



Educación ambiental y acompañamiento familiar en una escuela primaria mexicana. Estudio de caso

Environmental education and the role of the family in a Mexican elementary school. Case study

Volumen 24, Número 3
Setiembre - Diciembre
pp. 1-34

Arantxa Guadalupe González Hernández
Rosa Lilian Martínez Barradas

Citar este documento según modelo APA

González Hernández, Arantxa Guadalupe., y Martínez Barradas, Rosa Lilian. (2024). Educación ambiental y acompañamiento familiar en una escuela primaria mexicana. Estudio de caso. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 24(2), 1-34. <https://doi.org/10.15517/aie.v24i3.59357>

Educación ambiental y acompañamiento familiar en una escuela primaria mexicana. Estudio de caso

Environmental education and the role of the family in a Mexican elementary school.
Case study

Arantxa Guadalupe González Hernández¹
Rosa Lilian Martínez Barradas²

Resumen: En el contexto de la educación primaria en México, la educación ambiental emerge como un tema de gran relevancia dados los desafíos enfrentados a nivel mundial, por lo que se observa una preocupación constante por comprender y actuar en beneficio del medio ambiente. El presente artículo aborda un estudio de caso llevado a cabo en una escuela primaria vespertina ubicada en un entorno urbano-marginal del estado de Veracruz durante los ciclos escolares 2021-2022 y 2022-2023. El objetivo planteado consistió en analizar de qué forma se lleva a cabo la educación ambiental en dicha escuela. Se trata de un estudio cualitativo que analizó la intervención docente y su vinculación con otros miembros de la comunidad educativa para fomentar y preservar el cuidado ambiental en un grupo de estudiantes de primer grado. Para el seguimiento, se utilizaron entrevistas semiestructuradas, cuestionarios, bitácoras Col, encuestas de salida y análisis de la información derivada de las planeaciones, evaluaciones y el diario docente. Se partió de una primera fase para diagnosticar cómo había sido abordada la educación ambiental, posteriormente se llevó a cabo una segunda fase que implicó la observación directa de la intervención docente. El análisis de la intervención reveló cómo la docente revalora el papel de la evaluación formativa y busca el establecimiento de vínculos de colaboración con las madres y los padres de familia para alcanzar los objetivos planteados. Los resultados dan sentido a la importancia de observar la transversalidad y transdisciplinariedad de la educación ambiental y la búsqueda del apoyo entre miembros de una comunidad educativa.

Palabras clave: educación ambiental, docente de primaria, familia, gestión educativa

Abstract: In the context of primary education in Mexico, environmental education emerges as a topic of great relevance, given the challenges faced worldwide. In educational settings, there is a constant concern to understand and act for the benefit of the environment. This article presents a case study carried out in an evening primary school, located in a marginal urban environment. Its objective is to analyze how environmental education is addressed in a primary school in the state of Veracruz. It is a qualitative study that analyzes the teaching intervention and its link with other members of the educational community to promote and preserve environmental care in a group of first grade students. It was conducted during the 2021-2022 and 2022-2023 school years. Semi-structured interviews, questionnaires, col logs, exit surveys, and information derived from plans, evaluations, and the teacher's diary were analyzed for follow-up. It was based on a diagnosis that determined how environmental education had been approached. Direct observation of the teaching intervention continued. The analysis of the intervention reveals how the teacher reassesses the role of formative assessment and seeks to establish collaborative links with parents to achieve the objectives set. Results give meaning to the importance of observing the transversality and transdisciplinarity of environmental education and the search for support among members of an educational community.

Key words: environmental education, primary school teacher, family, educational management

¹ Escuela Primaria Francisco I. Madero, Veracruz, México. Dirección electrónica: arurexx07@gmail.com Orcid <https://orcid.org/0009-0002-6550-0391>

² Benemérita Escuela Normal Veracruzana "Enrique C. Rébsamen", Veracruz, México. Dirección electrónica: lilianmb84@gmail.com Orcid <https://orcid.org/0000-0001-5296-6868>

Artículo recibido: 24 de marzo, 2024

Enviado a corrección: 15 de mayo, 2024

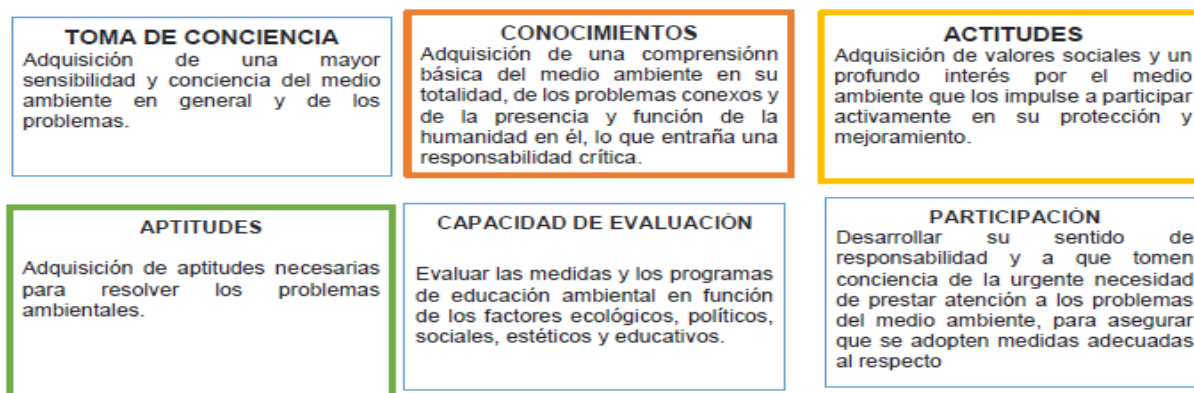
Aprobado: 17 de junio, 2024

1. Introducción

En las últimas décadas se ha incrementado una preocupación por las condiciones ambientales generadas debido a la intervención humana. La escasez de agua en las grandes ciudades, la redistribución de redes hidráulicas para tratar de abastecer la demanda, el efecto causado por el exceso de residuos químicos que contaminan los mantos freáticos y que afectan la calidad del aire, la tala inmoderada, los incendios forestales, las grandes cantidades de basura, el despoblado de especies de fauna y flora cada vez que se designan espacios para ampliar la mancha urbana o para preparar sembradíos son algunos aspectos que podemos mencionar como causas o efectos en función del deterioro que está sufriendo el ambiente.

En relación con estos efectos, organismos mundiales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Cultura y la Ciencia (UNESCO), así como los gobiernos de diversos países se han reunido desde la década de los 70, específicamente desde la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, para determinar acciones y generar soluciones. Un referente de ello fue el Seminario celebrado en 1975, en el cual se emitió la Carta de Belgrado con los objetivos de la educación ambiental mencionados en la Figura 1.

Figura 1.
Objetivos de la educación ambiental, Carta de Belgrado



Fuente: Elaboración propia basado en la Carta de Belgrado (1975).

De tal forma se declara que una de las estrategias más potentes para lograr el alcance de estos objetivos es la educación formal, sobre todo durante los primeros años del desarrollo infantil. Por lo tanto, la educación ambiental se ha ido formulando y reformulando desde hace ya varias décadas en los currículos de la educación básica a nivel mundial, con el propósito de estimular en las mentes infantiles procesos reflexivos sobre el impacto que el desarrollo de la vida humana está ocasionando en los contextos naturales, en las especies de flora y fauna, y en sus propias vidas. Entonces, desde la importancia de prestarle atención a esta problemática, el profesorado puede darse la oportunidad de fomentar procesos de aprendizaje en los cuales la educación ambiental se convierta en un eje transversal que permita ser un tema permanente en las realidades contextuales del alumnado, y en donde la familia sea un referente importante para dar continuidad a los aprendizajes. Al respecto, Terrón (2019) señala que:

la educación básica tiene el potencial de apoyar en la construcción de principios que ayuden a que los estudiantes opten por un desarrollo profesional con responsabilidad ética, por relaciones personales y sociales con sentido humano, por valores ambientales e interculturales fundamentados en el cuidado, el respeto y la responsabilidad planetaria. (p. 316)

En el contexto actual debido a los cambios medioambientales causados por la crisis ecológica es importante identificar que el conocimiento de temas ambientales se debe privilegiar y abordar de manera transversal durante todo proceso de aprendizaje, con el propósito de desarrollar una cultura de cuidado y de aprecio por el entorno. La educación ambiental, en los diferentes contextos educativos, atiende de manera particular las necesidades del medio a partir de su reconocimiento, lo que permite que la comunidad educativa se involucre activamente en la atención de problemáticas reales. La vinculación entre la escuela y la comunidad es prioritaria para que la educación ambiental llegue a los habitantes y colabore en la comprensión de la problemática y la búsqueda de respuestas (Calixto, 2012).

Actualmente, en México como en el mundo, se vive una crisis ecológica que es urgente atender y para ello se han formulado acciones que apoyen, desde distintos frentes, la creación de cierta conciencia en las personas para que se observen a sí mismas como parte del problema ambiental, pero sobre todo para que se asuman como parte de la solución desde el cambio de ciertos hábitos.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) reconoce, en la escuela, un dispositivo esencial para lograr estos cambios, por lo que las últimas reformas educativas, sobre todo las correspondientes a la Educación Básica, han procurado incluir dentro de sus currículos ciertos temas de carácter transversal bajo algunos preceptos similares a los que propone Terrón (2019) en relación con la formación en valores para el cuidado del ambiente y la conservación del planeta. Es en este contexto que surge el interés por conocer qué se está realizando en la educación básica para abordar la educación ambiental, específicamente en la educación primaria, por lo que se diseña esta investigación con el objetivo de analizar cómo se aborda la educación ambiental en una escuela primaria del estado de Veracruz.

Se parte del supuesto de que el profesorado que imparte clases en el nivel primario conoce los aspectos normativos y los objetivos derivados de la educación ambiental que deben ser abordados de manera transversal, tal como lo sugieren las últimas reformas educativas (SEP, 2011; SEP, 2017). Sin embargo, se considera que muchas de las acciones que se llevan a cabo para atender dichos objetivos educativos son del tipo activista, lo cual no genera procesos profundos de conciencia ni de reflexión acerca de los efectos que la acción humana genera en el deterioro del entorno natural.

Por lo anterior, en este estudio se presenta el seguimiento del trabajo docente realizado por una profesora de escuela primaria, quien durante dos ciclos escolares llevó a cabo acciones para la implementación de una propuesta que atendiera procesos formativos motivados por la educación ambiental, con el objetivo de desarrollar proyectos didácticos que le permitiera al profesorado favorecer la formación ambiental bajo un enfoque transversal en la escuela primaria.

Tal seguimiento, además, permitió valorar los efectos de dicha propuesta en el entorno escolar inmediato, sobre todo en un grupo de primer grado y en las familias implicadas.

2. La educación ambiental y su relación intrínseca con el currículum y la formación ambiental

De manera paulatina se ha integrado a la docencia un concepto que define la educación ambiental desde la relevancia a la atención oportuna de temas del cuidado del entorno dentro y fuera de las aulas de clases. Para autores como Varela y Silva (2012), se trata de un “proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación, cuyas principales características son el reconocimiento de los valores, desarrollo de conceptos, habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su

medio biofísico circundante” (p. 196). Por ello, responder a las necesidades del contexto escolar permite articular la educación ambiental con aspectos curriculares en la labor docente.

El progreso en la integración y evolución de la educación ambiental ha sido constante, lo que ha permitido proporcionar herramientas prácticas que se ajusten a las cambiantes demandas de la sociedad y al compromiso activo de sus miembros en este proceso. En nuestros días, la demanda de temas como el cambio climático y la globalización han plasmado la necesidad de encontrar nuevas concepciones que coadyuven a lograr un impacto en las sociedades en relación con el cuidado del medio donde viven. Así, es crucial reconocer la formación ambiental como un proceso intrínsecamente ligado a la educación, que se identifica como un campo de significación en el que predomina la acción y el efecto de formar a los individuos a través de la intervención docente y donde la escuela se convierte en uno de los escenarios sociales legitimados para tal efecto (Venegas, 2004).

Cabe destacar que la formación con un enfoque centrado en abordar la problemática ambiental tiene como objetivo fundamental ampliar su comprensión y llegar a la propuesta de soluciones. Por su parte, Novo (2009) concibe la formación ambiental como un proceso con intencionalidades definidas, consignadas en el currículo educativo y cuyas estrategias se desarrollan, generalmente, de manera interdisciplinar. Estos aspectos preparan al alumnado para la inmersión en problemas ambientales más complejos e, inclusive, lo prepara para proyectarlos en el futuro, al mismo tiempo que fomentan su capacidad de análisis crítico y la toma de decisiones informadas en relación con el medio ambiente.

La formación ambiental se decanta por abordar, desde las infancias, temas que se relacionan con el cuidado del medio ambiente para desarrollar una conciencia temprana que, a su vez, les permita una comprensión más profunda sobre la importancia de cuidar y proteger el lugar donde viven, a través de actividades educativas y prácticas que promueva la reflexión continua sobre el impacto humano y la responsabilidad directa en el deterioro ambiental. Asimismo, la educación ambiental debe confrontar al individuo con situaciones que le conciernen para que las asuma como una responsabilidad y se comprometa en la búsqueda de soluciones que garanticen una calidad de vida a corto, mediano y largo plazo. Por ello, se considera indispensable fomentarla al interior de las aulas por medio de diversas estrategias y metodologías.

Para la UNESCO (1980), la educación ambiental busca generar una conciencia clara de la interdependencia que existe entre los sistemas económico, social, político y ecológico, y proporcionarles a todas las personas la posibilidad de adquirir los conocimientos, valores,

actitudes y aptitudes que les permitan modificar sus patrones de conducta para proteger y mejorar su medio ambiente.

De esta manera ha cambiado la percepción del concepto conforme a las necesidades del entorno y al análisis de los enfoques que se han adoptado para su aplicación con el paso del tiempo. A su vez, la vinculación más estrecha, en relación con la temática ambiental en el ámbito educativo, ha sido a través del campo de las Ciencias Naturales y, como mencionan Hernández et al. (2019), el énfasis se centra en los contenidos temáticos y en la idea de educar para conservar.

2.1. La participación de las familias en la educación ambiental

La participación familiar en los procesos de educación formal siempre ha sido crucial, pero es particularmente en la década de los años ochenta cuando algunas personas autoras empiezan a escribir sobre su incidencia destacando las bondades al establecer fuertes vínculos bajo el binomio escuela-familia (Antúnez, 2004; Puyuelo, 1989). Posteriormente, en la década de los noventa y principios del siglo XXI, se hace más notorio el vínculo entre los procesos educativos formales representados por la escuela y los informales representados por la familia, principalmente por la madre o el padre, ya que algunas investigaciones la declaran como la base para que el estudiantado genere aprendizajes relevantes que le permitan desenvolverse de manera efectiva a lo largo de su vida (Belmonte et al., 2014; Belmonte et al., 2021; Garreta, 2020; Lastre Meza et al., 2018; León Sánchez, 2011). A la par de estas tendencias, algunas políticas educativas a nivel mundial reconocen la importancia de fomentar de manera sistemática la relación familia-escuela (Llevot y Bernard, 2015).

En México, a partir de la década de los años ochenta, se destacan aspectos en materia de política educativa para involucrar a los padres y a las madres de familia desde distintas aristas. Por ejemplo, en 1989 se generó el *Programa de Escuela para Padres*, enmarcado en la política de Modernización Educativa durante el periodo presidencial de Carlos Salinas de Gortari 1989-1994. Este programa tenía la intención de descentralizar la educación, apoyar la participación social e involucrar a aquellas personas que permitieran sumar cualitativamente una mejor calidad a la educación y ampliar la cobertura. Este programa convoca a las familias interesadas en mejorar los procesos educativos a unirse en apoyo a lo que la escuela demande y además las reconoce como un elemento trascendental en los procesos de transformación educativa (Diario Oficial de la Federación, DOF, 29/01/1990).

En general, se puede decir que las diversas políticas educativas y las reformas que de ellas han emergido en lo que a educación básica se refiere hacen visibles las propuestas de participación de las personas progenitoras, ya sea en procesos de gestión o en proyectos escolares en donde se asume la corresponsabilidad, o en propuestas de orientación psicopedagógica (Rueda, 2017), puesto que los currículos de educación básica consideran la importancia de la participación de los progenitores y las progenitoras desde la educación socioemocional (Secretaría de Educación Pública, 2017; Secretaría de Educación Pública, 2011).

Por otro lado, la protección del medio ambiente se consagra como un derecho fundamental de la ciudadanía mexicana en el marco legal, lo que garantiza su preservación. Para asegurar este derecho, es imperativo proporcionar un entorno propicio que favorezca el desarrollo personal óptimo y es bajo este postulado que la participación de las familias, en específico de las madres y los padres, funge un papel protagónico, ya que regularmente son quienes gestan procesos formativos que pueden ser la base para fomentar el cuidado y la preservación del medio natural y social. Al respecto, el Artículo 4° de la Constitución establece que:

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 4, 2022)

Como respuesta a lo que se postula constitucionalmente, en las Reformas de Educación Básica de los años 2011 y 2017, se integró la educación ambiental como parte de diversas propuestas, programas y leyes destinados a sensibilizar al profesorado sobre esta importante temática, tal como se especifica en los principios pedagógicos que se presentan en la Tabla 1. En dichas reformas (SEP, 2011; SEP, 2017), se destaca el papel fundamental del profesorado en la promoción de la educación ambiental para generar acciones que trasciendan más allá de las aulas, con un impacto positivo en la sociedad donde se desenvuelve el alumnado.

Aunque no hay una asignatura específica dedicada a la temática ambiental en la malla curricular de la educación básica se encuentran presentes los principios pedagógicos que son una guía para que el profesorado consiga transformar su práctica y cumpla plenamente su función en el proceso educativo (SEP, 2017, p.114). Como un elemento fundamental de los

planes de estudio se encuentran los rasgos deseables del perfil de egreso de la educación básica, en el cual se define el logro educativo que el estudiantado debe alcanzar al término de su educación secundaria (SEP, 2017).

Tabla 1.
Principios pedagógicos según plan de estudios 2011 y plan y programas de estudio 2017

PLAN DE ESTUDIOS 2011	Incorporar temas de relevancia social Los temas de relevancia social se derivan de los retos de una sociedad que cambia constantemente y que requiere que todos sus integrantes actúen con responsabilidad ante el medio natural y social, la vida y la salud, y la diversidad social, cultural y lingüística.
PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO 2017	Promover la interdisciplina La enseñanza promueve la relación entre asignaturas, áreas y ámbitos. La información que hoy se conoce acerca de cómo se crea el conocimiento a partir de “piezas” básicas de aprendizajes organizadas de cierta manera, permite trabajar para crear estructuras de conocimiento que se transfieren a campos disciplinarios y situaciones nuevas.

Fuente: Elaboración propia basada en SEP, 2011; 2017.

En relación con la temática ambiental, dentro de los planes 2011 y 2017, se destacan los rasgos del perfil de egreso y su transversalidad dentro de la educación básica, por lo que en la Tabla 2 se observan los rasgos propuestos por cada currículo educativo y nivel.

Tabla 2.
Rasgos del perfil de egreso para la Educación Básica según el Plan de estudios 2011 y el Plan y programas de estudio 2017

Nivel	Plan de estudios 2011	Plan y programas de estudio para la educación básica 2017. Aprendizajes clave para la educación integral
Preescolar	Promueve el cuidado de la salud y del medio ambiente	Conoce y practica hábitos para el cuidado del medioambiente (por ejemplo, recoger y separar la basura).
Primaria		Reconoce la importancia del cuidado del medioambiente. Identifica problemas locales y globales, así como soluciones que puede poner en práctica (por ejemplo, apagar la luz y no desperdiciar el agua).
Secundaria		Promueve el cuidado del medioambiente de forma activa. Identifica problemas relacionados con el cuidado de los ecosistemas y las soluciones que impliquen la utilización de los recursos naturales con responsabilidad y racionalidad. Se compromete con la aplicación de acciones sustentables en su entorno (por ejemplo, reciclar y ahorrar agua).

Fuente: Elaboración propia basada en SEP, 2011; 2017.

Los planes y programas de la educación básica en México promueven los procesos de enseñanza-aprendizaje bajo campos formativos, los cuales se identifican como aquellos que buscan organizar, regular y articular los espacios curriculares, con un carácter interactivo entre sí y congruente con las competencias para la vida y los rasgos del perfil de egreso.

La educación ambiental se favorece bajo el campo formativo de exploración de la naturaleza y de la sociedad en la educación básica, el cual se compone de diversos enfoques disciplinares relacionados con aspectos biológicos, históricos, sociales, políticos, económicos, culturales, geográficos y científicos. De igual manera, constituye la base de formación del pensamiento crítico, entendido como los métodos de aproximación a distintos fenómenos que exigen una explicación objetiva de la realidad (SEP, 2017, p. 49).

Dentro de la malla curricular, este campo formativo se relaciona estrecha y transversalmente con diferentes asignaturas a lo largo de la educación básica. En el nivel preescolar podemos enunciar las siguientes: exploración y comprensión del mundo, y desarrollo físico y salud; en el nivel de primaria: exploración de la naturaleza y la sociedad, la entidad donde vivo, Ciencias Naturales y Geografía, e Historia. Para el nivel de secundaria: Ciencias (Biología, Física y Química), Tecnologías, Historia, Geografía de México y del Mundo, y la asignatura estatal.

2.2. Procesos evaluativos: tipos de evaluación utilizados en la educación básica

En el sistema educativo, la evaluación responde a un proceso inherente a la práctica docente, lo que constituye un paralelismo necesario en la cotidianidad de la labor educativa. Así, el tema de la evaluación ha sido un desafío que involucra diversos aspectos.

2.2.1. La evaluación formativa

Como parte de una construcción que permita dejar de ver la evaluación como un criterio o etiqueta del alumnado o de un grupo, se fortalece, desde el aula de clases, el proceso de la evaluación formativa, entendida por McMillan (2007) como la recolección, la evaluación y el uso de información que ayuda al profesorado a tomar decisiones para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Díaz-Barriga (2023), por otro lado, identifica la importancia de evidenciar las dos dimensiones que componen la evaluación formativa: docentes y alumnado. En relación con el profesorado, ofrece la posibilidad de trabajar sobre la planificación y la puesta en marcha de situaciones didácticas adecuadas al contexto donde se desarrolla la práctica docente. En la

dimensión estudiantil, se fomenta una reflexión personal que ellas y ellos realizan de forma individual y colectiva en las diferentes modalidades de trabajo. Con respecto al alumnado, la evaluación formativa asumirá la propuesta curricular para la educación primaria vigente (SEP, 2017), por lo que se tomarán en cuenta los aprendizajes esperados para contrastar lo que fue aprendiendo durante el ciclo escolar 2022-2023.

3. Metodología

La investigación se llevó a cabo durante los ciclos escolares 2021-2022 y 2022-2023. En el ciclo escolar 2021-2022, se indagaron las habilidades y representaciones que la comunidad educativa –compuesta por el colectivo docente, el alumnado y las familias– poseía sobre la educación ambiental en función de las categorías que han determinado la formación ambiental para, así, dar cuenta de su alcance a través de una propuesta didáctica llevada a cabo en el ciclo escolar 2022-2023.

Como método se eligió el estudio de casos, dado que el interés radicaba en dar seguimiento a las prácticas docentes de una profesora que labora en una escuela primaria urbana vespertina, situada en una colonia marginal de la ciudad de Xalapa, Veracruz, México, para reconocer cómo se llevan a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje en materia de educación ambiental. La investigación consideró la revisión de la intervención docente, las interacciones con el alumnado y la participación de las familias, particularmente de un grupo de primer grado con una matrícula de 22 estudiantes (15 niños y 7 niñas), de tal forma que se identificara la complejidad de este caso partiendo del reconocimiento y la comprensión de sus características. Se declara, entonces, como un estudio de caso (Stake, 1998), dado que los resultados dan a conocer cómo es que esta docente logra generar una propuesta de intervención para fomentar la formación ambiental en las niñas y los niños del grupo atendido y sus familias, a partir de lo propuesto por Hernández (2018).

El estudio de este caso presentó dos momentos: el primero consistió en una evaluación diagnóstica que permitió reconocer las condiciones en las que estaba interviniendo el colectivo docente en relación con la educación ambiental. Para este momento se diseñaron dos encuestas, una dirigida al personal docente y la segunda dirigida al personal directivo. Las encuestas fueron diseñadas bajo el instrumento validado Escala de Conciencia Ambiental de los futuros maestros de Educación Primaria (Laso et al., 2019). Dicho instrumento se adecuó al contexto mexicano y fue aplicado previamente, mediante una prueba piloto, a seis docentes frente a grupo, personal seleccionado de manera aleatoria por su adscripción a escuelas

primarias urbanas de organización completa. La prueba piloto generó algunas recomendaciones para mejorar algunos ítems. El instrumento definitivo fue el que se aplicó al profesorado de la escuela primaria en donde se llevó a cabo el estudio de caso.

El segundo momento consistió en darles seguimiento a las intervenciones en relación con la educación ambiental y las participaciones e impacto en el alumnado y en las familias. Este momento utilizó instrumentos tales como guiones para observar las intervenciones docentes³, así como el diario de la docente, en el cual de manera autógrafa ella iba registrando aspectos de su intervención que brindaran insumos para el análisis en relación con la formación ambiental y sus efectos en el alumnado y las familias.

Para darle seguimiento a la participación de las familias, se generaron formularios bajo la herramienta de Google Forms que permitieron reconocer el nivel de satisfacción de algunos padres o madres de familia con ciertas actividades relacionadas con la formación ambiental. A su vez, se aplicó una entrevista semiestructurada a padres y madres de familia del grupo de primer grado con la finalidad de identificar la importancia del acompañamiento brindado a sus hijos e hijas durante el desarrollo del proyecto de formación ambiental realizando comparaciones respecto a los avances, logros o deficiencias de este.

3.1. Enfoque

El proceso investigativo que aquí se presenta se declara dentro del enfoque cualitativo con alcance descriptivo, ya que se basó en determinar el nivel de apropiación de las categorías que determinan la educación ambiental a través del seguimiento y análisis de quienes conforman la comunidad educativa, es decir, el estudio de caso.

3.2. Unidades de análisis

El estudio de casos se llevó a cabo en una escuela primaria urbana de organización completa y con turno vespertino, ubicada en la ciudad de Xalapa, Veracruz. Dicha institución educativa se eligió por conveniencia debido a que es el contexto inmediato donde labora una de las investigadoras. Para realizar este estudio se contó con el consentimiento informado tanto del personal directivo como docente, bajo el compromiso de utilizar la información de manera confidencial y compartir los resultados toda vez que lo consideraran pertinente. El

³ Los guiones de observación fueron diseñados específicamente para dar seguimiento a la intervención. Tales instrumentos fueron validados por investigadores reconocidos en la materia

colectivo docente está representado por un director efectivo, un subdirector, siete docentes en clase directa, un maestro de Educación Física y un intendente. El alumnado está configurado por una matrícula de 141 estudiantes. El colectivo docente cuenta con un rango amplio de experiencia, ya que oscila entre los 29 y 2 años de servicio. Todo el cuerpo docente cuenta con formación profesional, ya sea el egreso de una escuela normal o de una universidad pedagógica. Cabe señalar que esta institución es considerada como transitoria dentro de la Zona Escolar, puesto que quienes laboran como docentes no permanecen mucho tiempo en ella, ya que buscan mejores condiciones de trabajo. Tal situación provoca una plantilla docente fluctuante y con poco arraigo.

La docente a la que se le dio seguimiento es licenciada en educación primaria, egresada de una escuela normal pública, con seis años de experiencia frente a grupo. Se seleccionó este caso, particularmente, por la experiencia previa en una escuela primaria con agentes y dependencias que promovían programas relacionados con la educación ambiental.

En relación con la problemática referente al manejo de contenidos sobre educación ambiental, se puede afirmar que antes de desarrollar la propuesta, en esta institución no se abordaban contenidos de este tipo, ya que se privilegiaban contenidos referentes a la lengua materna (español) y matemáticas.

El grupo en el cual se centró la investigación corresponde al primer grado de educación primaria, con edades de entre 5 y 7 años, con una matrícula de 22 estudiantes (15 niños y 7 niñas), tal como se declara en la metodología. Cabe resaltar que alguna o algún miembro del grupo tuvo su primera experiencia escolar de manera presencial mientras cursaba este grado debido a que su educación preescolar la vivió de manera virtual por la pandemia de COVID-2019, incluso hubo quienes no tuvieron la oportunidad de cursar este nivel educativo.

La mayoría del alumnado proviene de familias uniparentales a cargo de la madre, o bien donde la tutoría es llevada a cabo por familiares cercanos, por ejemplo, abuelas y abuelos maternos. Dentro de las familias nucleares, se observa que la participación del padre es como proveedor y la de la madre es encargarse de las tareas del hogar, como la limpieza y la elaboración de la comida, además, es quien generalmente está más pendiente de la escuela y de las tareas escolares (Datos proporcionados por las madres y los padres de familia en las entrevistas realizadas al inicio del ciclo escolar).

El nivel de escolaridad máximo de las personas progenitoras de este grupo es el de secundaria. La principal actividad laboral es como dependientes en tiendas de conveniencia⁴ u oficios como albañilería, mecánica y carpintería. Cabe mencionar que, particularmente en esta zona de la ciudad, un amplio porcentaje no son originarios de este lugar, pues llegan en busca de mejores oportunidades laborales provenientes de localidades de municipios colindantes. A su vez, este fenómeno impacta en que ciertos alumnos o alumnas no cursan en su totalidad el nivel educativo en esta institución y con frecuencia es un factor determinante para la inasistencia a la escuela.

3.3. Técnicas de recolección

Se recolectó la información a partir de lo que propone Stake (1998) para el estudio de casos. El seguimiento a cada participante que integra este caso se hizo bajo el uso de consentimiento informado; primero, se les dio a conocer el proyecto de investigación, sus objetivos y el tipo de colaboración e información que se les requeriría en caso de acceder a participar. Esta información se les entregó por escrito y cada persona firmó el consentimiento. Sobre el papel docente, la principal técnica utilizada fue la observación directa y la observación participante, las cuales a través del registro sistemático derivado de un guion de observación, permitieron recuperar aquella información reiterativa y coincidente, lo que Stake (1998) llama asertos, para destacar cómo la docente fue proponiendo situaciones didácticas que fomentaran el cumplimiento de los objetivos de la educación ambiental desde los planteamientos de la formación ambiental (Hernández, 2018).

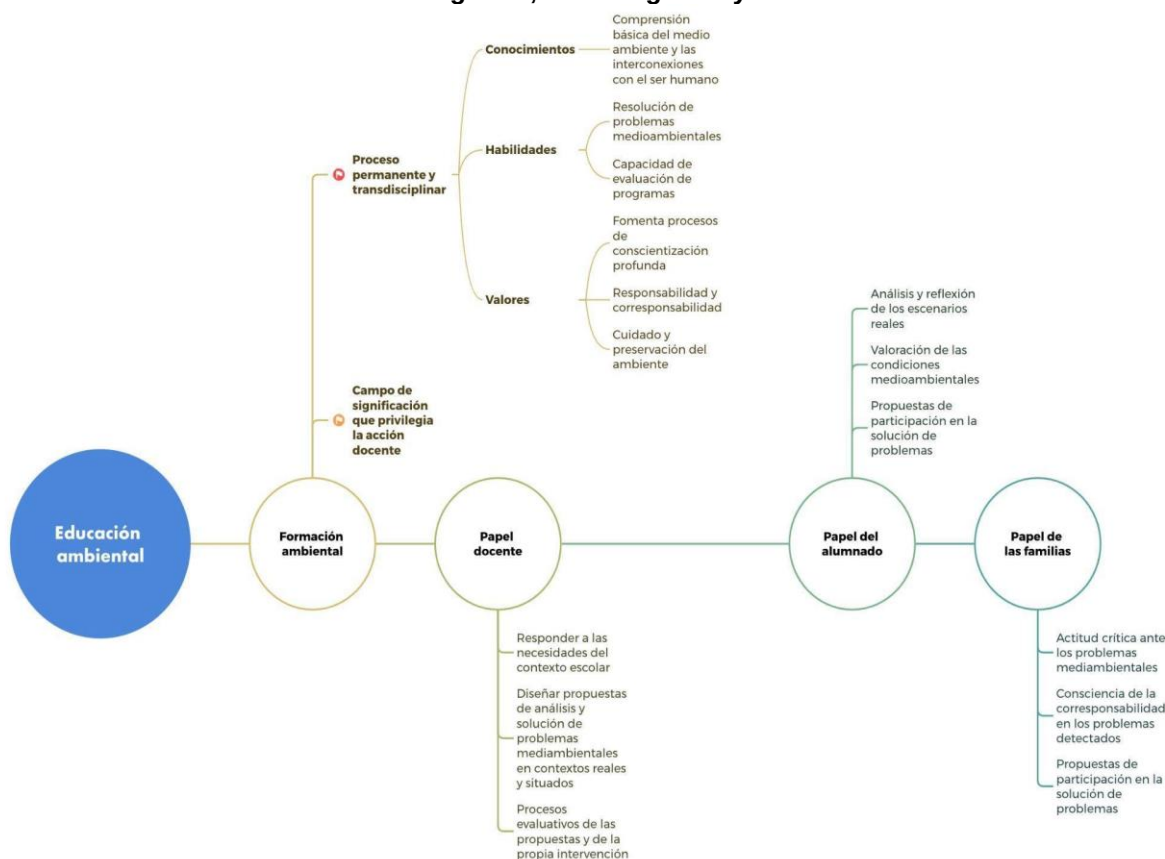
En cuanto al papel del alumnado y el papel de las familias, además de recolectar información de los registros derivados de los instrumentos ya enunciados, tales como planeaciones y evaluaciones docentes, registros de observación y diario de la docente, se recolectó la información de algunos instrumentos tales como: entrevistas semiestructuradas dirigidas a algunos niños o algunas niñas del grupo, a madres o padres que asistieron a eventos relativos a la temática sobre educación ambiental o de instrumentos de evaluación. La información que se destacó fue la que daba cuenta de las categorías de análisis a través de las subcategorías y sus elementos ante cierta reiteración, lo que Stake (1998) reconoce como asertos dentro del estudio de casos.

⁴ Las tiendas de conveniencia son aquellas que ocupan un área menor a 500 metros cuadrados y que ofertan una gran variedad de productos para el hogar; también se destaca el horario en que se mantienen abiertas al público, generalmente las 24 horas y los 365 días del año.

3.4. Procesamiento de análisis

Para la determinación de las categorías se utilizó la técnica de análisis de codificación cualitativa, toda vez que se trató de ir haciendo una descripción más completa tras ir eliminando información de menor relevancia (Sánchez et al., 2021). Se partió de un sistema de categorización apriorística. Las categorías se determinaron desde la pregunta de investigación, la cual se precisó a partir del planteamiento del problema. El estudio de la educación ambiental, reconocida como la categoría principal, nos acercó al concepto de la formación ambiental y a la comprensión de su objetivo en la formación de las infancias para el respeto, cuidado y conservación del medio más allá del activismo. Además de conformar una conciencia que provea de análisis crítico ante todas las acciones que hacemos como individuos y como sociedad, y su interrelación con las condiciones medioambientales. Tal como se observa en la Figura 2, se representan las categorías, subcategorías y los elementos que las constituyen, y lo que se declara como objetivos en la Carta de Belgrado (1975). Los datos obtenidos del registro de observación, del diario de la docente, de las planeaciones y de las evaluaciones diarias, o por situación didáctica registrados por la docente en los formatos correspondientes fueron recolectados en una matriz de contraste por categoría y subcategorías. Cabe aclarar que para resumir la información que se presenta en este artículo se consideró pertinente recuperar, en las Tablas 4, 5 y 6 presentes en los resultados, lo que la docente fue integrando como momentos en el diseño e implementación de la realización de la propuesta.

Figura 2.
Educación ambiental: categorías, subcategorías y elementos de análisis



Fuente: Elaboración propia (2023).

En correspondencia con el método de investigación elegido, se consideró trascendental prestar atención a la figura de la docente, las acciones o propuestas que diseñó y puso en marcha para lograr los objetivos de la educación ambiental a lo largo de un ciclo escolar y sus efectos en el alumnado y en las familias que comprenden el caso estudiado. Para el análisis de la categoría correspondiente al papel del profesorado, se partió de un diagnóstico que valoró los conocimientos que la planta docente de la comunidad escolar estudia en materia de educación ambiental.

Cabe aclarar que, únicamente, para la fase diagnóstica se utilizaron las categorías vinculación de la educación ambiental con el profesorado e importancia de la formación ambiental. En la Tabla 3 se analiza la categoría importancia de la educación y la subcategoría formación docente. Para esta fase se utilizaron dos encuestas, las cuales se elaboraron bajo la herramienta ofrecida por Google para diseñar formularios. Las encuestas tenían el propósito de obtener información acerca del nivel de conciencia ambiental y el impacto en las prácticas

docentes. Una de las encuestas se conformó por 20 ítems y fue aplicada a los seis docentes que integraban la plantilla. La otra estuvo conformada por 22 ítems y se dirigió al director y al subdirector. Debe aclararse que los últimos dos ítems fueron preguntas abiertas, cuyas respuestas se resumen en la Tabla 3. Ambas encuestas lograron aplicarse al 100 % de la representatividad docente y directiva de la institución educativa. Los gráficos que evidencian el análisis de las respuestas fueron proporcionados por la herramienta ofrecida por los formularios de Google (Figuras 3 y 4).

4. Resultados

A continuación, se presenta el análisis de los resultados y la discusión de esta investigación. En concordancia con el planteamiento metodológico, este apartado se dividirá en los resultados de las dos fases declaradas: la diagnóstica y la fase de seguimiento a la intervención docente y las implicaciones en relación con el alcance de los objetivos de la educación ambiental en el alumnado y en las familias.

4.1. Fase diagnóstica

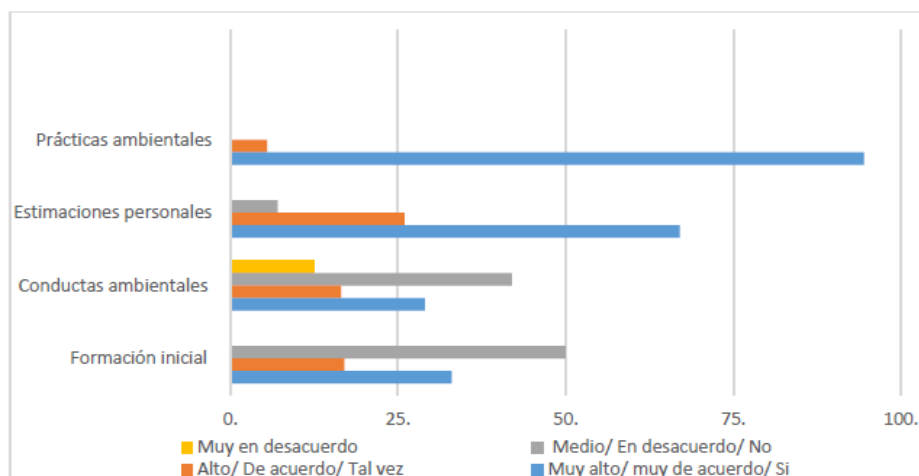
La encuesta para el personal docente fue aplicada al total de la planilla y permite visualizar la relación con las prácticas ambientales. En la Figura 3 se muestran los resultados obtenidos. Los parámetros del 0 al 100 representan el porcentaje obtenido en relación con las respuestas proporcionadas por las personas encuestadas, que en total suman seis docentes y dos directivos. Respecto a las prácticas ambientales, el 83 % respondió que es importante incluir la educación ambiental como un tema a tratar.

En las estimaciones personales se hace énfasis en el conocimiento actual que se tiene respecto a los problemas ambientales de manera global (cambio climático, pérdida de la biodiversidad). El 66 % de las personas encuestadas respondió que sí están de acuerdo en la importancia de este tema.

Con respecto a las conductas ambientales, mayoritariamente resalta el aspecto de cómo se involucran desde su cotidianeidad a temas de esta índole. El aspecto con más porcentaje se encuentra en acuerdo medio con el 33.3 %.

Finalmente, en la formación inicial, que hace referencia a la importancia de la preparación constante respecto al tema ambiente, encontramos en el nivel con más porcentaje la respuesta medio con el 50 %.

Figura 3.
Porcentajes obtenidos de acuerdo con el cuestionario aplicado al profesorado en la fase diagnóstica según las categorías de análisis



Fuente: Elaboración propia (2022).

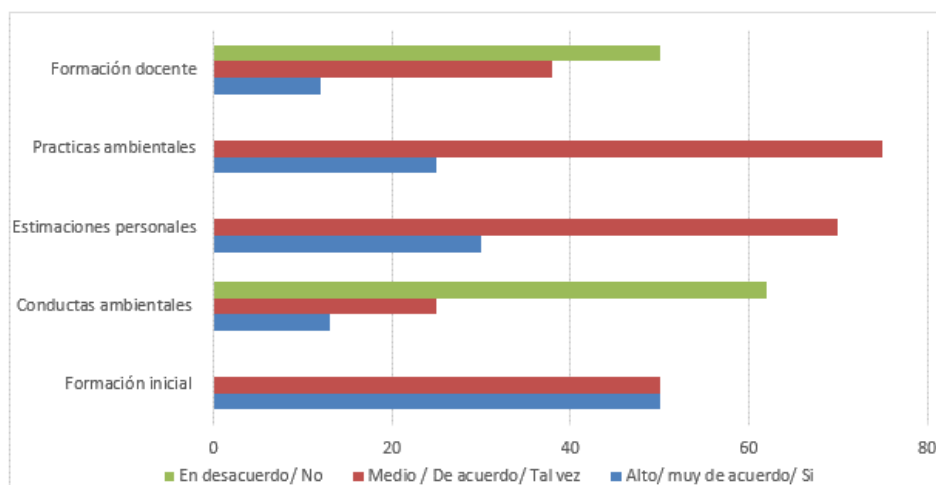
Dentro de la función directiva se obtuvieron los siguientes resultados identificados en la Figura 4, bajo las mismas categorías y subcategorías del cuestionario aplicado al profesorado reflejando los resultados obtenidos en los diferentes ítems.

En el apartado de Formación docente se encuentra el porcentaje de 50 % a la opción “no”, en referencia a las prácticas ambientales, el 70 % se encuentran dentro de la opción Medio. Dentro de las estimaciones personales, el 68 % respondió en un nivel medio.

Respecto a las conductas ambientales, el 60 % se encuentra en la opción en Desacuerdo y finalmente, en la formación inicial, se tiene un 50 % a la par entre las opciones Muy alto y Medio.

Estos resultados evidencian que la escuela primaria ha sido escasamente favorecida con programas que fomenten la educación ambiental y que cuando estos programas se implementan carecen de un seguimiento adecuado, lo que dificulta alcanzar los objetivos e impactar significativamente en el entorno escolar.

Figura 4.
Porcentaje obtenido de acuerdo al personal directivo en la fase diagnóstica según las categorías de análisis



Fuente: Elaboración propia (2022).

En cuanto a la ejecución de proyectos o actividades relacionadas con la investigación ambiental, se observa un interés por parte del personal directivo de esta institución, quienes reconocen la relevancia de esta temática en consonancia con su labor. Un análisis realizado a través de este diagnóstico señala la necesidad de que los directivos reciban formación ambiental. Esto permitiría a la institución integrar de manera sólida esta temática en sus programas escolares, para convertirla en un eje articulador y un recurso de apoyo para el beneficio del estudiantado. En la Tabla 3 se aprecian las respuestas que cada directivo ofreció en cuanto a lo que el contexto escolar les ofrece en materia de formación docente en relación con la educación ambiental o las herramientas que proponen para una mejor intervención con los grupos atendidos.

Con base en las respuestas recopiladas, se observa que los directivos de la escuela primaria identifican diversas áreas de oportunidad en relación con la educación ambiental. Entre ellas, destacan la necesidad de fomentar un trabajo colaborativo entre los diferentes miembros de la comunidad educativa y la posibilidad de integrar este tema en los objetivos de los programas de mejora a lo largo del ciclo escolar.

Por otro lado, en lo que respecta a las herramientas para incorporar la educación ambiental en el aula, las personas encuestadas señalan que el profesorado requiere un conocimiento específico sobre los enfoques relacionados con este tema. Además, se destaca la importancia de que el profesorado demuestre un compromiso y una actitud favorable para

llevar a cabo programas ambientales en la escuela, lo que contribuiría a generar aprendizajes significativos en las niñas y los niños.

Tabla 3.
Respuestas del personal directivo para mejorar las condiciones de enseñanza en materia de educación ambiental

Categoría		Importancia de la educación ambiental	
Subcategoría		Formación docente	
ITEM		Respuestas	
21.- ¿Qué herramientas cree que pueden contribuir para que el docente implemente de mejor manera la educación ambiental en sus grupos?	DIR-FIM-01	Información, enfoques metodológicos, actitud profesional que permita transitar hacia la construcción de aprendizajes significativos.	DIR-FIM-02
			La concientización y la puesta en práctica
22.- ¿Qué ofrece el contexto escolar de esta escuela primaria para poder favorecer el trabajo de la educación ambiental?	Consolidar un trabajo colaborativo entre el colectivo docente para el logro de los aprendizajes.		Apertura y compromiso

Fuente: Elaboración propia (2022).

4.2. Fase de seguimiento a la intervención docente y sus implicaciones en los procesos formativos del alumnado y de las familias

En función de la importancia de los procesos evaluativos y los resultados que de ellos emanan, toda acción pedagógica consciente y sistemática procura actuar a partir de ello. Por lo tanto, y en consideración de los resultados reportados en el diagnóstico, en este apartado se da a conocer cómo es que la docente aborda la educación ambiental durante el ciclo escolar 2022-2023.

La docente diseñó una propuesta didáctica para ser aplicada durante todo el ciclo escolar. Desde las primeras interacciones se evidencia en ella una preocupación por fomentar la educación ambiental en las niñas y los niños del grupo atendido, y por proyectarla en la comunidad escolar. Ella visualiza que es importante dar un seguimiento a los alcances de la propuesta y para ello sugiere recuperar el ciclo reflexivo que propone Latorre (2004): planear, actuar, observar y reflexionar. La docente decide aplicar este ciclo en tres momentos y así valorar la pertinencia de las actividades propuestas a través del alcance de sus objetivos.

Cada momento estuvo integrado por actividades con objetivos específicos encaminados a cubrir los objetivos generales de la educación ambiental. El primer momento se llevó a cabo durante los meses de septiembre y octubre. El segundo momento durante los meses de

noviembre y diciembre. El tercer momento fue llevado a cabo en el periodo de enero a abril del año 2023.

Los resultados se reportan por cada uno de los tres momentos, se aborda aquello que se considera importante destacar en función de las categorías declaradas (educación ambiental y formación ambiental, papel docente, papel del alumnado y papel de las familias) elementos que a su vez integran este estudio de caso (Stake, 1998). En cada momento se presentan algunas evidencias empíricas, tales como comentarios del alumnado, de los padres y las madres, y del profesorado mismo.

4.2.1 *Primer momento*

En el primer momento se llevaron a cabo cinco actividades, las cuales tenían el objetivo de identificar el impacto en el profesorado sobre la relevancia de la formación ambiental en el diseño de proyectos didácticos bajo un enfoque transversal. El tipo de evaluación que la docente siguió para valorar el alcance de este objetivo fue el formativo y se evaluó así misma y al alumnado mediante un guion de observación que permitió dar seguimiento a las intervenciones docentes y a las participaciones de los niños y las niñas del grupo. También utilizó una encuesta.

En la Tabla 4 se pueden apreciar de manera resumida los objetivos, las estrategias o acciones que se evaluaron, el tipo de evaluación y a quién se evalúa. De igual forma, se enuncian las actividades que promovieron el alcance de los objetivos declarados.

En relación con la sesión *Conociendo nuestro entorno* se obtienen, a partir del guion de observación, los siguientes hallazgos:

- El desarrollo de la sesión no se realiza en el tiempo considerado para ello, los tiempos que el estudiantado se mantuvo fuera del aula se excedió al horario asignado dentro de la planeación didáctica.
- Al ser una actividad al aire libre no se captó la atención total del grupo que, por momentos, se mantuvo disperso, lo cual cambió el objetivo de la actividad.
- Las actividades fueron diseñadas en general para todo el grupo, con poca apertura a realizar adecuaciones pertinentes en el tiempo de aplicación.

Cabe destacar que en esta sesión la docente decidió implementar el uso de una Bitácora Col⁵, el alumnado se auxilió del dibujo para elaborar sus registros, ya que al ser de primer grado aún no han desarrollado la habilidad de comunicarse mediante el lenguaje escrito convencional. La docente fue preguntando a cada quién por la interpretación de su dibujo. Seguidamente se muestran algunas de las respuestas rescatadas de la transcripción de una audio-grabación:

- “Yo aprendí que los árboles son rugosos y que debemos cuidarlos” (Transcripción_au02_14-10-22).
- “Yo aprendí que debemos cuidar y conocer la escuela para que no esté tan sucia como está ahorita” (Transcripción_au04_14-10-22).

Tabla 4.
Objetivos, estrategias, tipo de evaluación y actividades promovidas en el Primer momento

Objetivos	Estrategia/acción a evaluar	Tipo de evaluación	Participante que se evalúa	Instrumento	Actividad observada
Identificar el impacto en el profesorado sobre la relevancia de la formación ambiental en el diseño de proyectos didácticos bajo un enfoque transversal.	Reconocimiento de los aspectos básicos sobre el ambiente por parte del profesorado Recorrido por el entorno escolar por parte del estudiantado	Formativa	Profesorado Estudiantado	Encuesta Guion de observación	1. Conociendo nuestro medio 2. Somos parte del medio ambiente 3. Hacemos equipo con la tierra 4. Juntos logramos cambios
Diseñar proyectos didácticos que favorezcan el trabajo de la formación ambiental de manera transversal	Planeación didáctica de los proyectos transversales	Formativa	Profesorado	Escala estimativa	5. Organizados por el medio ambiente

Fuente: Elaboración propia (2024).

En la segunda sesión la docente les preguntó si les gustaría seguir abordando temas ambientales. Ella registra en su diario que el estudiantado se siente interesado, tal como se muestra en el siguiente extracto:

⁵ Estrategia didáctica en donde se registra a manera de diario de campo cierta información, la cual despierta, desarrolla y perfecciona habilidades y actitudes en quien las hace (Campirán, 2000).

“Los estudiantes se mostraron muy contentos e interesados por aprender sobre el tema ambiental, propusieron varias temáticas, las cuales fui registrando en el pizarrón para retomarlas posteriormente” (Diario de la docente_12-10-22).

En relación con la intervención docente, se puede decir que, en este primer momento, la docente observada vinculó el tema ambiental con otras asignaturas del plan de estudios (en específico con Educación Física) lo que permite visualizar el carácter transdisciplinario de la educación ambiental (Varela y Silva, 2012). Otra de las habilidades docentes evidenciadas durante este primer momento fue la capacidad de escuchar atentamente al alumnado para que en función de sus propuestas pudieran diseñarse las actividades próximas y de esta manera responder a los planteamientos pedagógicos de un proyecto didáctico. Aspectos que se relacionan directamente con los elementos derivados de la categoría papel del docente: responder a las necesidades del contexto escolar y diseñar propuestas de análisis en contextos reales y situados, tal como se indicó en la Figura 2.

4.2.2 Segundo momento

En el segundo momento se plantea de manera específica el objetivo que, como consecuencia, derivó del diseño de proyectos didácticos y que tiene que ver con su aplicación. Este momento representa la puesta en marcha de diversas estrategias que permitieron visibilizar y evidenciar el enfoque transversal de la educación ambiental desde la propuesta específica de la formación a partir de lo propuesto (Hernández, 2018; Hernández et al., 2019; Novo, 2009; Venegas, 2004). En la Tabla 5, se detallan los objetivos que la docente observada determinó para dar seguimiento a la propuesta didáctica, las estrategias, el tipo de evaluación, las y los participantes y la enunciación de las actividades, que al igual que en el primer momento, fueron determinantes para el alcance de los objetivos.

En relación con el segundo momento, en el título de las diez actividades registradas, se puede observar que desde el diseño, la docente estaba pensando en la transversalidad y en el enfoque holístico que se le da a la formación ambiental en el marco de la educación ambiental según el carácter holístico con el cual se pueden leer los objetivos proclamados en la Carta de Belgrado (1975).

También, interesa destacar la participación de las familias en la actividad *Recorrido en familia por nuestra comunidad*, la cual implicó reconocer en el entorno elementos de origen natural y de origen social. La actividad fue realizada por cada familia en horario fuera de clase.

Como evidencia debían escribir en un cuaderno de notas aquellos elementos naturales o sociales que se encontraran. Igualmente, debían tomar fotografías para exponerlas en la clase. Un alto porcentaje del total de la matrícula grupal realizó la actividad, enviaron las evidencias fotográficas y tomaron nota de lo que observaron durante el recorrido. Cabe resaltar que las notas fueron redactadas con ayuda del padre, la madre o alguna persona adulta. La docente destaca esta acción como significativa para el contexto de la escuela primaria, ya que, desde su inserción en esta comunidad, considera que ha sido difícil contar con la participación sistemática de las familias. Entonces, el acompañamiento durante esta actividad se observa como un logro en la participación de las personas progenitoras, ya que, tal y como lo sugiere Palomino (2022), el acompañamiento familiar en los retos cotidianos y en las tareas escolares desde edades tempranas fortalece los procesos de aprendizaje. Con esta situación didáctica se evidencia, principalmente, desde la categoría del papel de las familias, el elemento que refiere a la conciencia de la corresponsabilidad en los problemas detectados, tal como se cita en la Figura 2.

Para conocer la opinión de las familias, la docente aplicó una encuesta a 19 asistentes a esta actividad. El instrumento fue respondido por 10, lo cual resume las siguientes valoraciones:

- La actividad fue favorecedora porque les permitió hacer algo en conjunto con sus hijos e hijas, proponen, además, compartirlo con otras personas para que la lleven a cabo.
- Se evidencia que el realizar esta actividad fue algo que propició la identificación de los elementos naturales y sociales dentro del entorno.
- Un alto porcentaje indicó que el lugar donde viven se encuentra "poco cuidado", lo cual afecta directamente al medio ambiente en la zona.

Del mismo modo, se les preguntó qué adecuaciones proponían para mejorar la actividad y quienes respondieron la encuesta plantearon lo siguiente:

- Que se haga con todos juntos.
- Aprender sobre el crecimiento de las plantas.
- Poner un recipiente para que la gente deposite la basura y no contamine.
- Tratar de experimentar más veces seguidas con mis hijas.

Para dar a conocer lo aprendido por el alumnado, se realizó una exposición de las fotografías tomadas durante el recorrido. Dicha actividad, además de compartir de manera

grupal la experiencia, permitió realizar comparaciones. La docente realizó ciertas preguntas para incentivar la declaración de ciertos aprendizajes esperados desde la planeación de la actividad. Por lo anterior se puede concluir que esta actividad evidencia una actitud crítica ante los problemas medioambientales, elemento que es parte de la categoría: papel de las familias.

Tabla 5.
Objetivos, estrategias, tipo de evaluación y actividades promovidas en el segundo momento

Objetivos	Estrategia/ acción por evaluar	Tipo de evaluación	Participante que se evalúa	Instrumento	Actividad observada
Aplicar proyectos didácticos basados en el enfoque transversal para fomentar la formación ambiental en docentes y estudiantes en la escuela primaria.	Elección de temas de interés respecto a problemas de su entorno. Integración de equipos de trabajo.	Formativa	Estudiantado Profesorado	Diario de la docente	1. Identificación de elementos naturales y sociales en el entorno escolar.
	Integración de objetivos, plan de acción y productos para los proyectos transversales. Estrategias didácticas desarrolladas para los proyectos transversales.			Escala estimativa	2. Recorrido en familia para identificar los elementos naturales y sociales en la comunidad. 3. Presentación de personajes relacionados con cada temática de los equipos del proyecto ambiental. 4. Actividades de alfabetización inicial relacionadas con la temática ambiental.
				Diario de la docente	5. Selección de material informativo como libros del rincón y el material impreso. 6. Conteo y clasificación como contenidos matemáticos a partir de elementos de la naturaleza. 7. Retos motores y situaciones lúdicas basados en problemáticas

Valorar la aplicación de proyectos didácticos para identificar la importancia de la práctica docente.	Seguimiento del avance del alumnado.	Formativa	Estudiantado Profesorado	Evidencias Diario de la docente	ambientales de manera individual y en equipo. 3. Ciclo de conferencias con personas expertas sobre los temas ambientales destinado a los diferentes grupos escolares. 9. Elaboración de material de apoyo para la exposición del tema a la comunidad escolar. 10. Realización de carteles e invitaciones para la actividad de la feria ambiental como una oportunidad de identificar la función comunicativa del texto.
---	--------------------------------------	-----------	--------------------------	------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia (2024).

4.2.3 Tercer momento

El tercer momento se llevó a cabo en el segundo semestre del ciclo escolar 2022-2023 y contempló los mismos objetivos que se plantearon en el segundo. Este momento es crucial porque si bien los procesos que han determinado cada momento han sido cíclicos debido al tipo de análisis reflexivo que la docente llevó a cabo para analizar las intervenciones y los efectos en el alumnado y en sus familiares, y con ello replantear, recrear o crear ciertas actividades, en este momento la propuesta didáctica se evaluó de manera definitiva. Se llevaron a cabo cinco actividades, las cuales, al igual que ocurrió con los objetivos, la estrategia a evaluar y los participantes, se enuncian en la Tabla 6.

Con respecto al objetivo “Aplicar proyectos didácticos basados en el enfoque transversal (...)”, se retomó la actividad Ciclo de conferencias con personas expertas, llevada a cabo en el segundo momento. Esta vez contó con la participación de estudiantes de la licenciatura en Biología de la Universidad Veracruzana, quienes abordaron los temas de “residuos sólidos” y “árboles”. Las conferencias se realizaron de manera presencial y se contó con la participación de las madres y los padres de familia. Se destaca que la participación de agentes externos es una estrategia que ayuda a fomentar los procesos formativos y de aprendizaje desde la postura del aprendizaje grupal.

En lo que respecta al objetivo “Valorar la aplicación de proyectos didácticos”, en este último momento se realizaron actividades enfocadas al cierre y a la difusión. Una parte fundamental de la propuesta implementada fue la difusión de los aprendizajes aprendidos por

la comunidad educativa. De esta manera, como parte final, se realizó una feria ambiental con el nombre de “EcoFeria 2023: conociendo nuestro entorno”, en ella se divulgaron varias de las actividades realizadas a lo largo del ciclo escolar realizadas por los miembros de la comunidad educativa, sobre todo por el alumnado del primer grado. Las actividades se organizaron en relación con las temáticas propuestas por el alumnado: agua, residuos sólidos, árboles y aves.

La EcoFeria 2023 se llevó a cabo con la participación de la comunidad educativa, comprendida por docentes, estudiantes, madres y padres de familia, quienes se involucraron en actividades de aprendizaje a las que cotidianamente no tienen acceso, lo que contribuyó al conocimiento de la mayoría. La actividad de cierre también evidenció el interés por parte de otros miembros de la plantilla docente para trabajar, aprender en colaboración y promover el desarrollo de metodologías acordes con los propósitos de la Nueva Escuela Mexicana, que entraría en vigor el siguiente ciclo escolar. En las subcategorías: a) campo de significación que privilegia la acción docente y b) proceso permanente y transversal, se obtuvieron datos que evidencian la comprensión del medio ambiente y sus interconexiones con la acción humana, así como la responsabilidad y la corresponsabilidad de lo que sucede con el medio y la búsqueda de acciones que generen su preservación. Elementos que constatan los conocimientos, las habilidades y los valores que conforman dicho proceso.

Tabla 6.
Objetivos, estrategias, tipo de evaluación y actividades promovidas en el tercer momento

Objetivos	Estrategia/ acción para evaluar	Tipo de evaluación	Participante que se evalúa	Instrumento	Actividad observada
Aplicar proyectos didácticos basados en el enfoque transversal para fomentar la formación ambiental en docentes y estudiantes en la escuela primaria.	Elección de temas de interés respecto a problemas de su entorno. Aprendizaje grupal.	Formativa	Estudiantado Profesorado Progenitores	Encuesta Diario de la docente	1.Ciclo de conferencias con personas expertas.

Valorar la aplicación de proyectos didácticos para identificar la importancia de la práctica docente en el trabajo bajo un enfoque transversal vinculado a la formación ambiental en la escuela primaria.	Seguimiento de avance del alumnado	Formativa Sumativa	Estudiantado Profesorado Familiares	Encuesta	1. Decisión de los productos finales. 2. Construcción de los productos finales. 3. EcoFeria 2023. Conocimiento de nuestro entorno. 4. Círculo de diálogo.
---	------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	----------	--

Fuente: Elaboración propia (2024).

Como parte de la gestión escolar, se buscó incluir otras instancias gubernamentales a través de enlaces que permitieran acercarse a la escuela primaria y darle realce a la feria ambiental. De esta manera, se integró la Secretaría de Medio Ambiente, con talleres acordes a las temáticas propuestas por el estudiantado, ofrecidos a la comunidad educativa mediante la promoción de la colaboración en este sector de la población. Los talleres fueron:

- No lo tires, recicla
- Plantas medicinales: el yerberito
- Cuidado del agua

Dentro de esta feria, se contó con la asistencia de un aproximado de 60 alumnas y alumnos y aproximadamente 45 padres y madres de familia, quienes se incorporaron al taller diseñado exclusivamente para ellos, titulado “Elaboración de jabón a partir de aceite vegetal de reuso”.

La EcoFeria 2023 fue evaluada por medio de una encuesta de salida que fue aplicada a los padres y madres de familia asistentes. El profesorado de los grupos que asistieron apoyó con el envío del instrumento utilizando el chat grupal de WhatsApp. La encuesta fue resuelta por el 45 % del total de asistentes. Interesa destacar que para la mayoría de quienes respondieron dicha encuesta la actividad de cierre fue significativa porque les ofreció nuevos aprendizajes, ya que nunca habían asistido a una feria ambiental. También consideraron que las actividades que más les habían llamado la atención fueron los talleres impartidos por

especialistas, así como el poder ver a sus hijas o hijos desempeñarse explicando temas relativos al cuidado y preservación del ambiente. Asimismo, manifestaron que les hubiera gustado que hubiese mayor interacción entre padres, madres, hijos e hijas y que los talleres tuvieran mayor duración, así como profundizar en temáticas acerca de la contaminación.

Desde la mirada de las personas que respondieron la encuesta, el proyecto implicó un trabajo en conjunto, en donde fue necesario establecer un acompañamiento cercano entre la docente, el alumnado y demás participantes, lo cual refleja la importancia que ha adquirido el manejo de los temas ambientales dentro y fuera del aula. A continuación, se plantea la opinión de un padre de familia:

“Pues sí estuvimos practicando mucho su presentación, pero ella solita estaba muy emocionada por participar. Nosotros como papás desde que supimos de esta actividad nos emocionamos porque ellos son pequeños y están desarrollando la habilidad de hablar en público, que es algo que les va a servir para toda su vida (...). Luego las personas que vinieron le dieron mucho realce al evento, quedó muy bien” (Padre de Familia_01).

Esta respuesta destaca la importancia y la innovación que caracterizaron a este evento dentro del contexto donde se llevó a cabo, lo que establece un precedente para futuras aplicaciones, desde las necesidades que se deriven de procesos genuinos de evaluación.

5. Conclusiones

El desarrollo de esta investigación ha arrojado importantes hallazgos con respecto a la relevancia de la participación de cada uno de los miembros de la comunidad educativa para desarrollar los objetivos trazados en materia de la educación ambiental. Se observa que, sin lugar a duda, la formación ambiental no puede ser contundente sin la participación comprometida de todas las personas que pertenecen a una comunidad. Sin embargo, para lograr el sentido de pertenencia debe haber procesos de gestión que deben ser liderados por aquella persona influyente en el desarrollo de la conciencia ambiental a través de procesos de análisis para generar un compromiso social (Domínguez, 2015)

En esta investigación se pudo dar seguimiento a la intervención de una docente, quien, por su trayectoria y experiencia previa en un contexto laboral distinto, tenía ya el interés por seguir abordando la educación ambiental como tema transversal. Por ello, se evidencia una facilidad para diseñar propuestas didácticas que la atiendan, a partir de objetivos y propósitos

formativos claros y propuestas de seguimiento que apoyen la transdisciplinariedad, tal como lo sugiere la Carta de Belgrado (1975) y los Planes y programas de la Educación Básica en México (SEP, 2011; SEP, 2017).

El uso de los instrumentos y las técnicas de seguimiento, como los guiones de observación, las entrevistas semiestructuradas y las encuestas que se utilizaron para evaluar la EcoFeria 2023 –considerada la actividad de cierre de la propuesta–, fueron insumos indispensables para poder dar sentido a la estrategia metodológica declarada pero, sobre todo, para alcanzar el objetivo de la investigación, ya que de manera sucinta en los tres momentos declarados en el apartado de resultados, se puede dar cuenta de cómo fue abordada la educación ambiental durante el ciclo escolar 2022-2023 en una escuela primaria vespertina ubicada en un entorno urbano marginal.

En el estudio de casos, al dar seguimiento puntual a la categoría del papel docente, mediante el cruce de la información derivada del registro de las observaciones, de las planeaciones, las evaluaciones y del diario de la docente se observan ciertas acciones recurrentes o asertos (Stake, 1998). Dichos asertos dan cuenta de procesos de enseñanza sistemáticos que determinan objetivos claros de aprendizaje. Entonces, es posible afirmar que un aserto en la intervención docente es el diseño de estrategias de aprendizaje cimentado en la transversalidad de la educación ambiental. Otro aserto es el seguimiento sistemático del impacto de las estrategias en el aprendizaje del alumnado, ya que frecuentemente se observan procesos reflexivos que evalúan los objetivos y replantean las actividades para profundizar su alcance bajo el proceso cíclico: plan revisado-actuar-observar-reflexionar (Latorre, 2004). Lo anterior pone de manifiesto el papel preponderante que, durante la aplicación de esta propuesta, tiene la evaluación formativa (Díaz-Barriga, 2023; SEP, 2017).

Las categorías de análisis declaradas en esta investigación visibilizan la fuerte vinculación que existe entre la participación de quienes comprenden la comunidad educativa para lograr educar en materia ambiental. En relación con la categoría formación ambiental, los resultados de este estudio nos permiten constatar que la intervención docente se privilegia tal como lo sugiere Hernández (2018). En otras palabras, sin una intervención docente comprometida, constante, congruente y con objetivos pedagógicos claros y transdisciplinarios no sería posible observar los avances en el alcance de los objetivos de la educación ambiental. Si bien, por el tipo de contexto en el que se llevó a cabo el estudio, podemos decir que aún queda mucho por hacer se evidencian cambios en lo que dicen y hacen cotidianamente quienes habitan dicha comunidad. Entonces, se puede afirmar que se ha sembrado el espíritu

de la conciencia ambiental en el alumnado, en algunas o algunos docentes, en el personal directivo y se ha trasladado a los entornos familiares.

La educación ambiental es un aspecto fundamental en la construcción de una sociedad más consciente y responsable con el medio ambiente. No obstante, su efectividad no solo depende de las instituciones educativas, sino también del papel crucial que desempeña la familia en este proceso. La familia, como núcleo básico de la sociedad, tiene una influencia significativa en la formación de valores, actitudes y comportamientos hacia el entorno natural. Su involucramiento activo en actividades relacionadas con el cuidado del medio ambiente, tanto dentro como fuera del ámbito escolar, es crucial para fortalecer los conocimientos y valores ambientales en las nuevas generaciones, aspectos básicos recuperados como subcategorías desde los objetivos que se declaran en la Carta de Belgrado (1975). A través de conversaciones en el hogar, los padres y madres pueden transmitir conocimientos sobre la importancia de la conservación, la reducción de residuos, el reciclaje y otras prácticas sostenibles. Estas conversaciones no solo informan, sino que también fomentan la reflexión y el pensamiento crítico en las infancias, lo que les ayuda a comprender la interconexión entre sus acciones individuales y el medio ambiente global.

Esta estrecha relación entre la familia y la escuela favorece una conexión entre el alumnado con el medio natural, de tal manera que se asuman compromisos en conjunto y se conozca el seguimiento de lo que se ve en el aula a la realidad en los contextos escolares. De esta manera, la educación ambiental se transforma en un eje transversal del aprendizaje que permite la interacción entre la escuela y las familias como agentes de cambio en el contexto donde se desenvuelven y se identifica que lo que “se ve en la escuela” resulta significativo para el entorno del alumnado. Asimismo, no cabe duda de que, para que este eje transversal se haga evidente es necesaria una gerencia pertinente y perspicaz por parte de la persona docente. Debido a la importancia que se le da a esta gerencia, una de las limitaciones de este estudio se traduce en reflexionar que hizo falta estudiar las intervenciones del resto de la planilla docente para conocer cómo es que cada uno gestiona la educación ambiental al interior de las aulas y si esta se postula desde los criterios de la formación ambiental y el impacto que genera en las familias de los grupos atendidos. De esta manera, se considera una veta de investigación futura el análisis de cada docente desde un planteamiento metodológico que permita dar seguimiento a sus intervenciones.

Otra veta que se considera importante seguir investigando es la familia, por lo que se considera indispensable diseñar instrumentos para dar un seguimiento puntual a lo que sucede

en la mayoría de las familias que conforman la comunidad educativa de esta escuela primaria en materia de educación ambiental.

Para finalizar es importante mencionar que el estudio de casos recupera el total de la planilla docente y el personal directivo de la escuela primaria durante el diagnóstico, declarado como la primera fase, lo cual brindó resultados claves para diseñar una propuesta que apoyara los objetivos de la educación ambiental planteados por la Carta de Belgrado (1975). Sin embargo, el seguimiento puntual relativo a la segunda fase del estudio solo pudo realizarse con una docente, por ello se considera como veta el incluir al colectivo docente para reconocer el alcance de la investigación hacia todo el contexto escolar.

Referencias

- Antúñez, Serafín. (2004). *Organización escolar y acción directiva*. Biblioteca para la Actualización del Maestro.
- Belmonte, María Luisa., Bernárdez-Gómez, Abraham., y Mehleck, Querte. (2021). La relación familia-escuela como escenario de colaboración en la comunidad educativa. *Revista Valore*, 5, e-5025. <https://doi.org/10.22408/rev502020465e-5025>
- Belmonte, María Luisa., Lara, Nieves., Calatayud, Ana María., y Galián, Nicolás. (2014). Familia y escuela ¿dos caras de una misma moneda? En Pedro Miralles, María Begoña Alfageme y Raimundo Rodríguez-Pérez (Eds.), *Investigación e innovación en Educación Infantil* (pp. 91-100). Editum.
- Calixto Flores, Raúl. (2012). Investigación en educación ambiental. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), 1019-1033. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662012000400002&lng=es&tlng=es
- Campirán, Ariel. (2000). Estrategias didácticas. En *Habilidades de Pensamiento Crítico y Creativo* (pp. 27-44). Colección Hiper-COL. UV.
- Carta de Belgrado*. (1975). Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado, Octubre 13 al 22 de 1975. <http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [C.M.]. Art. 4, 2022 (México).
- Díaz-Barriga, Ángel. (2023). *Evaluación formativa: entre la simplificación y un reto pedagógico* [Conferencia]. Secretaría de Educación Pública de Baja California, Baja California, México. https://www.youtube.com/watch?v=B-SBL_39mnU
- Domínguez, María Carolina. (2015) *La contaminación ambiental, un tema con compromiso social*. Editorial Lasallista.

- Garreta, Jordi. (2020). La comunicación familia-escuela en Educación Infantil. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 8(1), 71-85, <https://revistas.uv.es/index.php/RASE/article/view/8762/8305>
- Hernández, Arturo. (2018). *Caja de Herramientas para la formación ambiental*. INECOL.
- Hernández, Alicia., Camarena, Beatriz., y Zayas, Federico. (2019). Currículum ambiental: el significado de la formación en la educación superior. *REMEA Revista Electrónica do Maestrado en educação Ambiental*, 32(2), 228-252. <https://doi.org/10.14295/remea.v36i2.9062>
- Laso, Sandra., Marbán José María., y Ruíz, Mercedes. (2019). Diseño y validación de una escala para la medición de conciencia ambiental en los futuros maestros de primaria. *Revista de Curriculum y formación del profesorado*. 23(3), 297-316. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11181>
- Lastre Meza, Karina., López Salazar, Luz., y Alcázar Berrío, Clara. (2018). Relación entre apoyo familiar y el rendimiento académico en estudiantes colombianos de educación primaria. *Psicogente*, 21(39), 102-115. <https://doi.org/10.17081/psico.21.39.2825>
- Latorre, Antonio. (2004). *La investigación-acción; conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: GRAO.
- León Sánchez, Beatriz de. (2011). La relación familia-escuela y sus repercusiones en la autonomía y responsabilidad en los niños/as. *XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación 2011. Universidad de Barcelona*. https://extension.uned.es/archivos_publicos/webex_actividades/4440/larelacionfamiliae scuelay surepercusionenlaautonomiay.pdf
- Llevot, Nuria., y Bernard, Olga. (2015). La participación de las familias en la escuela: factores clave. *Revista de Sociología de la Educación (RASE)*, 8(1), 57-70. <https://ojs.uv.es/index.php/RASE/article/view/8761>
- McMillan, James H. (2007). Formative classroom assessment: The key to improving student achievement. En James McMillan (Ed.), *Formative classroom assessment: Theory into practice* (pp. 1-28). New York: Teachers College.
- Novo, María. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, (Extra 1), 195-217.
- Palomino, Angélica. (2020) Acompañamiento de los padres de familia en el desarrollo de las tareas de sus hijos. *Revista Runin. Informática, Educación y Pedagogía*, 7(10), 42-46. <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/runin/article/view/6131>
- Puyuelo, José P. (1989). *Relación entre participación familiar y rendimiento escolar en Flumen-Monegros* [Tesis doctoral]. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España.

- Rueda, Eduardo. (2017). Las escuelas para padres en la Política de Modernización Educativa: desde la gestión escolar hasta la orientación psicopedagógica. *XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa*. COMIE. San Luis Potosí. <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/1955.pdf>
- Sánchez, Maream., Fernández, Mariela., y Díaz, Juan. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 107-121. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica*. Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Plan de estudios 2011 Educación Básica*. Secretaría de Educación Pública.
- Secretaría de Gobernación. (29 de enero, 1990). Programa Nacional para la Modernización Educativa 1990-1994. *Diario Oficial de la Federación*. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4642789&fecha=29/01/1990#gsc.tab=0
- Stake, Robert. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Graó.
- Terrón, Esperanza. (2019). Esbozo de la educación ambiental en el currículum de educación básica en México. Una revisión retrospectiva de los planes y programas de estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 49(1), 315-346. <https://doi.org/10.48102/rlee.2019.49.1.42>
- UNESCO. (1980). La educación ambiental. *Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tíbilisi*. UNESCO, París.
- Varela, Faustina., y Silva, Eddy. (2012). *Guía de capacitación en educación ambiental y cambio climático*. USAID, CDCT y The Nature Conservancy: Santo Domingo.
- Venegas, María Eugenia. (2004). El concepto pedagógico “formación” en el universo semántico de la educación. *Revista Educación*, 28(2), 13-28.

Revista indizada en



Distribuida en las bases de datos:

