ciencias ambientales para usted?
2. ¿Considera que tiene el conocimiento suficiente acerca de las ciencias ambientales?
3. ¿Considera que en el plan educativo relaciona temas con las ciencias ambientales?
4. ¿Cuáles son las estrategias que utiliza para sus clases cuando corresponden a temas ambientales?
5. ¿Qué habilidades desarrolla en los niños cuando implementa estrategias pedagógicas en temas ambientales?}
6. ¿Considera que utilizando estrategias pedagógicas ayuda a mejorar el aprendizaje de los niños?
7. ¿Cuáles son los resultados que ha visto al implementar estas estrategias?
8. ¿Ha aumentado el conocimiento de los niños en temas ambientales al utilizar estas estrategias?
9. ¿Ha observado cambios en las actitudes de los niños cuando se tratan temas ambientales?
10. ¿Cuáles son las dificultades que se presentan cuando se realiza estrategias pedagógicas en temas ambientales?
11. ¿Estaría dispuesta a compartir con otras profesoras las experiencias a abordar los temas ambientales con los niños y niñas?

Anexo 3. Guion de entrevista a catedráticos

A.S 3. Catedráticos de Ingeniería Ambiental

1. ¿Qué entiende por ciencias ambientales?
2. Desde su experiencia, ¿Cuáles son las estrategias que usted utiliza para el aprendizaje de sus estudiantes?
3. ¿Considera que con la utilización de las estrategias sus estudiantes adquieren mayor conocimiento y como los valora?
4. ¿Cómo enlaza sus materias con el tema de las ciencias ambientales?
5. ¿Considera que es necesario desarrollar de habilidades ambientales desde la etapa de preescolar?
6. ¿Considera importante que a los niños de preescolar se les impartan temas relacionados a las ciencias ambientales?

7. ¿Considera que utilizando estrategias pedagógicas ayuda a mejorar el aprendizaje de los niños de preescolar en el tema ambiental?
8. ¿Usted considera que utilizando estrategias pedagógicas para enseñar las ciencias ambientales los niños adquirirían un interés por este tema?
9. En forma de hipótesis, ¿Cuáles son las estrategias que usted utilizaría para enseñar las ciencias ambientales a los niños de preescolar?
10. ¿Estaría dispuesto a realizar alguna actividad en una institución preescolar?

Anexo 4. Actividades

A) DESARROLLO DE HABILIDADES ESPACIALES

Actividad 1: Mi entorno natural

Descripción

Primeramente, una pequeña presentación de cinco minutos para presentarme y que los niños puedan conocerme, por lo consiguiente, estudiaré su conocimiento haciendo un par de preguntas a los estudiantes con una duración de cinco minutos y después saldremos al patio con un recorrido por todas las instalaciones para hacer observación de todo el entorno natural que nos rodea.

1. ¿Alguien sabe que es la naturaleza?
2. Explico que es todo lo que está alrededor, que está compuesta por árboles, flores, montañas, ríos, mares y todos los animales que nos rodea.
3. Haremos una observación si en el interior del aula se encuentra algunos de los elementos que anterior había comentado alguna planta física o imagen).
4. Después saldremos del aula para hacer observación de la naturaleza alrededor del preescolar.
5. Al regresar al aula conversaremos sobre qué elementos de la naturaleza pudieron observar.

6. En una hoja plasmarán un croquis de su preescolar ubicando donde se encuentran los elementos de la naturaleza que ellos pudieron encontrar.

El aprendizaje científico nace de la curiosidad que todos tenemos por conocer y comprender los fenómenos que nos rodean. Por el interés natural de descubrir los objetos y las cosas, relacionarse con ellas y poner en juego sus propias capacidades. Las dudas y explicaciones que los niños/as realizan de forma ingenua irán conduciendo a la conquista de preguntas y respuestas más rigurosas. (Cabello. 2011, pág. 36)

B) CARACTERÍSTICAS FISICO-QUÍMICAS.

Actividad 3: Disoluciones, mezclas, homogénea y heterogenia

Descripción

Para esta actividad se busca que los niños conozcan acerca de las características fisicoquímicas, una de ellas son las disoluciones, haciendo una mezcla homogénea y heterogénea entre el agua y el aceite, ellos reconocerán sus características.

1. Se dará una pequeña introducción acerca de que es una mezcla homogénea y heterogénea.
2. Se preguntará si ellos conocen alguna mezcla homogénea.
3. Se mostrarán imágenes de las diferentes mezclas que existen.
4. Se harán equipos y cada equipo se les dará los materiales para formar una mezcla.
5. Cada equipo se pondrá en duda y crearán hipótesis de que ocurrirá de sus mezclas.

6. Se hará las mezclas y los niños observarán lo que ocurre con las debidas mezclas. Cada equipo irá cambiando de lugar para que cada equipo puede observar las diferentes mezclas.

En los niños preescolares no basta el contacto con su entorno natural y social para ampliar sus posibilidades de aprendizaje, sino también las oportunidades de hablar y plantear preguntas. (SEP, 2011: 61).

C) FASES DEL CICLO DEL AGUA

Actividad 3: Ciclito del agua

Descripción

En esta actividad se realizará con una estrategia diferente. Se hará utilización de las diapositivas.

1. Primeramente se irá al salón de audio visión.
2. Se hará una pequeña explicación acerca de que es el ciclo del agua y como funciona.
3. Después de haber impartido el tema los niños se formarán en equipos y en un papel bond dibujarán el ciclo del agua.
4. Un vez terminado se les preguntará como realizaron el dibujo.

D) OBSERVACIÓN DEL ENTORNO

Observación del estado del tiempo y sus cambios (día soleado, nublado y lluvioso). Trabajo con el almanaque de la naturaleza. Hacer que lleguen a sencillas conclusiones semanalmente, sobre el comportamiento del estado del tiempo y que

establezcan relaciones de dependencia entre estos. Motivará e interesará a los niños y niñas a aceptar y comprender la importancia del cambio, su utilidad.

Aprendizajes esperados: Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos (Reyes, 2011).

Actividad 4: Los árboles son importantes

Descripción

En esta actividad, mediante imágenes proyectadas observaran variedades de árboles nativos del municipio de los cuales ellos identificarán cuales han visto en sus casas, en su escuela o el lugar donde estuvieron, así también se explicara la importancia de los árboles ya que ellos nos dan oxígeno.

- 1 Se presentara imágenes de árboles más reconocidas y las que más habitan en la zona.
2. Se preguntara si ellos reconocen algunos árboles que se están mostrando y en donde los han visto en algún viaje familiar, al salir a jugar al parque o al ir al preescolar
3. Por medio de la presentación observarán árboles, flores nativos de la zona y se les explicara la importancia con la que cumplen.
4. Al finalizar la explicación dibujarán su ser vivo favorito junto a un árbol en una hoja blanca y lo colorearan.

Anexo 5. Fotografías de las actividades realizadas

Fotografías del primer día



Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).

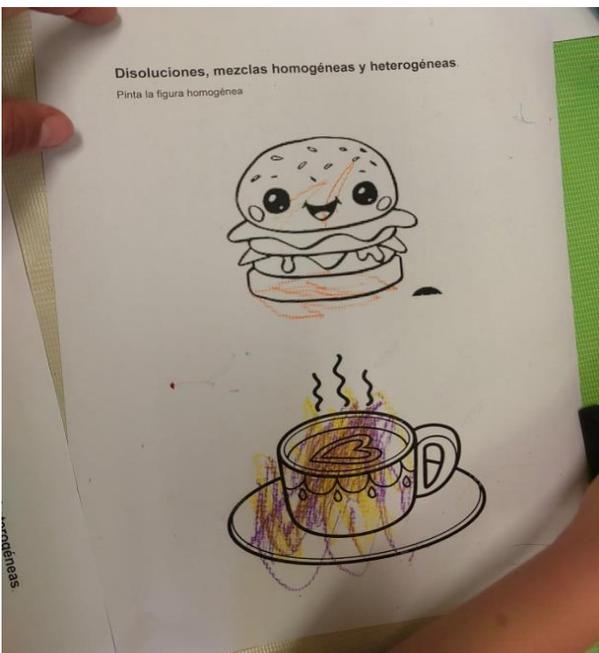
Fotografías del segundo día



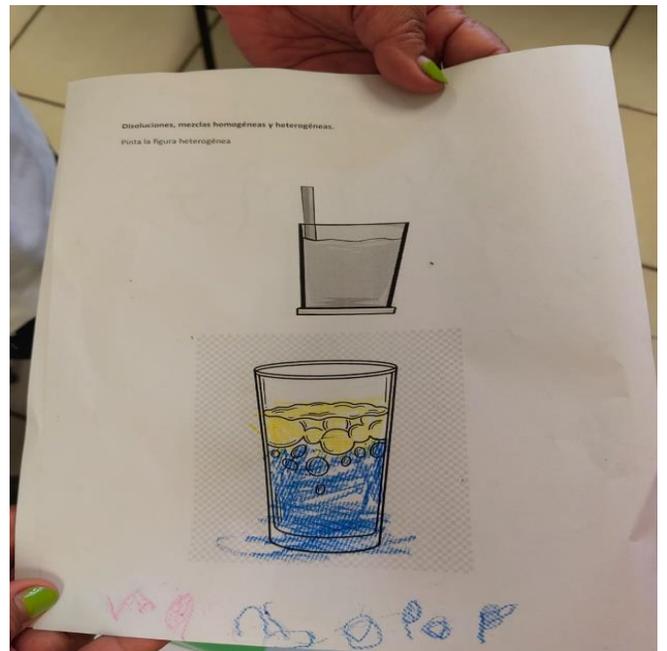
Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).

Fotografías del tercer día



Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).

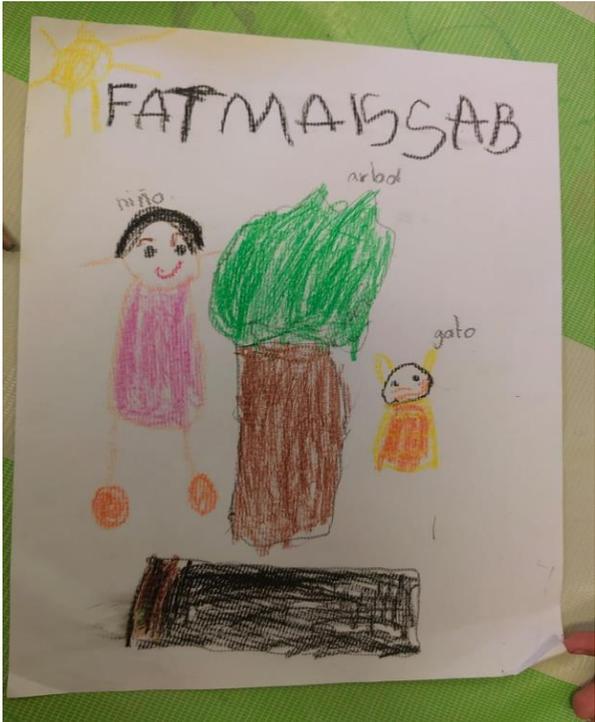
Fotografías del cuarto día



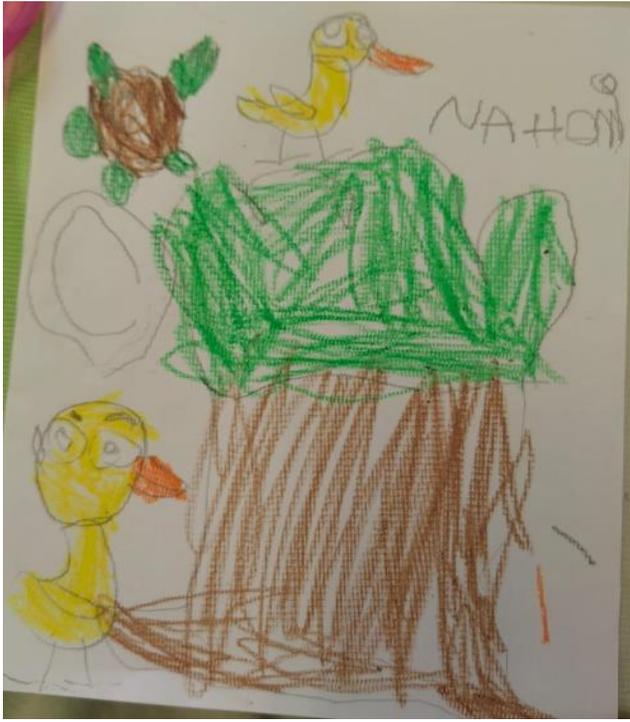
Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).



Fuente: Trujillo (2024).