



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES

Escuela Nacional de Estudios Superiores,
Unidad Morelia

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA
EDUCACIÓN FORMAL,
30 AÑOS DE EXPERIENCIA DEL
CENTRO EDUCATIVO MORELIA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

P R E S E N T A

ISABEL ALEJANDRA PÉREZ MACÍAS

DIRECTORA DE TESIS: DRA. AIDA ATENEA BULLEN AGUIAR

MORELIA, MICHOACÁN

MAYO, 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD MORELIA
SECRETARÍA GENERAL
SERVICIOS ESCOLARES

LIC. IVONNE RAMÍREZ WENCE
 DIRECTORA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
P R E S E N T E

Por medio de la presente me permito informar a usted que en la **sesión ordinaria 02** del **H. Consejo Técnico** de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Unidad Morelia celebrada el día **22 de febrero del 2017**, acordó poner a su consideración el siguiente jurado para la presentación del Trabajo Profesional del alumno(a) **Isabel Alejandra Pérez Macías** de la Licenciatura en **Ciencias Ambientales**, con número de cuenta **413031815**, con el trabajo titulado: "La educación ambiental en la educación formal, 30 años de experiencia del Centro Educativo Morelia" bajo la dirección como **tutora** de la Dra. Aida Atenea Bullen Aguiar.

El jurado queda integrado de la siguiente manera:

Presidente: Dra. Alicia Castillo Álvarez
Vocal: Mtra. Ana Yesica Martínez Villalba
Secretario: Dra. Aida Atenea Bullen Aguiar
Suplente: Dr. Francisco Javier Reyes Ruiz
Suplente: Mtra. Elba Aurora Castro Rosales

Sin otro particular, quedo de Usted.

Atentamente
 "POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
 Morelia, Mich., a 10 de abril del 2018.


DR. VÍCTOR HUGO ANAYA MUÑOZ
SECRETARIO GENERAL

Agradecimientos Institucionales

A la Universidad Nacional Autónoma de México, a la ENES Morelia y a la Licenciatura en Ciencias Ambientales, por haber sido mi casa de estudios, porque en ellas descubría que la universidad es un lugar de gran crecimiento y aprendizaje, no sólo en lo académico, también en lo personal. A todas las personas que las forman:

A todos mis profesores de la licenciatura, por haber contribuido a mi formación profesional compartiendo su conocimiento, experiencia y pasión en su trabajo.

A mi tutora Atenea, por haberme guiado en este proceso, por tu gran paciencia y comprensión, por haber estado siempre disponible para solucionar dudas y apoyarme en las inquietudes que fueron surgiendo a partir de mi tema de tesis.

A los miembros de mi jurado: Alicia Castillo, Ana Yesica Martínez, Javier Reyes y Elba Castro por haber aportado con sus comentarios y observaciones para mejorar éste trabajo.

Al equipo de Servicios Escolares, por su apoyo en mi vida estudiantil, desde mi ingreso hasta el proceso de titulación, en especial a Alex Rebollar.

A cada una de las personas que forman la comunidad CEM, por haberme recibido con los brazos abiertos y abrirme las puertas en todo momentos para realizar ésta tesis: a las coordinadoras, a los maestros, a todo el personal, a los niños de los que aprendí tanto. En especial a Gabi Fernández, gracias por ser mi guía, acompañante y amiga, por todo lo que me compartimos en ése tiempo juntas, que fue más allá de la educación ambiental.

Agradecimientos

A mis papás y hermanos, por ser siempre mi fortaleza, por su amor incondicional, por haberme escuchado y apoyado en los diferentes momentos de este caminar, en los momentos de felicidad y de tristeza, de frustración y éxito, por estar siempre dispuestos a ayudarme, por ser pacientes y motivarme para continuar.

A todos mis compañeros y amigos de la ENES y la licenciatura: a los ñoños, a los andariegos, los fiesteros y bailadores, a las chicas de la zapata, a los de manejo, sociedad y ecotecos, a los literatos, a los de gestión, a los de arte y diseño; por todas las pláticas de café o cerveza, las fiestas y los viajes, por las horas de clases, las tardes y noches de proyectos, porque en todos ellos compartimos diferentes puntos de vista y experiencias, por mostrarme otras formas de ver y vivir el mundo.

Dedicatoria

A todas las personas que conocí en mí andar estudiantil, que me brindaron su amistad y cariño.

A todos quienes, como yo, queremos hacer de éste mundo un lugar mejor, y estamos trabajando en ello, empezando con nosotros mismos y aportando desde nuestras trincheras.

ÍNDICE

RESUMEN.....	17
ABSTRACT	19
INTRODUCCIÓN	21
Educación Ambiental	21
La educación ambiental formal en México.	23
Implementación de la EA	24
Experiencias en la práctica de la EA formal en México.....	30
Objetivo principal	33
Objetivos específicos.....	33
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES.....	35
Surgimiento del CEM, ideas base.....	35
Inicios de la educación socioambiental en el CEM.....	37
El CEM hoy	40
Visión del CEM.....	48
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	53
Constructivismo.....	53
Teoría del Aprendizaje de Piaget.....	54
Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget	56
Teoría del desarrollo cognitivo de Vygotsky	61
Propuesta constructivista del Proceso de desarrollo cognitivo.....	63
Educación constructivista	67
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	71
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	79

Actividades de educación socioambiental en el CEM.....	79
Análisis de los viajes de estudio	98
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	111
Las actividades de ESA en el proceso de desarrollo cognitivo	111
Los viajes de estudio en el proceso de desarrollo cognitivo.....	114
Las actividades de ESA en el desarrollo por etapas	117
Los viajes de estudio en el desarrollo por etapas.....	122
Oportunidades de mejora de las actividades de ESA en el CEM	124
Oportunidades de mejora para los viajes de estudio.....	128
Limitantes y factores externos que influyen para el desarrollo en el ámbito formal.....	131
Integración de la ESA en la educación formal	134
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES	137
CAPÍTULO VII. REFLEXIÓN FINAL.....	139
REFERENCIAS	141
APÉNDICE A. PROGRAMAS PREVIOS DE ESA EN EL CEM.....	151
APÉNDICE B. ENTREVISTAS.....	153
Entrevistas semiestructuradas a coordinadoras	153
Entrevistas abiertas estandarizadas a maestras de español e inglés de primaria	153
APÉNDICE C. ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES	155
Actividades permanentes.....	155
Actividades especiales por grupo	161
Campañas.....	164
Celebraciones.....	166
Otros	169

APÉNDICE D. VIAJES DE ESTUDIO	170
Viaje a La Planta 1° de Primaria	171
Viaje a Santa Fe de la Laguna. 2° de Primaria	173
Viaje a Yunuén. 3° de Primaria.....	178
Viaje a la Mariposa Monarca. 4° de primaria.....	181
Viaje a Chamela. 5° de primaria.....	185
Viaje a Oaxaca. 6° de Primaria.....	189
APÉNDICE E. PROGRAMAS DE LA SEP	190
APÉNDICE F. PROYECTO “POPOTES”	200

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Etapas de la Teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget	58
Tabla 2. Viajes de estudio en primaria del CEM.....	89
Tabla 3. Asignaturas y apartados del programa de estudio de cada grado escolar.....	99
Tabla 4. Porcentaje de contenido de programas de estudio abordados en viajes.....	101
Tabla 5. Día 1. Viaje 2° Santa Fe de la Laguna.....	175
Tabla 6. Día 2. Viaje 2° Santa Fe de la Laguna.....	176
Tabla 7. Día 3. Viaje 2° Santa Fe de la Laguna.....	177
Tabla 8. Día 1. Viaje 3° Yunuén.....	179
Tabla 9. Día 2. Viaje 3° Yunuén.....	180
Tabla 10. Día 3. Viaje 3° Yunuén	180
Tabla 11. Día 1. Viaje 4° Mariposa Monarca.....	183

Tabla 12. Día 2. Viaje 4° Mariposa Monarca.....	183
Tabla 13. Día 3. Viaje 4° Mariposa Monarca.....	184
Tabla 14. Día 1. Viaje 5° Chamela	186
Tabla 15. Día 2. Viaje 5° Chamela	187
Tabla 16. Día 3. Viaje 5° Chamela.....	187
Tabla 17. Día 4. Viaje 5° Chamela.....	188
Tabla 18. Día 5. Viaje 5° Chamela.....	188

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Visión del CEM.....	51
Figura 2. Etapa de las operaciones concretas.....	59
Figura 3. Proceso de desarrollo cognitivo.....	63
Figura 4. El desarrollo cognitivo en etapas.....	65
Figura 5. Actividades en observación participante de la CESA.....	73
Figura 6. Actividades en observación participante en viajes de estudio.....	74
Figura 7. Actividades extracurriculares.....	80
Figura 8. Contenidos de programas de estudio abordados en los viajes.....	102
Figura 9. Otros temas y habilidades.	106
Figura 10. Habilidades, actitudes y valores personales.....	107
Figura 11. Habilidades sociales.....	109
Figura 12. El CEM en el proceso de desarrollo cognitivo.....	112
Figura 13. El CEM en el desarrollo por etapas.....	117
Figura 14. Contenidos de Programa de estudios. 2° de primaria.....	191

Figura 15. Estándares Curriculares de Ciencias Naturales. 2° de primaria.....	192
Figura 16. Estándares Curriculares de Español. 2° de primaria.....	193
Figura 17. Contenidos de Programa de estudios. 3° de primaria.....	194
Figura 18. Estándares Curriculares de Ciencias Naturales. 3° de primaria.	195
Figura 19. Contenidos de Programa de estudios. 4° de primaria.....	196
Figura 20. Estándares Curriculares de Ciencias Naturales. 4° de primaria.	197
Figura 21. Contenidos de Programa de estudios. 5° de primaria.....	198
Figura 22. Estándares Curriculares de Ciencias Naturales. 5° de primaria.....	199
Figura 23. Calcomanía de Proyecto “Popotes” 3° de primaria.....	200

RESUMEN

Ante las dificultades que se han identificado para determinar estrategias de educación ambiental (EA) en el ámbito formal, se reconoce la importancia de compartir experiencias de quienes trabajan en ello. Ante esto, se presenta la experiencia del Centro Educativo Morelia (CEM), una escuela de nivel básico con preescolar, primaria y secundaria, que desde su fundación, en 1986, ha incorporado la EA en su funcionamiento cotidiano. El objetivo del presente trabajo es analizar la estrategia de implementación de la educación ambiental de manera formal en la primaria del Centro Educativo Morelia durante el segundo semestre del ciclo 2015-2016 y el primer semestre del ciclo 2016-2017. Para ello se realizó observación participante, además de entrevistas a diversos actores. Se comprobó que su propuesta educativa está dirigida a la formación integral de los alumnos desde una visión sistémica. Integrando a la EA en su trabajo cotidiano de manera transversal en actividades curriculares y extracurriculares, se trabajan valores como el respeto a todos los seres vivos, además de promover la reflexión sobre los estilos de vida que contribuyen al cuidado del ambiente. Se analiza la influencia de la corriente constructivista en la integración de la EA en el funcionamiento cotidiano de la escuela; y se consideran a los viajes de estudio como una herramienta de formación integral desde una visión de la complejidad.

Palabras clave: Educación ambiental formal, constructivismo.

ABSTRACT

In view of the difficulties of applying environmental education (EA) in a formal way, it is important to recognize the value of sharing successful experiences. One of such experience is that of the Centro Educativo Morelia (CEM) which includes preschool through middle school (K-9th grade). Since its foundation, in 1986 it has incorporated EA on its everyday workings. The object of this study is to analyze how EA is applied in CEM's elementary during the second semester of the 2015-2016 school year and the first semester of the 2016-2017 school year. To achieve that, participative observation was used and also interviews were made to a diverse group of actors. It was found that the whole of the schoolwork is oriented to the personal development of their students with a systemic vision. It integrates EA into daily activities in a transversal way, in its curricular and extracurricular activities; underlying values like respecting the life of every sentient being, and thinking critically about the lifestyle that is necessary for environmental care. The influence of constructivism on the integration of the EA in the everyday work is analyzed, as the use of fieldtrips, which are considered as the main tool for acquiring a complex vision.

Key words: Formal environmental education, constructivism.

INTRODUCCIÓN

Educación Ambiental

La expresión “educación ambiental” (EA) fue utilizada por primera vez en la Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente en Estocolmo, Suecia en 1972. En la declaración final de esta reunión se hizo un llamado para establecer internacionalmente programas de EA en el ámbito formal y no formal (Zabala y García, 2008).

En 1975, durante la reunión internacional convocada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Plan de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en Belgrado, Yugoslavia, se reconoció la gran importancia de la EA para generar conocimientos que lleven a un cambio de actitudes y valores hacia la solución de problemas ambientales en el mundo (Zabala y García, 2008). En esa misma reunión, en el documento conocido como la Carta de Belgrado, se estableció oficialmente la meta y objetivos de la EA, así como los destinatarios y los principios de orientación que deberán tener los programas ambientales (UNESCO, 1975). A partir de ella, se entiende a la educación ambiental como un proceso que genera aprendizaje sobre las interacciones complejas entre la sociedad y la naturaleza, además del desarrollar de aptitudes, actitudes y valores que favorezcan una toma de conciencia e interés por cooperar y contribuir a un cambio social, cultural, económico y político, desde el ámbito local para la mitigación y solución de los problemas ambientales mundiales actuales, así como la prevención de los futuros; impulsando la EA en el ámbito de educación formal en los distintos niveles educativos e incluyendo a los docentes y profesionales en formación (UNESCO, 1975).

En 1987, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en su Informe Brundtland, incorpora el término desarrollo sostenible, entendiéndolo como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones

futuras para satisfacer sus propias necesidades” (UNESCO, 2017); la sostenibilidad incorpora además de los recursos naturales, los temas de pobreza, salud, seguridad alimentaria, democracia, derechos humanos y paz (Zabala y García, 2008). Con ello, en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, y en la Conferencia Internacional “Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad” en 1997, se establece el desarrollo sostenible como objetivo a alcanzar para hacer frente a los problemas ambientales, dirigiendo los planes nacionales, regionales e internacionales hacia este objetivo (Zabala y García, 2008). Los esfuerzos debían enfocarse ahora hacia una Educación para el Desarrollo Sostenible, entendiéndola como una forma de educación transformadora orientada hacia la formación de ciudadanos capaces de tomar decisiones que permitan satisfacer las necesidades presentes y futuras de forma equitativa y justa para todos, y que sean además ecológicamente sostenibles (Gutiérrez et al, 2006; Vega et al. 2007). Esta nueva educación dio lugar a un gran debate, la crítica principal fue que el término *desarrollo sostenible* es una contradicción, pues sigue la lógica del neoliberalismo promoviendo un desarrollo económico sostenido una Educación Ambiental para la Sustentabilidad, la cual es una mejor articulación y va más acorde con los objetivos de la educación ambiental (Mora, 2009). En la Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sostenible, celebrada en Johannesburgo en 2002, se declara el 2005 como año de inicio de la “Década de la educación para el desarrollo sostenible” la cual, Macedo y Salgado (2007) reconocen como una oportunidad para retomar y dar fuerza a la EA, la cual sería un medio para alcanzar la sustentabilidad.

Por tanto, la EA desde sus inicios ha tomado gran importancia y se ha posicionado internacionalmente, por sus objetivos, como una herramienta clave para el cambio hacia un

mundo más sustentable y se ve necesaria su incorporación en los programas nacionales de educación formal e informal.

La educación ambiental formal en México.

Respondiendo a las propuestas internacionales, en México se han realizado diversos esfuerzos por incluir la EA en los programas nacionales y en el ámbito de la educación formal.

En el Programa Nacional para la Modernización Educativa 1989-1994, la Secretaría de Educación Pública (SEP) realizó reformas en los programas de educación básica dirigiendo sus propósitos hacia la EA (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), 2006; Terrón y González, 2009). En los libros de texto de educación primaria se incorporaron contenidos relacionados con EA, siendo los de la asignatura en Ciencias Naturales los que se consideraron que lograban una mejor integración con los temas asociados a los fenómenos naturales; además, buscaban hacer énfasis en actividades formativas que propiciaran el desarrollo de habilidades, actitudes y valores relacionadas con la ciencia, tecnología, sociedad y ambiente (SEMARNAT, 2006). Por otro lado, en 2005 se incluyeron en la asignatura de Formación Cívica y Ética de todos los grados de educación primaria, contenidos de EA con enfoques orientados a la formación de valores para la convivencia (SEMARNAT, 2006; Terrón y González, 2009). En cuanto a la capacitación de docentes, se han creado programas hacia una pedagogía ecológica y la actualización en temas ambientales con materiales didácticos de apoyo (Terrón, 2004; Terrón y González, 2009).

En 1997, los nuevos planes y programas de estudio en la Licenciatura en Educación Primaria abordan temas de EA acordes con los libros de texto gratuito (SEMARNAT, 2006). Y a partir del Programa Nacional de Actualización Permanente se crearon los Cursos Nacionales de

Actualización para Profesores en la Enseñanza de las Ciencias Naturales en primaria (2001), la Educación Ambiental en secundaria (2000) y el Curso General de Actualización en la Problemática Ambiental desde la Escuela y el Salón de Clases (2003) (SEMARNAT, 2006).

Las actualizaciones más recientes son la nueva Reforma Integral para la Articulación de la Educación Básica en 2004 para Preescolar, 2006 en Secundaria y 2009 para Primaria, en las que nuevamente se respalda la incorporación de la EA en la educación formal (Terrón y González, 2009) y tienen continuidad en la Articulación de la Educación Básica de en 2011 (Diario Oficial de la Federación (DOF), 2011).

Implementación de la EA

A pesar de los esfuerzos por incorporar la EA en la educación formal en México, iniciados en la década de los ochenta hasta las últimas actualizaciones en 2011, se identifica que aún hace falta consolidar una visión sistémica integral y compleja del ambiente para lograr alcanzar los objetivos de ésta; prevalece una concepción reduccionista y disciplinaria de lo que abarca la EA con tendencia a dar un enfoque ecológico en el estudio de los problemas ambientales, sin considerar el elemento social en éstos (Barraza y Ceja, 2011; González y Puente, 2011; SEMARNAT, 2006).

En un estudio realizado por Terrón y González (2009) a profesores de educación básica sobre las representaciones sociales que éstos tienen del ambiente, se identifica que predomina una reducción de la visión de los problemas ambientales al medio físico. En las escuelas se realizan campañas, programas o celebraciones para fomentar el cuidado del medio ambiente como: El Día del Árbol, la Semana del medio ambiente, el Día mundial del agua, entre otros (Molfi, 2000). Se suele asociar a la EA únicamente con cuestiones tales como la contaminación o la protección de

los ecosistemas y los recursos naturales, entendiendo al *ambiente* como sinónimo de *ecología* (Terrón, 2004; Terrón et al. 2002 citados en Terrón, 2004). “El medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas” (Giannuzzo, 2010, p. 132); mientras que sigue existiendo una confusión entre la ecología que es el estudio de las relaciones de los seres vivos entre ellos y con su ambiente y la protección del medio (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1989). El ambiente desde una visión sistémica integral y compleja busca entender las interacciones entre sociedad-naturaleza considerando los aspectos biológicos, ecológicos, sociales, culturales, tecnológicos, políticos y económicos; se considera que esta visión permite a los individuos generar una reflexión crítica sobre su estilo de vida y las implicaciones que tienen sus acciones, lo que les permita tomar conciencia de su capacidad de inferencia y asumir su responsabilidad, individual y colectiva, en los sucesos ambientales locales y globales (Barraza y Ceja, 2011; Martínez, 2010 y Terrón 2004).

En la ciudad de Morelia, en 2016 se celebró el Día Mundial del Medio Ambiente con una carrera atlética de carácter recreativo, mediante la cual los organizadores pretendían “promover un cambio de actitud hacia temas ambientales y fomentar la cooperación de la población” (Herrera, 2016), sin embargo, no se notó una vinculación entre la actividad con los objetivos de la celebración. Acciones como esta, si bien se reconoce que son importantes por ser un momento para dirigir la mirada de la sociedad hacia el ambiente, son un ejemplo de otro problema identificado en la implementación de la EA en México: la falta de una vinculación en el abordaje de temas ambientales con los problemas del entorno local. Ésta desvinculación ocasiona que las personas difícilmente vean una relación del ambiente con la realidad en la que viven, por lo que

no existe una apropiación de los problemas ambientales al verlos como algo ajeno y lejano (Terrón et al., 2002 citados en Terrón, 2004).

Por otra parte, en el Municipio de Morelia en 2015, se implementó el programa S.O.S., el cual promovía reciclar y separar los residuos sólidos y se impartieron talleres de elaboración de composta e instalación de muros verdes en algunas escuelas (H. Ayuntamiento de Morelia, 2015). Asimismo, en el año 2013 se implementó el programa “Escuelas en ambiente” durante el cual participaron instituciones como el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOAPAS) quien realizó talleres tales como “Rompecabezas del agua”, “El sendero del agua” y “Memorama”, con la finalidad de que los estudiantes de las escuelas participantes “tomaran conciencia del valor del agua y la importancia de cuidar este recurso natural” (La Voz de Michoacán, 2013); estos programas surgieron a partir de la creciente problemática en el municipio de la contaminación de mantos acuíferos por lixiviados de basureros, así como la contaminación de ríos y cuerpos de agua, y problemas de escasez de este recurso (Cambio de Michoacán, 2014; Provincia, 2013). Como estos ejemplos, los programas de EA deben partir de los problemas ambientales locales, regionales y nacionales, e incluir actividades para abordarlos de acuerdo con el contexto físico, social, histórico, político, económico y ambiental en el que se desarrollan los estudiantes, además deben buscar formar conciencia, actitudes y competencias ambientales para enfrentar esos problemas (Barraza y Ceja, 2011; Martínez, 2010). A partir de estas y otras experiencias, se reconoce la necesidad de que los estudiantes generen una visión crítica de la capacidad de participación que tienen en la solución de los problemas ambientales, identificando que existen responsabilidades diferenciadas, según el nivel de incidencia y decisión que tienen los diversos actores los problemas (SEMARNAT, 2006).

La EA en la educación formal, por su carácter sistémico complejo e integral, es necesario que se aborde de manera transversal. A pesar de las reformas de los programas de estudio de educación básica, esto no se ha logrado con la suficiente solidez, ya que persiste una organización curricular por disciplinas; haciendo énfasis en Ciencias Naturales y Geografía, se han incorporado temas ambientales, sin embargo se vean de manera fragmentada y sin relación de unos con otros en las diferentes asignaturas (González y Arias, 2009; González, 2002; SEMARNAT, 2006). Para lograr la transversalidad de la EA, los contenidos ambientales se deben encontrar inmersos en los textos de educación primaria de manera interdisciplinaria y no por disciplinas como ocurre actualmente, se requiere que la EA forme parte del currículo refiriéndose a la transformación de actitudes y valores, además de abordar los temas y las problemáticas ambientales, relacionándolos con la vida cotidiana desde una perspectiva de la complejidad (Martínez, 2010; Pedroza y Argüello, 2002). Además, es necesario que tanto los programas educativos, que se encuentran en constante cambio, como las políticas educativas asuman lo ambiental desde una postura crítica, que busque conocer las causas de fondo, es decir, el carácter político, económico, social e histórico de las problemáticas ambientales y dirijan sus esfuerzos para crear un sistema educativo que dé respuesta a éstas, atacándolas de fondo (SEMARNAT, 2006; Zabala y García, 2008).

No sólo los diseños curriculares carecen de un enfoque integral, también en la implementación de la EA en el ámbito formal se identifican dificultades de orden pedagógico, metodológico y de formación docente.

A pesar de la creación de cursos, programas y materiales de apoyo para la formación y actualización docente en EA que denotan un pequeño cambio en la noción de ambiente hacia una concepción más compleja (Terrón y González, 2009), “los maestros de educación básica reconocen críticamente que no se sienten con la suficiente capacitación para abordar de manera

apropiada su labor como educadores ambientales” (SEMARNAT, 2006 p. 69). Se reconoce como un factor causante de ésta problemática la formación disciplinar que tiene la mayoría de los profesionistas; es necesaria una formación que enfatice las relaciones entre las ciencias sociales y las naturales, así como un fortalecimiento en su aprendizaje de componentes epistemológicos como complejidad, visión sistémica, historicidad, interdisciplinariedad y transversalidad (Barraza y Ceja, 2011; Terrón y González, 2009). Se identifica la necesidad de reforzar estrategias pedagógicas y didácticas para la práctica de la EA en las aulas (Barraza y Ceja, 2011; Terrón y González, 2009). Los educadores ambientales se han enfocado en la transmisión de información ambiental con prácticas conductistas, basadas en un aprendizaje por la obtención de contenidos de forma receptiva y pasiva (Barraza y Ceja, 2011). Se mantienen relaciones verticales de poder entre el maestro y sus estudiantes, donde el educador tiene la razón y el educando sólo se limita a escuchar, sin tener la oportunidad de retroalimentar su proceso de aprendizaje ni enriquecerlo con su experiencia (Pedroza y Argüello, 2002; Terrón, 1998 citado en Terrón 2004). Ante ello, corrientes pedagógicas como el constructivismo coinciden y respaldan los principios de la EA (Barraza y Ceja, 2011); éste toma en cuenta el nivel de desarrollo cognitivo de los alumnos y propicia la construcción de conocimiento, mediante acciones afectivas y mentales que estos realicen en el proceso de aprendizaje (Serrano y Troche, 2000 citados en Pedroza y Argüello, 2002) dándole un significado real en su vida (Martínez, 2010). En este proceso el profesor es únicamente guía y facilitador de dinámicas, información y materiales que propicien el aprendizaje. Se busca promover una EA con visión humanista, en la cual se plantea la integridad de la persona como ser humano, único, digno de respeto, libre de tomar elecciones y al mismo tiempo con responsabilidad propia y como parte de la sociedad para formar parte de la solución de los problemas mundiales, aportando con sus capacidades y habilidades específicas (Rogers, 1977). Freire (1987) habla de la necesidad de una educación liberadora donde exista un diálogo

entre educador y educando que dé lugar a un aprendizaje recíproco, donde cada uno aporte su experiencia y conocimiento para enriquecer el aprendizaje de ambas partes. Se busca que el aprendizaje sea significativo para los estudiantes lo que les permita comprender los conceptos, procedimientos y temas, adaptar actitudes y valores, incorporándolos en su estructura cognitiva; esto se logra mediante experiencias que resulten del interés y vayan de acuerdo con las necesidades del individuo con las que va acumulando conocimientos e ideas, que son referentes u orientadoras para interpretarse, hacer asociaciones y dar lugar a nuevos conocimientos (Martínez, 2010).

Para propiciar un mayor aprendizaje es necesaria la participación de los estudiantes realizando actividades integradoras y prácticas (Barraza y Ceja, 2011). Se proponen metodologías que combinen los estudios cualitativos y cuantitativos como la observación e investigación; Martínez (2010) propone como estrategia abordar los problemas ambientales desde procesos de investigación, donde se trabajen contenidos científicos, académicos y cotidianos en el proceso de aprendizaje al mismo tiempo que los estudiantes generan por si mismos un nuevo conocimiento en las áreas cognitiva, afectiva y conductual. Es necesaria la intervención directa en el entorno y la reflexión para permitir abordar de manera compleja las relaciones sociedad-naturaleza para dar lugar a la adquisición de valores y actitudes positivas en relación con el ambiente (Barraza y Ceja, 2011).

Se reconoce a la EA como una formación integral (SEMARNAT, 2006), por lo que se deben buscar, además de la formación de conocimientos, formar conciencia, actitudes y competencias ambientales para enfrentar problemas ambientales de la realidad inmediata de los estudiantes, promoviendo una transformación de las relaciones de su comunidades con la naturaleza, estimulando valores como: el respeto, la manifestación de ideas, la curiosidad, la sinceridad, la creatividad, la valoración propia, la solidaridad, el descubrimiento, el trabajo en

equipo, la cooperación y la ayuda mutua (Sessano, 2006 ; Martínez, 2010; Moreno, 1996, Jiménez Aparicio, 2003, Jiménez y Salcedo, 2003 citados en Terrón, 2004).

Como Terrón (2004) resume, al momento de realizar EA en el ámbito formal, es importante no perder de vista que lo ambiental es “un complemento de los principios universales de la educación, en cuanto al desarrollo integral de las personas y se enfoca hacia una mejor manera de vivir en todas las dimensiones de la vida” (p.141).

Al identificar que actualmente existen dificultades de carácter conceptual, pedagógico, metodológico y de formación docente para llevar la EA a la práctica en la educación formal, se reconoce la importancia de que quienes tengan experiencia en ello la compartan, considerando que “las prácticas sociales son fuente de conocimiento cuando se las pone en diálogo o interrelación dialéctica con la teoría” (Francke y Morgan, 1995, p.6). De esta manera ese conocimiento ya generado podría ser tomado como ejemplo y adaptarlo a diferentes contextos y situaciones en la implementación de EA formal. En la búsqueda de estas experiencias, se presentan dos experiencias: el caso del Pequeño sol y el Centro Educativo Morelia (CEM).

Experiencias en la práctica de la EA formal en México

El Pequeño Sol

Es una escuela de nivel básico en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, llamada Juana Inés de la Cruz, “El Pequeño Sol”, fundada en 1984. La educación integral es su enfoque pedagógico, pretende que tanto las acciones de su práctica educativa como el funcionamiento de la misma atiendan a los principios de la sustentabilidad (Pequeño Sol, 2016).

Con la intención de formar una conciencia global con acción local, aborda el área ambiental concibiendo al ser humano como “parte de un todo, analizan la realidad, los problemas mundiales y buscan soluciones. Contribuyen a la formación de una ciudadanía ambiental,

favoreciendo el desarrollo de personas críticas y comprometidas con su entorno social, natural y cultural. Creen necesario promover el compromiso y la acción a partir de las necesidades y problemas locales sin dejar de considerar las necesidades y problemas globales que afectan a nuestro planeta“(Pequeño Sol, 2016).

Tiene una “Casa del Reciclaje” que es un centro de acopio de material reciclable además de que se promueve el re-uso. Trabaja con la Filosofía para niños, Currículum social, el trabajo por proyectos y realiza algunos viajes de estudio (Pequeño Sol, 2016).

El Centro Educativo Morelia

Es una escuela privada de nivel básico en la ciudad de Morelia, Michoacán que de acuerdo con un estudio realizado como parte del Programa de Escuelas de Calidad en 2013, se identificaron como sus signos de identidad; una visión sistémica y de complejidad, sentido de comunidad, el humanismo y el constructivismo; los cuales coinciden con las propuestas más avanzadas de la EA. Además, es una de las escuela pertenecientes a la Red del Plan de Escuelas Asociadas a la UNESCO, dentro de la cual las escuelas de diversos niveles educativos “laboran en pro de la comprensión internacional, la paz, el diálogo intercultural, el desarrollo sostenible y la puesta en práctica de la educación de calidad” (UNESCO, 2017).

En 1997, Gabriela Fernández, fundadora de la escuela, realizó una recuperación del trabajo ambiental de los primeros diez años del CEM, en ella describe la forma de trabajo presenta el manejo del currículo mediante proyectos de investigación y la realización de campañas para promover cambios en acciones cotidianas que favorezcan el cuidado del ambiente.

A lo largo de su historia, el CEM ha participado en diversos programas y eventos nacionales e internacionales vinculados a los objetivos de la EA; colaborando con la organización

Moving for Monarchs en su presentación en Morelia en 2015, así como en el Campeonato Mundial en Cooperación en Estocolmo, Suecia en 2006 por la Organización Globetree donde se tomaron los documentos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU): Los Derechos de los Niños, Agenda 21 y el informe de UNESCO “Nuestra diversidad creativa” para tratar temas de Medio ambiente, Integración, Diversidad y Comunicación (Globetree, 2006). Participó en la Segunda Feria de Información Ambiental en Pátzcuaro en 2006; en 1995, se unió al Programa Aves sin Fronteras en conjunto con una escuela de Colorado, EUA; fue parte del Encuentro Nacional de Jóvenes participantes en los Programas de Conservación de las tortugas marinas en 1993, entre muchos otros.

Por todo lo anterior, llama la atención el trabajo realizado en el CEM en relación con la EA, sin embargo, es poca la información bibliográfica disponible sobre la forma de trabajo de la escuela. Aunque el estudio de Fernández (1997) es un primer registro, no existe una actualización de los siguientes 20 años de actividad de la escuela.

Respondiendo a la necesidad de compartir experiencias en la aplicación de EA formal, el presente trabajo busca analizar el funcionamiento, estructura y actividades relacionadas a la EA que se realizan en el CEM, ya que tiene 30 años de experiencia incorporando la EA en su práctica cotidiana.

Para fines de esta tesis, se denomina educación socioambiental (ESA) a la educación ambiental, ya que así se nombra en el CEM; se sabe que el ambiente es la relación entre naturaleza y sociedad, pero se agrega el prefijo socio para hacer énfasis en que lo social también forma parte del ambiente y como recordatorio de que es necesario un cambio desde la sociedad.

Objetivo principal

Analizar cómo se implementa la educación socioambiental de manera formal en la primaria del Centro Educativo Morelia durante el segundo semestre del ciclo 2015-2016 y el primer semestre del ciclo 2016-2017.

Objetivos específicos

1. Identificar y describir las actividades de educación socioambiental que se realizan en el CEM.
2. Analizar los viajes de estudio de 2° a 5° de primaria para identificar los contenidos curriculares, temas, habilidades y valores personales y sociales que se trabajan en su desarrollo.
3. Analizar el papel de las actividades socioambientales que se realizan en el CEM en el proceso de desarrollo de sus estudiantes.

Para alcanzar estos objetivos se inicia con una revisión sobre el CEM: su historia, cómo se desarrolló la EA desde sus inicios hasta llegar a lo que es hoy; con objetivos definidos y una estructura establecida. Se describe la visión del CEM: en qué basa su filosofía, herramientas, prácticas y valores. Para ello se realizó una revisión bibliográfica de documentos y materiales de la escuela, así como entrevistas semiestructuradas (Martínez, 2011) a coordinadoras y fundadoras de la escuela.

Se presenta un marco teórico basado en el Constructivismo de las teorías de Aprendizaje y Desarrollo de Piaget y Vygotsky, para analizar las actividades de ESA que se realizan en el CEM.

Para obtener los resultados se utilizaron diversos métodos de investigación cualitativa. Se realizó observación participante en la escuela en el periodo enero-diciembre de 2016 en todas las actividades de ESA de la escuela, tanto curriculares, como extracurriculares, incluyendo los viajes de estudio de 2º, 3º, 4º y 5º de primaria. Se llevó una bitácora de las actividades en la escuela y diarios de campo de cada viaje.

Se realizaron entrevistas abiertas (Martínez, 2011) a las maestras de español e inglés de primaria para conocer su percepción de la ESA en la escuela y la efectividad de actividades como los viajes de estudio para la formación integral de los alumnos.

En los resultados se hace una clasificación de las actividades de ESA en extracurriculares y curriculares, así como una descripción de cada una de ellas. Además se realiza un análisis comparando el trabajo realizado en los viajes de estudio con los contenidos de Programas de Estudio de la SEP (2011).

Finalmente, se discute cómo en el CEM, mediante una propuesta constructivista, implementa la EA de forma cotidiana. Se reconoce que los viajes de estudio, como parte de las actividades curriculares que se realizan en cada grado, son una excelente herramienta para la formación integral de los alumnos, permitiendo la formación de una visión compleja del mundo, el desarrollo de habilidades de observación y análisis, y el desarrollo de habilidades socio-afectivas. Todo ello con el fin de formar personas conscientes de su papel en el mundo, con responsabilidad y capacidad de actuar para ayudar en la solución de los problemas ambientales que se presenten; lo cual es propiamente el objetivo de la EA.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

Para poder entender el trabajo de educación socioambiental que se realiza hoy en día en la primaria del CEM, es necesario tener un contexto general de lo que es la escuela en su totalidad. Para ello, a partir del trabajo de Fernández, 1997 y la comunicación personal de O. Sánchez, una de las fundadoras de la escuela, a continuación se explica de dónde viene, por qué y cómo fue que se formó la institución y de qué manera surgió la educación ambiental en ella.

Surgimiento del CEM, ideas base

La idea de formar una escuela surge de la inquietud de un grupo de padres de familia y algunos maestros interesados en ofrecer a sus hijos una educación diferente a las formas educativas tradicionales, oficiales y religiosas que predominaban en la década de los ochenta en el estado de Michoacán; les parecía que la educación debía ser más integral y humanista.

A partir de esta inquietud, se formó la Promotora Educativa Camino, A.C., una asociación sin fines de lucro para administrar la escuela, y el 9 de mayo de 1986 se fundó el CEM como escuela primaria mexicana, laica, mixta, formativa y bilingüe.

Los fundadores tomaron como base la “Enseñanza Formativa” que proponía el profesor educador Vicente Carrión Fos¹, quien era familiar y allegado al grupo, esto les permitió tener una asesoría y capacitación directa para la aplicación de la Metodología del Descubrimiento y la Filosofía del Respeto dentro de éste método, ya que incluso el profesor Carrión dio clases y llegó

¹ Vicente Carrión Fos propone la Enseñanza Formativa (formulada desde la década de los ochenta pero publicado hasta 1992 por la Editorial Trillas, la *Enseñanza Formativa*), el cual es un método educativo que tiene como objetivo lograr un aprovechamiento de los contenidos académicos de los programas, así como en el desarrollo de la personalidad y capacidades de los alumnos (Carrión, 2004). La Enseñanza Formativa sigue la “Filosofía de respeto” la cual, como su nombre lo dice, dirige el respeto hacia todos los seres vivos que existen en el mundo. Esta forma de enseñanza busca tener alumnos independientes, responsables y tolerantes, ya que les permite participar y colaborar, incluso equivocarse para, basados en el razonamiento conjunto, corregirse, criticar y aceptar ser criticados. Se valora la democracia y se opta por la solución pacífica de los conflictos (Carrión, 2004).

a formar parte del Consejo de la escuela. La Directora General y un maestro habían sido formados en la metodología de Carrión y el resto del cuerpo docente y el Consejo Directivo, que estaban conformados por los mismos fundadores, recibían capacitación constante en el modelo.

Originalmente, se impartía una hora diaria de capacitación y asesoría a los maestros de la escuela, además de un curso-taller de quince días antes de iniciar cada ciclo escolar.

Es importante remarcar que de ese grupo inicial de maestros, pocos habían recibido una formación formal docente, fue mediante cursos de capacitación, diplomados, acreditaciones y la propia experiencia que se fueron formando y creciendo como maestros en sus diferentes áreas. Esto fue posible, ya que, como Tardif (2004) afirma, los profesores son personas que tienen saberes, éstos son existenciales porque involucran al docente en su totalidad como ser humano con sus supuestos, historia, concepciones, ideologías y valores; son sociales porque provienen de distintos núcleos y tiempos de formación escolar y de la vida cotidiana; y son pragmáticos ya que vienen de la experiencia en el trabajo escolar y en las interacciones con los diferentes actores (Barrón, 2006), así cada uno desde su persona, la formación profesional que cada uno tenía; como psicólogo, historiador, profesor de inglés, etc., y con su experiencia de vida y como estudiante, con el propósito común de dar una educación integral y humanista, aprendieron a ser maestros compartiendo sus saberes con los estudiantes, buscando aprender juntos.

Cuando poco a poco se fueron incorporando nuevos maestros, estos primero entraban al grupo como aprendices de los maestros titulares, para apropiarse del método de la escuela; después de un año de capacitación, podían ser titulares de grupo. Este proceso se realizó después de que se detectó que los maestros que llegaban y habían sido formados formalmente para ser docente les resultaba difícil apropiarse la Enseñanza Formativa a su forma de trabajo, cayendo con

frecuencia en métodos conductistas que aún predomina; sin embargo, la capacitación se modificó las prácticas.

Al crecer la demanda de la escuela, aumentó la matrícula, por lo que fue necesaria la contratación de más maestros para atender a los grupos, reduciéndose la capacitación a un curso intensivo de quince días al año, pero contando con una constante asesoría de los maestros más experimentados para mantener la ideología y forma de trabajo del CEM.

Después de seis años de trabajo, la SEP introdujo en los programas oficiales un nuevo enfoque hacia una formación más integral y humanista que concordaba con lo que ya se practicaba en el CEM, dando así un respaldo oficial a la forma de trabajo de la escuela.

Inicios de la educación socioambiental en el CEM

Las experiencias previas de los fundadores del CEM, como la práctica cotidiana de separar los desechos y la participación de algunos en un programa de educación ambiental en el zoológico de Morelia, influyeron en el proyecto educativo de la nueva escuela. El valor compartido de respeto hacia las demás personas y hacia todos los seres vivos; una sensibilidad para apreciar la naturaleza; una inquietud por búsqueda continua de conocimiento del mundo y el aprendizaje; además de una intuición para ver el mundo como un sistema con interrelaciones, resultó “naturalmente” en un interés por lo ambiental. Este interés, además coincidía con los principios de la Enseñanza Formativa que busca una formación integral de los estudiantes, lo cual incluye conocer, ser conscientes y responsables en el mundo en el que viven, y la Filosofía del Respeto la cual se extiende a todas las formas de vida y todo lo que les rodea. Todo ello, dio lugar a que en el desarrollo y práctica de la metodología de la escuela surgiera la EA; impulsada al principio desde un saber intuitivo y después nutrido con la teoría, por una de los iniciadores del

CEM, Gabriela Fernández Benvenuto; quién impulsó una visión sistémica compleja, que se describirá más adelante en la Visión del CEM.

Así, desde su fundación en 1986, en el CEM se llevan a cabo actividades y programas relacionados con el cuidado del ambiente, como la separación de desechos y la elaboración de composta, se promueven las compras responsables y la implementación de las 3R (Reducir, Reusar y Reciclar). También se fomentaba la participación de los alumnos en acciones para el bienestar de su comunidad y entidad como plantar árboles. En 1994 se construyó en la escuela una planta de tratamiento de aguas residuales, para tratar las aguas negras y grises generadas, convirtiéndose en la primera escuela con planta tratadora en Morelia.

Con la finalidad de complementar los contenidos curriculares llevando el conocimiento a la práctica, y en la búsqueda de facilitar experiencias que permitieran a los alumnos recibir información a través de todos los sentidos; en 1986 los alumnos del CEM realizaron un viaje a la Costa Michoacana, participando en el Programa de Educación Ambiental de La Costa Michoacana promovido por el Laboratorio de Investigación de Tortuga Marina y Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), nacido en ese mismo año.

A partir del éxito de esa primera experiencia, se organizaron más viajes de estudio para cada grado escolar, pues se reconoció la gran riqueza que proporciona en la formación de los alumnos el estar en contacto con la naturaleza para sensibilizar y concientizar sobre la importancia de cuidarla, fomentar un cambio de actitudes y reflexionar que los seres humanos somos parte del todo. Fernández (1997), hace una descripción de estos primeros viajes que se realizaron y explica:

“El trabajo de los viajes, comienza en el aula emanado de un contenido curricular, se lleva luego al ámbito no formal, el que se aprovecha como la motivación para el trabajo de seguimiento de regreso del viaje nuevamente en el aula, y allí se conceptualizan y reflexionan las experiencias vividas a la luz de las teorías estudiadas previamente y entendidas durante la práctica” (p.17).

Fernández (1997), en su sistematización de los primeros diez años de trabajo en educación socioambiental en el CEM (Véase Apéndice A), divide el desarrollo de los viajes y de todas las actividades y programas socioambientales realizados hasta ese momento en cinco fases: motivación, operación, seguimiento, evaluación y difusión; añade en algunos casos una sexta; la fase de elaboración de material didáctico. Estas fases no tienen un orden cronológico, pero todas se abordan en algún momento. Cada actividad o programa tiene un objetivo particular, pero la esencia de éstos es vincular a los estudiantes con la actividad científica que se realiza en su entorno, acercar a los estudiantes al trabajo que se hace para crear mejores condiciones de vida para todos; esto como parte una formación integral (Fernández, 1997).

Cuando las actividades socioambientales se comenzaron a multiplicar, se formó, en 1989, la Coordinación de EA “con el fin de coordinar y supervisar los programas y actividades relacionados con el ambiente” (Fernández, 1997, p.6). Posteriormente se modificó el nombre a Coordinación de Educación Socioambiental (ESA), como permanece hasta ahora, con la intención de remarcar que lo ambiental incluye lo social.

Los viajes y todas las actividades de ESA, en un inicio se crearon de manera experiencial y al ir las evaluando fueron cambiando, mejorándose y consolidándose, hasta llegar a ocupar el lugar preponderante que tienen hoy en día en la institución. La ESA es parte de la actividad

cotidiana de toda la escuela ya que para el CEM, la educación ambiental es “el proceso educativo permanente que toma en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, social, legislativo, cultural y estético. Este proceso fomenta el desarrollo integral de la persona para lograr un protagonismo en la búsqueda y construcción de soluciones a los problemas ambientales actuales y futuros” (Fernández, 1997, p.16).

El CEM hoy

Ya que se presentó la historia y fundamentos pedagógicos de la escuela, se presenta el CEM en la actualidad; en particular, de qué manera está constituido y organizado, sus objetivos, así como los programas y áreas de trabajo que tiene. Todo ello para dar un contexto del ambiente en el que se desarrolla todo el trabajo de ESA.

Estructura organizacional

La comunidad educativa, del CEM está compuesta por 322 estudiantes distribuidos en tres niveles educativos: preescolar, primaria y secundaria. Todo gira alrededor de ellos y sin ellos, la escuela no tendría razón de ser. Buscando dar una educación de calidad, y creyendo que “los valores humanos se inculcan en el trato de persona y se transmiten de corazón a corazón” (Fernández, 1997, p.9) los grupos han sido desde un inicio y hasta la fecha, de no más de 25 estudiantes por grado.

Para atender a sus estudiantes, el CEM cuenta con un grupo de maestros para cada nivel escolar: cinco educadoras y cuatro asistentes en preescolar; ya que es una escuela bilingüe, cinco maestros de español y cinco de inglés, uno de educación física, uno de informática y una asistente en primaria; 22 maestros especialistas en cada asignatura de secundaria. Además de cuatro

maestros para las materias de arte, dalcroz (un método de enseñanza de conceptos musicales a través del movimiento), yoga y coordinación de Filosofía para Niños, y una bibliotecaria.

Otro elemento importante en la escuela es un grupo de seis coordinadoras: Preescolar, Primaria, Secundaria, Inglés, Educación Socioambiental y Dirección General, quienes organizan y acompañan la interacción entre los miembros de la comunidad educativa; conocen los programas de su área, y sus integrantes; se encargan de dar seguimiento y evaluar el trabajo académico y formativo en el aula; y realizan la vinculación con instancias externas que puedan apoyar en el logro de los objetivos de los proyectos que se llevan a cabo en la escuela.

Existe un equipo de ocho integrantes de personal de apoyo en la Dirección General, además de cinco personas en puestos administrativos y ocho personas de mantenimiento e intendencia.

Los papás son parte de la comunidad educativa, ya que tienen responsabilidad y compromiso de dar seguimiento y apoyo en casa del proceso de aprendizaje y desarrollo de sus hijos, conocen el modo de trabajo y valores que se siguen en el CEM, además suelen tener participación en algunas actividades. También los ex alumnos y los amigos cercanos colaboran de manera activa en los eventos de la escuela, incluso algunos egresados son ahora maestros en la escuela, al igual que muchos padres y madres cuyos hijos son ahora estudiantes.

El CEM continua siendo administrada como en sus inicios, por la Promotora Educativa Camino A.C. y se conforma por 23 integrantes, que tienen o han tenido hijos en la escuela, e incluso algunos de ellos trabajan cotidianamente en la escuela y son parte del Consejo encargado de velar por el sano desarrollo de la institución y su comunidad.

De manera general, las familias que forman la comunidad escolar tienen un nivel socioeconómico medio-alto; los padres de familia son profesionales en un 90% con estudios de licenciatura, maestrías y doctorados en distintas ramas de las ciencias y las humanidades, y el resto se ocupa en oficios y cargos administrativos o políticos (Abarca, 2016).

Objetivos del CEM.

El objetivo de la escuela es proporcionar a cada uno de sus estudiantes herramientas que les ayuden a crecer en su desarrollo personal con valores, cualidades, habilidades y actitudes únicas pero igualmente valiosas que les permita participar y aportar en su ámbito local dentro de un sistema de vida global (Fernández, 1997). El CEM busca formar personas que tengan un criterio propio y que sean pensadores independientes, capaces de observar y analizar lo que les rodea, que puedan distinguir relaciones e interrelaciones entre las cosas, busquen constantemente el conocimiento y sean capaces de expresarse adecuadamente tanto de manera oral como escrita. También se considera importante el trabajo en equipo, estimular la creatividad y sensibilidad de sus estudiantes. Se apoya a que cada estudiante madure a su ritmo con apoyo de sus padres, maestros y compañeros (Fernández, 1997).

Forma de trabajo del CEM.

Programas oficiales de la SEP.

Ya que el CEM es una escuela afiliada a la SEP, debe seguir los contenidos de los programas oficiales de ésta, adecuándolos a su metodología y objetivos particulares.

A partir de la Reforma Integral para la Articulación de la Educación Primaria en 2009 y la Articulación de la Educación Básica en 2011, los programas de estudio de la SEP (2011) en educación primaria están centrados en el desarrollo de Competencias; se busca que con éstas los

estudiantes tengan “la capacidad de responder a diferentes situaciones, e implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes)” (DOF, 2011). Los programas de estudio favorecen el logro de Aprendizajes esperados, los cuales “gradúan progresivamente los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores que los estudiantes deben alcanzar para acceder a conocimientos cada vez más complejos” (DOF, 2011), y se organizan por bloques de estudio en cada asignatura y grado escolar. Los estándares curriculares sintetizan los aprendizajes esperados para el fin del periodo escolar. El logro de los aprendizajes esperados y los estándares curriculares da lugar al desarrollo de las competencias.

Currículum social.

En el CEM se aplica una metodología que va acorde con los objetivos para el aprendizaje de los estudiantes desde una visión humanista y constructivista llamada Currículum Social (CS), éste consiste en un conjunto de estrategias para el manejo conductual en los grupos, mediante el cual se busca desarrollar habilidades sociales y habilidades académicas para la formación de conocimientos. El objetivo general del CS es optimizar el aprendizaje y la autonomía del individuo y, al mismo tiempo, potencializar el desarrollo ético dentro de la comunidad escolar.

El CS utilizado en el CEM es la adaptación del CS desarrollado por Elsa Mijangos, actual directora de la Escuela Primaria “El Pequeño Sol”, en Chiapas; quien, a su vez, apropió en su forma de trabajo el CS desde hace 17 años a partir de las observaciones, sugerencias y un curso de capacitación sobre herramientas para el manejo de grupo realizados por una educadora estadounidense; lo fue enriqueciendo con la experiencia y tomando como referencia a autores como Vidal Schmill (2007) con sus libro de *Disciplina inteligente* en la escuela y para padres, y Rosa Barocio (2005 y 2008) con sus libros de *Disciplina con amor* para niños y adolescentes;

hasta convertir a “El Pequeño Sol” en un centro de capacitación en CS, del cual el CEM se ha capacitado en los dos cursos que ofrecen en el Método para la Prevención y Solución de Conflictos. Actualmente, además de “El Pequeño Sol”, únicamente el CEM se identifica como una escuela que trabaja con ésta adaptación del CS en México (E. Mijangos, comunicación personal, febrero 2, 2017).

La metodología propone un conjunto de prácticas y estrategias que van desde el trabajo académico como el aprendizaje a partir del constructivismo, el cual establece que los estudiantes construyen su conocimiento; crean una realidad mediante los mecanismos cognitivos con que disponen y de su contexto familiar y social, la van modificando y complejizando de manera constante de acuerdo con sus experiencias vividas e interacciones con el medio (Carretero, 1997; Araya et al., 2007; Piaget, 1985). El CS también propone la práctica ética como el uso de señales de atención y el establecimiento de reglas de acuerdo con los sueños y esperanzas, la organización y estructura de la clase como el acomodo de mobiliario para el trabajo en equipos (E. Mijangos, comunicación personal, febrero 2, 2017). Todo ello para crear un ambiente seguro, de confianza, respeto, comprensión, apoyo y aceptación total, donde las relaciones interpersonales entre el grupo, el docente y el alumno permitan manifestar libremente sus sentimientos y se desarrollen las distintas inteligencias propiciando el aprendizaje (García, 2006; Rogers, 1977).

A continuación se mencionan las estrategias pedagógicas que se utilizan en el CEM:

- Reconocimiento y manejo de emociones: se busca que los estudiantes identifiquen las emociones que experimentan y logren expresarlas y manejarlas adecuadamente.
- Autodisciplina mediante auto observación y autocrítica: se busca que los estudiantes puedan reconocer críticamente si sus acciones son correctas o no y se autor regulen.

- Aprendizaje experiencial: se busca que los estudiantes aprendan a través estar en contacto directa con objetos, personas, ambientes y situaciones.
- Aprendizaje significativo o trascendente, mediante contacto real con problemas: que los estudiantes creen conocimientos que les resulten importantes para su vida, al ver la relación que estos tienen con su realidad.
- Trabajo con independencia: que los estudiantes realicen sus actividades de manera autónoma.
- Aprendizaje por proyectos: mediante el desarrollo de proyectos de investigación, los estudiantes creen el conocimiento.
- Convivencia basada en participación: el reconocimiento de que es necesario la aportación de todos los miembros de un equipo de trabajo para lograr y enriquecer los objetivos.
- Aprecio por diferencias de miembros: inclusión de personas, independientemente de su situación socio-cultural, física, religiosa, etc.
- Espacios para diálogo, colaboración y compartir: reconocer que todos tienen algo que aportar y recibir, promover que esto suceda.
- Trabajo grupal: que un grupo de personas trabajen de manera coordinada y compartida para alcanzar un objetivo común.
- Compromiso social: buscar el interés y compromiso de los estudiantes por compartir y colaborar en sucesos de su comunidad y fuera de ella.
- Conocimiento del entorno: que los estudiantes tengan los medios y el interés por conocer el ambiente que les rodea.
- Aprovechamiento de recursos: conservación especies, su aprovechamiento racional y respetuoso: el reconocimiento de la importancia y el valor de los seres vivos y no vivos que les rodea.

Filosofía para Niños.

En su trabajo por dar a sus estudiantes una formación integral, el CEM tiene un programa de Filosofía para Niños afiliado a la Federación Mexicana de Filosofía para Niños, A.C.² el cual

² Se puede consultar más información sobre la Federación Mexicana de Filosofía para Niños, A.C en <http://fpnmexico.org/site/>.

tiene como objetivo desarrollar habilidades de pensamiento en los niños como “la construcción, clarificación, definición y desarrollo de conceptos, y la exploración y paulatina consolidación de un esquema de valores que aspire entre otras cosas a lograr la congruencia entre lo que se piensa, lo que se dice y lo que se hace”(Federación Mexicana de Filosofía Para Niños, 2017).

Todos los grupos de todos los niveles educativos tienen sesiones semanales de Filosofía para Niños, en las cuales hay una maestra que prepara y dirige la sesión. La coordinadora del programa en la escuela, da seguimiento al proceso de cada grupo y además coordina las evaluaciones periódicas de personas pertenecientes a la Federación Mexicana de Filosofía para Niños, para verificar la aplicación adecuada del programa y proponer mejoras.

Fomento a la Lectura.

Desde sus inicios, en el CEM se ha promovido el gusto por la lectura en sus estudiantes, actualmente tiene un Programa de Fomento a la Lectura mediante el cual se busca promover el interés por generar conocimiento y reflexionar sobre éste.

Como parte del Programa, las aulas cuentan con una biblioteca a la que los estudiantes pueden acceder libremente. La colección de libros se cambia cada dos meses y semanalmente hay una actividad de animación a la lectura en cada grupo, a cargo de las maestras. Un ejemplo de estas actividades es “El libro chismoso”, en la cual los estudiantes y la maestra llevan a la biblioteca de aula un libro de su interés, la maestra toma uno al azar y comienza a leerlo en voz alta durante el almuerzo algunos días seguidos, los estudiantes que se enganchan pueden solicitar que se siga leyendo o que se le preste para llevarlo a casa. Otra actividad son los “Diálogos de la ciencia” en la que las maestras leen pequeños artículos de revistas de divulgación científica. Además, por grupo, se lleva un “Rol de libros” en el cual, los estudiantes eligen un libro de la

biblioteca general de la escuela para leer en casa, crean un reporte y un producto creativo que comparten con sus compañeros en una fecha determinada y después cambian de libro.

La biblioteca de la escuela tiene una presencia activa durante todo el ciclo escolar; permanece abierta para que los alumnos puedan entrar a leer y/o llevar libros prestados a su casa; cuenta con un “Rincón del lector” que es un espacio ambientado y cojines para que los estudiantes puedan ir en el recreo o en sus tiempos libres; además, tiene una decoración temática que va cambiando durante el ciclo escolar buscando despertar el interés de los alumnos por los libros. Las normas de funcionamiento y comportamiento en la biblioteca se explican al inicio del ciclo escolar para que toda la comunidad educativa las conozca. Cada bimestre, los grupos tienen visitas programadas para las que la bibliotecaria prepara una exposición y diferentes actividades para promover la lectura y exploración de libros tanto literarios como informativos. También, durante el ciclo escolar se realizan concursos de oratoria, poesía o cuento.

Anualmente se compran nuevos libros para la biblioteca y se realiza la “FIL (Fiesta Ingeniosísima Literaria) en el CEM” para dar a conocer estos libros. Durante la Fiesta, se realizan diversas actividades como un museo temático de libros, autores o ilustradores, puestos de libros para leer en el patio de la escuela, talleres, mercado de libros, recomendaciones lectoras, cuentacuentos y representaciones teatrales.

Todas las actividades del Programa de Fomento a la Lectura dan un soporte al trabajo académico ya que apoyan la maduración en los procesos lectores de los estudiantes y permiten a los maestros detectar los niveles de lectura de sus estudiantes para así planear un trabajo diferenciado.

Visión del CEM

Una vez descrita la forma de trabajo en el CEM e identificado que existe al menos una escuela con experiencia similar; con la intención de dar un contexto ideológico del trabajo de ESA que se lleva a cabo a continuación se hace un esfuerzo por describir la visión que el CEM tiene sobre el mundo, y lo que busca aportar en él mediante la educación; esto a partir de entrevistas semiestructuradas e informales realizadas a las cinco coordinadoras de la escuela y observación participante en la escuela.

La visión del CEM se ha ido modificado en sus 30 años de experiencia, la Filosofía del Respeto dio lugar a que institucionalmente ahora se siga una ética biocentrista, es decir una ética donde se pone a la vida en el centro, se reconoce el valor intrínseco que tienen todos los seres vivos por el simple hecho de estar vivos, en donde el humano es un ser vivo más en relación con otros seres vivos. Los principios de la Enseñanza Formativa fueron la base para que el CEM hoy se identifique a sí mismo como una comunidad educativa con una visión sistémica compleja y humanista que dirige el funcionamiento y la educación en la escuela.

Se entiende a la comunidad, como un grupo de personas que comparten un sentido de pertenencia por una historia común, tienen actividades e intereses compartidos, así como una realidad espiritual y física, costumbres, hábitos, normas, valores, símbolos y códigos. Los integrantes participan de manera activa y cooperan en la solución de problemas colectivos de manera libre y responsable en el trabajo por alcanzar una meta u objetivo común (Violich en Arias, 2003, Moreno, 1998 y Socarrás, 2004 citado en Causse, 2009). Se reconoce que cada miembro es diferente, con valores e intereses propios, pero al compartir una meta común, cada uno aporta y enriquece a la comunidad. La comunidad CEM está compuesta en primera instancia por sus alumnos, junto con los padres de familia, maestros y todos quienes trabajan y forman

parte de la institución, pero también se busca influir y aportar a toda la sociedad en donde se desenvuelven y al mundo del que son parte. Es una comunidad educativa, ya que su objetivo común es la educación integral de sus alumnos. Se reconoce a cada persona como ser digno de respeto por el simple hecho de ser persona y ser vivo. En el CEM se ve a los alumnos como entes individuales y únicos; que tienen una tendencia natural autorrealizadora, con iniciativa, necesidades personales de aprender, crecer, descubrir y crear; con afectos, intereses y valores particulares; así como potencial para desarrollar sus capacidades bio-psico-sociales que son propias de su naturaleza, que les permitan realizar actividades y solucionar problemas creativamente (Hernández, 2006 citado en Estrada, 2010; García, 2006; Rogers, 1977).

Se considera una escuela humanista ya que su educación está dirigida a los procesos integrales de la persona (Hernández, 1998 citado en García, 2006), busca desarrollar habilidades tanto intelectuales como sociales y personales de sus alumnos; incluyendo el dominio socioafectivo, las relaciones interpersonales y los valores (Hernández, 2006 citado en Estrada, 2010). Con ello pretende que sus estudiantes tengan las herramientas para crear el conocimiento que les permita explicar el mundo a través de la razón, aunque en ello hay que considerar la condición humana, ya que la razón está siempre influenciada por ideas y sentimientos, y el conocimiento está expuesto al error y la ilusión, pues el ser humano es tanto biológico como cultural, social, psicológico y espiritual (Morin, 1999).

Si bien, cada quien percibe y vive una realidad distinta desde su contexto; es necesario tener una visión que permita reconocer que todas las acciones a nivel local tienen un impacto a mayor escala hasta alcanzar lo global. Esta es la visión sistémica; tomando como referencia a Edgar Morin (1999), en el CEM se ve al mundo como un sistema y como un todo, que está formado por partes entrelazadas, relacionadas e interdependientes unas con otras, haciendo que

ese todo sea más que la unión de todas sus partes. Concibiendo al mundo de esta manera, se reconoce que el universo, y el mundo como parte de éste, se encuentra en un desorden natural, hay una constante incertidumbre al querer explicarlo y una presencia invariable de lo inesperado; es por eso que hay una búsqueda continua del conocimiento nuevo y una adaptación del ya existente (Morin, 1999, Morin y Pakman, 1994). Entonces, para conocer el mundo hay que hacerlo desde su realidad compleja, integrando en el estudio diversas disciplinas como sociales, biológicas, políticas, económicas y ecológicas, contemplando todas las partes que están interactuando para ver cómo se relacionan unas con otras; esto permitirá tener una visión más completa y acertada al momento de intentar solucionar los problemas que se viven en la actualidad (Morin, 1999; Morin y Pakman, 1994). En el CEM se piensa que al tener esta visión se adquiere un compromiso y responsabilidad de participar en la solución de los problemas mundiales, reconociéndose como parte del sistema mundo.

Para buscar formar esa visión en el CEM se trabaja a partir del constructivismo, se integran y toman como referencia teorías de diversos autores como Piaget, Vigotsky y Ausubel entre otros, adaptándolas y complementándolas para trabajar por un aprendizaje significativo y compartido. Éste se aplica en toda la escuela mediante sus diversos programas para la formación integral como el Currículum Social, la Filosofía para Niños y el Fomento a la Lectura y la Educación Socioambiental, que se pretende describir en éste estudio.

En la *Figura 1. Visión del CEM* se representa la propuesta teórica del CEM, que parte de la comunidad al centro, y de la que se desprenden las diversas escalas.



Figura 1: Visión del CEM.
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Constructivismo

A continuación se presenta el marco teórico que se consideró adecuado para poder entender el trabajo de la ESA en el CEM y responder las siguientes preguntas; por qué se hacen las actividades, por qué de esa forma, las implicaciones y objetivos que éstas tienen y, de acuerdo con la teoría, de qué manera se espera que influyan en la forma en que los alumnos adquieran conocimientos, habilidades y valores que van de acuerdo con la ESA.

Siendo su objetivo principal la formación integral, su base teórica es el constructivismo; en éste se reconoce al ser humano como sujeto activo, transformador e innovador, que se encuentra en constante búsqueda para dar significado al mundo que lo rodea. Mediante factores afectivos y cognitivos ligados a su desarrollo, el sujeto construye conocimiento acerca de él, de los demás y de los objetos que lo rodean, es decir interiorizando lo externo. El conocimiento que se construye es penetrante, se enlaza con la vida del sujeto, por lo que se producen cambios de conducta, actitudes y personalidad (Durán, 2009; Ganem, 2010; Socas, 2000; Villar, 2003). Por éstas razones, la UNESCO ha propuesto el constructivismo para implementar la EA (Pedroza y Argüello, 2002).

Entre los principales exponentes del constructivismo destacan, Jean Piaget, representante de la corriente psicogenética y Lev Semenovich Vygotsky de la corriente socio-cultural (Cuevas et al., 2015). Ambos autores comparten algunas ideas y se considera que ambas teorías son indisolubles y conciliables (Díaz y Hernández, 2007). Acorde con los objetivos de esta tesis, se mencionarán los aspectos más importantes de cada autor para tratar de explicar cómo se dan los

procesos de aprendizaje y desarrollo en las personas, así como los puntos en que se complementan y enriquecen ambas teorías.

Teoría del Aprendizaje de Piaget

La teoría del suizo J. Piaget, es una referencia obligada por su gran relevancia, ya que ofrece una base para comprender el funcionamiento cognitivo de los estudiantes, es decir, ofrece un marco conceptual que permite interpretar la forma en que los sujetos establece procesos y estructuras para construir su conocimiento (Barba et al., 2007; Durán, 2009; Pozo, 2016).

De acuerdo con la Teoría del Aprendizaje de Piaget, el ser humano posee, de manera natural, estructuras cognoscitivas que varían de acuerdo con sus etapas de desarrollo y por la influencia del entorno. Estas estructuras determinan lo que percibe y comprende de su ambiente físico, y a la vez son las que hacen posible el aprendizaje (Durán, 2009, Regader, s.f.; Villar, 2003).

Piaget entiende el aprendizaje como un proceso constante de organización de esquemas (Regader, s.f), los cuales “son conjuntos de acciones físicas, de operaciones mentales, de conceptos o teorías con los cuales organizamos y adquirimos información sobre el mundo” (Meece, 2000, p.195). Estos esquemas van cambiando, sistematizándose y tomando distintos niveles de complejidad y abstracción de acuerdo con el desarrollo del sujeto (Meece, 2000).

Según ésta Teoría, el aprendizaje es un proceso que sólo tiene sentido ante situaciones de cambio, por tanto aprender es, además de un proceso de organización de esquemas, fruto de la adaptación a los cambios (Piaget, 1985; Regader, s.f.). Puede llamarse adaptación, al equilibrio entre dos procesos complementarios y simultáneos: la asimilación y la acomodación (Piaget, 1985; Regader, s.f.; Villar, 2003). La asimilación es la manera en que se percibe un estímulo, idea

u objeto nuevo del mundo exterior, desde las estructuras mentales ya construidas; en ella, el sujeto transforma al medio para asimilarlo a sus propias necesidades (Lorenzo, 2011; Regader, s.f.; Piaget, 1985). La acomodación, al contrario de la asimilación, involucra una modificación y reajuste de las estructuras mentales preexistentes, como respuesta a los “nuevos estímulos que comprometen demasiado la coherencia interna del esquema” (Regader, s.f.). Implica la transformación del sujeto de acuerdo con las exigencias del medio (Lorenzo, 2011; Piaget, 1985). Toda acción del sujeto, es decir, movimiento, pensamiento o sentimiento, responde a una necesidad, la cual es manifestación de un desequilibrio. Éste a su vez se presenta cuando aparece información nueva que contradice los esquemas establecidos, cuando algo cambia, de tal manera que se impone un reajuste de los esquemas en función de esa transformación. La acción termina cuando la necesidad está satisfecha, en el momento en que el equilibrio ha sido restablecido (Lorenzo, 2011; Piaget, 1985; Regader, s.f.). Cada conducta nueva no solo consiste en restablecer el equilibrio, también las estructuras mentales que se generan tienen un equilibrio más estable que las previas a la perturbación (Durán, 2009; Lorenzo, 2011). Piaget (1985, p.11) dice que el desarrollo es “una progresiva equilibración, un perpetuo pasar de un estado de menor equilibrio a un estado de equilibrio superior”. El desarrollo mental aparece finalmente en su organización progresiva, como una adaptación cada vez más precisa a la realidad, tiende hacia un “equilibrio móvil”, similar a la construcción continua de un mecanismo delicado, cuyas sucesivas fases de ajustamiento contribuyen a una flexibilidad y una movilidad de las piezas tanto mayores cuanto más estable va siendo el equilibrio (Piaget, 1985). También en la vida afectiva y en las relaciones sociales, el equilibrio de los sentimientos aumenta con la edad, tiende a una estabilización gradual (Piaget, 1985).

El biólogo suizo afirma que el desarrollo cognoscitivo es resultado de un proceso de construcción activa del sujeto en su interacción con el medio ambiente físico, pues el conocimiento se construye a partir de las actividades físicas acompañadas de actividades mentales del niño, “conocer un objeto o un hecho [...] es modificarlo, entender el proceso de la transformación y, en consecuencia, comprender la forma en que se construye” (Piaget, 1964, p. 8 citado en Meece, 2000). Pero agrega que la interacción social es un factor que estimula el desarrollo cognoscitivo del niño; la experiencia social, el contacto físico y emocional presentan una “oportunidad para la cooperación y el desequilibrio cognitivo que permitirán una construcción más sólida del conocimiento” (Rodríguez, 1999, p. 483) (Rodríguez, 1999 y Durán, 2009). “Ninguna actividad intelectual puede llevarse a cabo mediante acciones experimentales e investigaciones espontáneas sin la colaboración voluntaria entre individuos, es decir, entre los estudiantes” (Piaget, 1976, p. 107-108 en Meece, 2000). La interacción que realiza el niño con sus compañeros y con adultos es una fuente natural de conflicto cognoscitivo, le permite aclarar sus ideas, conocer otras opiniones y conciliar sus ideas con las ajenas (Meece, 2000).

Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget

De acuerdo con Piaget, son varios los factores como la interacción con el medio físico, la interacción social, la equilibración, y el proceso de maduración del sistema nervioso de los individuos, los que se encuentran en compleja relación y sólo cuando se manifiestan de manera óptima, contribuyen a la configuración del desarrollo (Rodríguez, 1999; Villar, 2003).

Se entiende por desarrollo cognitivo “al conjunto de transformaciones que se producen en las características y capacidades del pensamiento en el transcurso de la vida, especialmente durante el periodo del desarrollo, y por el cual aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar, comprender y manejarse en la realidad” (Rafael, 2009, p. 2).

Para entender cómo el niño interpreta el mundo de acuerdo con su desarrollo cognitivo, Piaget (1985) dividió el desarrollo en cuatro grandes etapas: etapa sensoriomotora, etapa preoperacional, etapa de las operaciones concretas y etapa de las operaciones formales. Cada una representa la transición a estructuras mentales más complejas y abstractas, con una equilibración más avanzada que las etapas anteriores (Piaget, 1985; Rafael, 2009). En cada una hay cambios cualitativos de los hechos y de las habilidades, así como transformaciones radicales en la organización del conocimiento (Rafael, 2009). Según Rafael (2009), hay cuatro características de las etapas de desarrollo de Piaget:

1. La secuencia de aparición de las etapas es invariante. Las personas avanzan a distinto ritmo y no todos los individuos alcanzan las etapas finales.
2. Existe una estructura de conjunto de características de cada etapa.
3. Las etapas son jerárquicamente inclusivas, es decir, las estructuras de una etapa inferior se integran en la siguiente.
4. La transición entre etapas es gradual.

Una vez que el niño entra en una etapa, no retrocede a una anterior y tampoco se puede omitir ninguna de ellas para llegar a una más avanzada (Rafael, 2009).

Las etapas se relacionan generalmente con ciertas edades, pero el tiempo que duran varía de acuerdo con el individuo, de acuerdo con los factores que antes se mencionaron (Rafael, 2009). En la **Tabla 1** se describen las características generales de cada una.

Tabla 1*Etapas de la Teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget*

Etapa	Edad	Característica
Sensoriomotora El niño activo	Del nacimiento a los 2 años	Los niños aprenden la conducta propositiva, el pensamiento orientado a medios y fines, la permanencia de los objetos
Preoperacional El niño intuitivo	De los 2 a los 7 años	El niño puede usar símbolos y palabras para pensar. Solución intuitiva de los problemas, pero el pensamiento está limitado por la rigidez, la centralización y el egocentrismo.
Operaciones concretas El niño práctico	De 7 a 11 años	El niño aprende las operaciones lógicas de seriación, de clasificación y de conservación. El pensamiento está ligado a los fenómenos y objetos del mundo real.
Operaciones formales El niño reflexivo	De 11 a 12 años y en adelante	El niño aprende sistemas abstractos del pensamiento que le permiten usar la lógica proposicional, el razonamiento científico y el razonamiento proporcional.

Nota Fuente: Tomado de Meece (2000, p.195)

Etapa de las operaciones concretas (7 a 11 años).

A continuación se describe esta tercera etapa ya que es la que, de acuerdo con lo estimado por Piaget, coincide con la educación primaria que se cursa en el CEM. En la siguiente *Figura 2* se muestran las características de la Etapa de las operaciones concretas propuesta por Piaget.



Figura 2: Etapa de las operaciones concretas.
Fuente: Elaboración propia.

En esta etapa los individuos empiezan a utilizar operaciones mentales y la lógica para reflexionar sobre los hechos y los objetos de su ambiente (Rafael, 2009). La lógica constituye el sistema de relaciones que permite la coordinación de los distintos puntos de vista entre sí; de los puntos de vista de distintos individuos y de los que corresponden a percepciones o intuiciones sucesivas del mismo individuo (Piaget, 1985). Llega a un principio de reflexión, piensa antes de actuar. La reflexión se entiende como una deliberación interna, una discusión consigo mismo (Piaget, 1985). El niño ahora puede fijarse simultáneamente en varias características del estímulo y hacer inferencias respecto a la naturaleza de las transformaciones. Ya no basa sus juicios en la apariencia de las cosas (Rafael, 2009). El lenguaje deja de ser egocéntrico y es capaz de asociar

distintos puntos de vista para coordinarlos. Aparece una necesidad de conectar ideas y justificarlas lógicamente. Pasa de la intuición a realizar operaciones racionales (Piaget, 1985; Rafael, 2009).

En esta etapa el niño organiza e interpreta el mundo mediante tres operaciones mentales o esquemas: seriación, clasificación y conservación (Meece, 2000; Rafael, 2009). La seriación es la capacidad de ordenar los objetos en progresión lógica (Meece, 2000; Rafael, 2009). La clasificación es la agrupación de objetos e ideas a partir de sus semejanzas, estableciendo relaciones de pertenencia entre los objetos y los conjuntos en que están incluidos. La capacidad de clasificar requiere de la capacidad de reversibilidad del pensamiento, es decir, de invertir mentalmente una operación (Meece, 2000; Rafael, 2009). La conservación por su parte, consiste en “entender que un objeto permanece igual a pesar de los cambios superficiales de su forma o de su aspecto físico” (Meece, 2000, p. 209); reconoce que las apariencias a veces resultan engañosas. Esta última operación caracteriza a esta etapa de las operaciones concretas (Rafael, 2009).

Aparecen sentimientos morales y sociales de cooperación, además de la autonomía personal (Piaget, 1985). Surge un respeto mutuo en función de la cooperación entre niños, esto sucede “cuando los individuos se atribuyen recíprocamente un valor personal equivalente y no se limitan a valorar tal o cual de sus acciones particulares” (Piaget, 1985, p. 85). “Hay respeto mutuo en toda amistad fundada en la estima, en toda colaboración que excluya la autoridad” (Piaget, 1985, p. 86). Lo anterior conduce a nuevas formas de sentimientos morales en comportamientos colectivos. Por ejemplo, en el juego, surge en los participantes un sentimiento de unión e igualdad por acatar las reglas, éstas se siguen por compromiso como resultado de

común acuerdo dando lugar a la honradez de los jugadores, así como sentimientos de justicia y reciprocidad (Piaget, 1985).

Teoría del desarrollo cognitivo de Vygotsky

Complementando a la teoría de Piaget, Vygotsky reconoce al niño como un “ente social, activo, protagonista y producto de múltiples interrelaciones sociales” (Chaves, 2001, p. 62). Tiene una concepción cultural-histórica del desarrollo. Comparte con Piaget la importancia que se le concede a las ideas o conocimientos previos de los estudiantes para el proceso de aprendizaje, pero, mientras que el suizo se enfoca en los procesos mentales de los individuos dejando en un segundo plano las interacciones sociales; Vygotsky enfoca su interés en cómo la cultura y la sociedad tienen influencia en el aprendizaje (Cuevas et al, 2015; Díaz y Hernández, 2007). Propone que para entender el desarrollo cognoscitivo del niño es necesario conocer la historia de su cultura y su experiencia personal (Barba et al, 2007; Rafael, 2007). Vygotsky dice que el niño “reconstruye el conocimiento, el cual primero se da en el plano interindividual y posteriormente en el plano intraindividual para usarlo de manera autónoma” (Chaves, 2001, p. 63). Explica que, mediante actividades sociales, el niño aprende signos e instrumentos culturales, creados por el humano para mediar sus interacciones entre ellos mismos y su medio, como el lenguaje, la matemática, la escritura y el arte (Moll, 1993; Rafael, 2007). Posteriormente, el niño se apropia e internaliza estos signos, pasando de un plano social, para llevarlos a un plano psicológico (Chaves, 2001). En esta transición de fuera hacia dentro, el niño se transforma, cambia su estructura y sus funciones, dando lugar al desarrollo cognoscitivo (Chaves, 2001). Vygotsky se inspira en el marxismo, reconociendo que la sociedad tiene influencia sobre el sujeto; y éste es quien actúa sobre los objetos, transformándolos y transformándose a sí mismo (Matos, 1996 citado en Chaves, 2001).

La esencia de la teoría de Vygotsky se representa en su propuesta de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) (Barba et al., 2007). Se plantean dos niveles de desarrollo de los niños: el nivel actual de desarrollo y la ZDP; ésta “designa las acciones del individuo que al inicio él puede realizar exitosamente sólo en interrelación con otras personas, en la comunicación con éstas y con ayuda, pero que luego puede cumplir en forma totalmente autónoma y voluntaria” (Matos, 1996 citado en Chaves, 2001, p. 62). Es decir, es lo que se encuentra en proceso de formación, el desarrollo potencial al que el sujeto puede aspirar. El ruso afirmaba que la interacción entre individuos en la solución de problemas específicos es una ayuda en la adquisición de éstas habilidades intelectuales, pues los niños internalizan la ayuda recibida y la utilizan como guía para actuar en el futuro (Moll, 1993).

Vygotsky además establece que para que el aprendizaje sea significativo, debe ir más allá del aula, ya que “el conocimiento escolar crece en el análisis de lo cotidiano” (Moll, 1993, p.23). Explica que la percepción y el uso de conceptos cotidianos proporcionan el “conocimiento vivo”, la toma de conciencia y el control. Éstos se transforman interactuando con conceptos escolarizados y dan lugar al desarrollo de los conceptos científicos. Es decir, “los conceptos cotidianos median en la adquisición de los conceptos científicos” (Moll, 1993, p.23).

Por todo lo anterior, reconoce que es necesaria una educación que resalte el papel del lenguaje en la construcción del significado y el conocimiento, que promueva el diálogo, la crítica y la participación; lo cual ayudará a formar personas críticas y creativas que contribuyan a una sociedad más democrática comprometida con el desarrollo humano y natural del mundo (Chaves, 2001). Todo ello, sin olvidar que la enseñanza y el desarrollo son el resultado directo de la actividad del estudiante en su relación con el mundo circundante, y que las distintas épocas y

culturas en que se desenvuelven los niños dan una especificidad histórica en su desarrollo (Chaves, 2001).

Propuesta constructivista del Proceso de desarrollo cognitivo

A partir de las teorías de Piaget y Vygotsky se propone la siguiente *Figura 3* para representar el Proceso de desarrollo cognitivo.



Figura 3: Proceso de desarrollo cognitivo.
Fuente: Elaboración propia.

Se entiende el desarrollo cognitivo como un proceso con un ciclo infinito. A partir de una experiencia empírica generada durante las actividades de vida cotidiana y la relación con la sociedad en que se desenvuelven, los niños tienen un conocimiento mediante el cual entienden y estructuran el mundo, a lo cual se le conoce como aprendizaje previo. Con las interacciones que

tienen con su medio físico y social, se presentan situaciones de cambio, las cuáles provocan un desequilibrio en el conocimiento que ya tenían. Esto les provoca una necesidad e interés por recuperar ese equilibrio, mediando entre su aprendizaje previo, el cuál determina cómo ellos modifican la información nueva (asimilación), y cómo incorporan esa información nueva a lo que ya conocían (acomodación). Al recuperar el equilibrio entre asimilación y acomodación, se genera el nuevo conocimiento. Éste punto ahora influirá en la conducta del niño con su medio hasta que se vuelva a romper el equilibrio y se repita el proceso. El conocimiento nuevo es cada vez más complejo y tiene un equilibrio más estable.

Vygotsky considera que el aprendizaje se da de lo social a lo individual, mientras que Piaget afirma que es de lo personal hacia lo social; ante esta diferencia, se propone que el aprendizaje es un proceso de interrelación entre lo social y lo individual, y el estudio del desarrollo debe enfocarse en cómo se dan estas interrelaciones (Barba et al., 2007). En el proceso de desarrollo se encuentran en constante interacción los procesos mentales e internos del sujeto con los sociales y externos a él. En la *Figura 3* se encuentran en color rojo los elementos externos presentes en el proceso; como los signos culturales e interacciones sociales que influyen en el aprendizaje previo que tiene el niño; en su interacción con el medio físico y social, el individuo identifica una situación de cambio en su entorno externo que le provoca un desequilibrio interno en sus estructuras mentales. Durante la equilibración entre asimilación y acomodación, aunque se lleva a cabo mentalmente, se está recibiendo información nueva que viene del exterior. Finalmente, el niño alcanza internamente el equilibrio y el aprendizaje es suyo.

Este ciclo del aprendizaje, va acompañado de una maduración del sistema nervioso el cual facilita al niño sus procesos mentales. Pero también, como antes se menciona, está fuertemente

influenciado por sus interacciones sociales, en el ámbito social, familiar y escolar, las cuales pueden facilitar o limitar el desarrollo de niño y su avance en las distintas etapas.

En la siguiente *Figura 4* se presenta una propuesta del desarrollo de los niños en etapas, de acuerdo con lo propuesto por Piaget y Vygotsky.



Figura 4: El desarrollo cognitivo en etapas.
Fuente: Elaboración propia.

Una de las críticas que se realizan a Piaget es la división que hace del desarrollo en grandes etapas, algunos autores las consideran como universales e inflexibles, ya que sugiere que las personas que rondan las edades determinadas para cada etapa deberían tener la madurez del sistema nervioso y la experiencia con el medio suficientes para contar con las habilidades

establecidas. Además presenta cada etapa como un gran bloque indivisible, mientras que autores como Vygotsky proponen diversos gradientes de desarrollo.

Piaget dice que el desarrollo determina el aprendizaje, es decir que si el estudiante no tiene cierto desarrollo, influenciado entre otras cosas por la madurez de sus sistema nervioso, no le será posible adquirir cierto aprendizaje, para él la etapa del desarrollo determina lo que el niño puede aprender (Meece, 2000). Mientras que Vygotsky habla de una interrelación compleja entre aprendizaje y desarrollo, afirmando que si bien la madurez es importante, no es determinante para que un niño pueda aprender o no algo, es por eso que presenta la ZDP, la cual propone presentar al niño aprendizajes más avanzados mediante la interacción social que propicien su desarrollo.

Sin embargo, en esta tesis se toman las etapas de Piaget como una referencia de las habilidades de los individuos en cada etapa, entendiendo que son una propuesta de lo que se esperaría y no es un hecho inamovible, puesto que los individuos pueden presentar divergencias *sui géneris* tienen sus propio desarrollo. En este caso, se considera que la mayoría de los alumnos de primaria se encuentran en la etapa de las operaciones concretas y se esperaría que en secundaria llegaran a la etapa de las operaciones formales que, de acuerdo con Pozo (2016), es equiparable a un pensamiento científico y, por sus características, se podría considerar el propicio para un pensamiento complejo, lo cual va acorde con los objetivos de la EA. A la propuesta de las etapas de desarrollo se le incorpora la ZDP de Vygotsky, ya que se considera que son muchos los factores que influyen en el paso de una etapa de desarrollo a otra, entre ellas la interacción social. Además, existen varios gradientes para el paso de una a otra. Se reconoce que la interacción de un niño con otro con un mayor desarrollo, le permite aumentar su propio desarrollo pudiendo así, independientemente del grado escolar o la edad que tenga, llegar a

realizar operaciones de la etapa de las operaciones formales y formar poco a poco un pensamiento más complejo.

Finalmente, el proceso de desarrollo es integral al contemplar elementos biológicos, psicológicos y sociales. Así también es infinito, puesto que nunca se deja de aprender, por lo que se menciona la importancia de formar a los niños que sepan aprender y logren los medios que les permitan llegar al equilibrio de acuerdo a su tiempo, experiencias e interacciones únicas.

Educación constructivista

A partir de cómo conciben el conocimiento y el desarrollo Piaget y Vygotsky, se describe cómo se considera que debe ser la educación. Se reconoce que es necesario adecuar las actividades de aprendizaje escolar de acuerdo con el nivel de desarrollo de los estudiantes y se debe buscar estimular ese desarrollo mediante aprendizajes por interacción social. Se pretende lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje que dé lugar a una formación integral de los sujetos (Durán, 2009 y Rodríguez, 1999).

Piaget afirma que la educación debe orientarse a proveer los medios para “nutrir la curiosidad epistémica del sujeto y la actividad exploratoria que llevarán a un aprendizaje significativo” (Rodríguez, 1999, p. 482). Identifica como meta de la educación, el “aprender a aprender”, de modo que los niños se conviertan en pensadores creativos, inventivos e independientes (Piaget, 1969, pp.69-70 citado en Meece, 2000), que sean capaces de hacer cosas nuevas, diferentes a lo que otras generaciones han hecho (Ganem, 2010); y pone énfasis en las estructuras y procesos generales de pensamiento en el proceso de enseñanza (Pozo, 2016). Por otro lado, Vygotsky considera que la educación implica crear contextos sociales para dar lugar al desarrollo potencial del niño, hace énfasis en la importancia de la expresión y el crecimiento de

las herramientas y los signos de la cultura humana a través de conceptos (Chaves, 2001 y Moll, 1993). Entonces, la educación debe enfocarse en que los estudiantes ejerciten sus procesos de construcción de conocimientos y también adquieran los sistemas conceptuales o teorías científicas; ambos elementos son interdependientes, importantes y necesarios para lograr el aprendizaje y el desarrollo (Pozo, 2016). Estas ideas son base de los estudios de teóricos del constructivismo posteriores, como David Paul Ausubel, quien profundiza en el concepto de aprendizaje significativo, el cual se entiende como “el proceso que se genera en la mente humana cuando subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva” (Rodríguez, 2004, p.4). Lo anterior se logra cuando la experiencia involucra a la persona en su totalidad (incluyendo procesos afectivos y cognitivos) pues el aprendizaje que no involucra sentimientos o significado personal no tiene relevancia para la persona (García, 2006; Rogers, 1977). El aprendizaje también resulta significativo cuando se adquiere de forma experiencial ya que “supone una toma de conciencia de la realidad” (Severo, 2012, p.4) y cuando se presenta en forma de problemas a resolver (que sean de interés o preocupación para el alumno), facilita su solución e impulsa el aprendizaje, ya que los alumnos experimentan una sensación de libertad y progreso (García, 2006; Rogers, 1977). Esta forma de aprendizaje es la que se busca actualmente desde la educación constructivista (Cuevas et al., 2015; Marín, 2015).

En cuanto al papel del docente en el proceso de aprendizaje, si bien se reconoce que los estudiantes tienen un papel activo en éste, la función del docente es facilitar las condiciones propicias, de acuerdo con el nivel de desarrollo de los estudiantes, para que se generen experiencias significativas de aprendizaje y el desarrollo continúe; “los profesores no deben limitarse simplemente a esperar que el niño esté mentalmente listo para aprender” (Meece, 2000, p. 224.). Esto se logra vinculando los temas o contenidos del programa con las necesidades,

intereses o experiencias cercanas al alumno (Durán, 2009; Ganem, 2010 y Meece, 2000). El aprendizaje es guiado cuando el docente es mediador entre los conocimientos previos de los alumnos y el conocimiento nuevo y científico, promueve el aprendizaje ligado a la investigación, con actividades para buscar solucionar problemas que resulten de interés para el alumno, facilita situaciones que lleven a sus estudiantes a cuestionar su propia realidad, reflexionar, experimentar y romper con sus esquemas previos para generar nuevo conocimiento a través de la investigación y la discusión de sus hallazgos con sus compañeros (Bruner, 2011; Durán, 2009; Rodríguez, 1999). También proporciona materiales didácticos para atraer la atención y motivar al alumno en su propio aprendizaje (Durán, 2009). Todo ello en un clima que permita que el estudiante disfrute el aprendizaje y se vuelva autodidacta (Ganem, 2010).

Una vez explicados los procesos de aprendizaje y desarrollo de los estudiantes a partir del constructivismo, y establecida cómo debería ser la educación para propiciar esos procesos, se procede al análisis de las actividades de ESA realizadas en el CEM.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Para cumplir los objetivos de la presente investigación se emplearon métodos de investigación cualitativa, ya que esta estudia “actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en determinadas situaciones o problemas pretendiendo lograr descripciones exhaustivas” (Hernández y Opazo, 2010, p. 2) que permitan la comprensión de la realidad social, “con un interés práctico, es decir con el propósito de ubicar y orientar la acción humana y su realidad subjetiva” (Martínez, 2011, p.17). En este caso se busca la comprensión de la realidad en el CEM con un interés práctico de tomarla como ejemplo para adaptar y reproducir su funcionamiento y filosofía en relación con la aplicación de la educación ambiental en la educación formal.

La investigación cualitativa permite mirar la práctica a distancia, distinguir a nivel teórico lo que en la práctica se da sin distinciones dentro de un todo y se considera como obvio en el trabajo cotidiano; se buscan hacer relaciones, reflexionar y cuestionar lo que se hace (Osses et al., 2006). En el CEM se han puesto en práctica las actividades de ESA de manera cotidiana desde el inicio de la escuela, mediante esta investigación se busca describir teóricamente las actividades que actualmente se realizan.

Este tipo de investigación es un proceso activo, sistémico y riguroso de indagación dirigida ya que durante ésta se ordena información en categorías de acuerdo con criterios que pueden ser preestablecidos por el investigador o emergentes de acuerdo con las decisiones que se toman mientras se está en el campo (Hernández y Opazo, 2010; Osses et al., 2006). En este caso, se ordena la información descriptiva a partir de las observaciones realizadas en las conductas, discursos y acciones de las personas en el CEM (Martínez, 2011).

Se realizó observación participante durante los meses de enero a diciembre de 2016 en el CEM, ubicado en la ciudad de Morelia, Michoacán en la dirección Utume no. 280, Col. Vista Bella.

Se considera importante mencionar que quien escribe fue estudiante de 3° de primaria en el año 2001 a 3° de secundaria en el 2008 en esta escuela, por lo que ya contaba con un conocimiento y experiencia directa previa de las actividades del CEM que se han mantenido hasta la actualidad. Este hecho se considera una ventaja al momento de buscar, captar e interpretar el significado y el conocimiento que los individuos tienen de sí mismos y de su realidad (Martínez, 2011), pues en algún momento la realidad estudiada fue su propia realidad, que si bien cambió con el tiempo, algo de ésta se mantiene. También, facilitó cumplir con las condiciones que Rodríguez (2011) señala que debe tener un investigador para un estudio exitoso, entre las cuales se menciona: tener una relación cercana, empática, dialógica y comunicativa con las personas. Aunado a ello, la observación participante realizada permitió estar en capacidad de adaptarse al lugar, a las personas y conocer cada uno de los aspectos y circunstancias del entorno de la escuela (Martínez, 2011).

Se llevó un diario durante la estancia de observación participante en el CEM, específicamente en las actividades de ESA que se realizaron en este periodo. A continuación, en las *Figuras 5 y 6* se hace un desglose de la observación participante realizada:

Actividades en CESA

- Trabajo en Laboratorio de ESA.
- Realización de composta con alumnos de 2° y 5° de primaria.
- Taller: "3r" 3° primaria.
- Asesoría a maestras o estudiantes sobre temas medioambientales o biológicas en CESA.

- Realización material didáctico: "3r".
- Realización material didáctico: "Ecosistemas" de la Conabio.
- Colaboración para realización periódico mural "Proyectos Para La Tierra".
- Inventario de material bibliográfico en CESA.

- Observación de taller de "Filosofía para niños" de 1º primaria y 3º secundaria.
- Observación de dinámica "El Ciclo del papel" en 3º primaria.
- Observación "Conferencia" alumno 4º primaria.
- Observación práctica de laboratorio de química: "Productos de limpieza biodegradables" 3º secundaria.
- Observación "Feria de la Ciencia de secundaria: Marte".

- Participación festejo del Día del Niño.
- Participación festejo 30 años del CEM, rally, historia del CEM, etc.
- Participación en stand informativo en la "Tercera Feria de Información Ambiental de Pátzcuaro en condiciones de Cambio Climático".
- Participación en organización de presentación de "El ciclo del Agua en el CEM" de alumnos de 6º de primaria al resto de la escuela.
- Participación en reunión de inicio de ciclo 2015-2016 para establecimiento de metas y objetivos del ciclo.
- Participación en el curso Currículum social II impartido por Elsa Mijangos.

- A final del ciclo escolar 2015-2016, presentación de avances en sistematización de actividades de educación socioambiental en el CEM a maestras, coordinadoras y Dirección general así como observaciones y sugerencias para mejora.

Figura 5: Actividades en observación participante de la CESA.

Fuente: Elaboración propia.

<p>Trabajo previo a viajes</p> <ul style="list-style-type: none"> •Apoyo en grupo para trabajo en ficha. Localización del Lago de Pátzcuaro. 2° primaria •Reunión acuerdos de viaje 2° primaria •Apoyo en elaboración de fichas de viaje 3° primaria •Reunión previa a viaje con maestras 3° primaria •Integración a preparación viaje de 4° primaria a la mariposa Monarca. •Plática de ANP a 4° primaria. •Actividad de observación en Área Natural del CEM. •Apoyo en grupo para ficha de viaje a la Monarca. •Plática importancia de suelos por investigadora de la UNAM a 4° primaria •Plática mariposa Monarca por investigadora de la UNAM a 4° primaria •Plática Murciélagos investigador de la UNAM a 4° primaria. •Reunión acuerdos de viaje 4° primaria •Integración a preparación viaje a Chamela con 5° primaria •Plática Biodiversidad por investigador de la UNAM y coordinador de viaje a 5° primaria •Pláticas Interacciones bióticas investigador de la UNAM y coordinador de viaje a 5° primaria •Reunión previa a viaje con maestras e investigador de la UNAM 5° primaria •Reunión acuerdos de viaje 5° primaria •Reunión acuerdos de viaje 2° secundaria •Plática presentación de viaje Manantlán por investigador de la UNAM y coordinador de viaje a papás de 2° secundaria. •Plática presentación de viaje Manantlán por investigador de la UNAM a 2° secundaria. •Plática “La física en las aves” por investigador de la UNAM a 2° secundaria. •Plática de “Sistemas agroforestales” en conjunto con egresado de Licenciatura en Ciencias Ambientales a 3° secundaria. •Pláticas de “Beneficios y procesos químicos de sistemas agroforestales” en conjunto con egresado de Licenciatura en Ciencias Ambientales a 3° secundaria.
<p>Viajes de estudio</p> <ul style="list-style-type: none"> •Viaje Santa Fe de la Laguna. 2° primaria •Viaje Yunuén. 3° primaria •Viaje Monarca. 4° primaria •Viaje Chamela. 5° primaria •Viaje Manantlán. 2° secundaria
<p>Trabajo posterior a viaje</p> <ul style="list-style-type: none"> •Realización: “Rally Monarca” 4° primaria •Realización material didáctico: “Guía de identificación de hojas” 5° primaria •Actividad identificación de hojas 5° primaria •Realización de folleto de “Sendero Interpretativo” 4° primaria. •Actualización de ficha de trabajo 3° primaria. •Participación en la Caferia. 3° secundaria

Figura 6: Actividades en observación participante en viajes de estudio.

Fuente: Elaboración propia.

Se hizo una revisión bibliográfica de documentos de la escuela como antecedentes en la descripción del CEM: su historia, filosofía, la estructura organizacional, signos de identidad, metodología, un estudio del Programa de Escuelas de Calidad realizado en 2013 y la tesina *Recuperación crítica de la experiencia en educación ambiental del CEM periodo 1986-1997* de Fernández (1997).

Ya que existe poca información escrita sobre las actividades de ESA de la escuela, se realizaron entrevistas a diversos actores como coordinadoras y maestras para conocer o profundizar en la descripción y objetivos de las actividades que se realizan. Los entrevistados fueron seleccionados de manera directa, es decir, cuando era necesario obtener información específica sobre alguna situación, tema o actividad a describir, se identificaba quién podía proporcionar esa información de acuerdo con la función que desempeña en la escuela o por recomendación del informante clave (Mendieta, 2015; Robledo, 2009).

Durante todo el periodo de observación participante se entrevistó de manera informal a la Coordinadora de Educación Socioambiental para conocer las actividades que se realizan en toda la escuela en el área de ESA: sus objetivos, cómo es su desarrollo y seguimiento. También para conocer la visión que se tiene desde la Coordinación de cómo es y cómo debería ser la ESA en la escuela. La Coordinadora de ESA, quien ha trabajado y formado parte del Consejo Directivo del CEM desde su fundación, ha trabajado como maestra ante grupo, fue coordinadora de secundaria, trabajó como bibliotecaria, ha trabajado en la planeación y ejecución de los viajes de estudio desde sus inicios y ha estado a cargo de la CESA por varios años, por lo que conoce a fondo el funcionamiento de la escuela y fue la informante clave para el desarrollo de esta investigación (Robledo, 2009).

Se realizaron diversas entrevistas semiestructuradas (Martínez, 2011) (Véase Apéndice):

- A la Coordinadora de Preescolar, para conocer las actividades de ESA que se realizan en 1° de primaria, entre ellas el viaje de estudio. En el CEM, el primer grado de primaria pertenece a la Coordinación de Preescolar.
- Con la misma finalidad se entrevistó a la maestra de 1° de primaria y al asistente en la CESA.
- Para conocer de las actividades de ESA realizadas en primaria se entrevistó a la Coordinadora de Primaria.
- Se entrevistó a la Coordinadora de Inglés, ya que es una de las fundadoras de la escuela, para reconstruir la historia del CEM.
- A la Directora General, sobre la visión que se tiene de la ESA en la escuela, las problemáticas que identifica, así como las metas y planes a futuro de esta área. Ya que fue ella quien, en 2010 propuso la incorporación de la estructura de Currículum social en el CEM, se le entrevistó para conocer más a fondo del programa y sus objetivos.
- Adicionalmente, se entrevistó a la maestra de la escuela Pequeño Sol, Elsa Mijangos, facilitadora del curso Currículum Social, para conocer más sobre el origen de la metodología, sus referentes teóricos e implementación en otras escuelas en el país.

Se realizaron entrevistas abiertas estandarizadas (Martínez, 2011) (Véase Apéndice B) a las maestras de español e inglés de primaria para conocer su percepción de la ESA en la escuela y de la efectividad de los viajes de estudio para la formación integral de los alumnos.

Se realizó observación participante en los viajes de estudio de 2° a 5° de primaria y en el de 2° de secundaria, realizando diarios de campo de cada uno de ellos. A partir de los diarios se

hicieron análisis de los viajes de estudio identificando categorías de: temas, habilidades, actitudes, valores que se abordaron en ellos.

Como una forma de comprobar que los contenidos curriculares oficiales establecidos por la SEP son abordados en el trabajo de los viajes, se compararon los temas, habilidades y valores que se trabajan en éstos, con los programas de estudios establecidos por la SEP (2011) para cada grado de primaria. Además se calculó el porcentaje de contenidos abordados de las asignaturas del programa de estudios en grado.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Actividades de educación socioambiental en el CEM

A partir de la observación participante y las entrevistas realizadas, se identifica que la implementación de la ESA en el CEM se puede dividir en dos maneras: actividades curriculares y extracurriculares. Ambos tipos se realizan en la escuela y forman parte del trabajo de ésta, sin embargo las curriculares tienen un valor reconocido por la SEP, no así las extracurriculares.

Actividades extracurriculares.

Son actividades que se realizan como parte del funcionamiento cotidiano de la escuela y no tienen un valor académico. Son promovidas por las coordinaciones de la escuela, especialmente por la CESA. En la *Figura 7* se identificaron y clasificaron estas actividades.

<p style="text-align: center;">Actividades permanentes</p> <p>Se realizan de manera individual y autónoma, ya que no hay un momento determinado para realizarlas. Están apropiadas como parte del funcionamiento cotidiano de la escuela. Las realiza toda la comunidad, no exclusivamente los alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto con la naturaleza ▪ Laboratorio de Educación Socioambiental (LESA) ▪ Separación de desechos ▪ ¿Cómo usamos el papel? ▪ Cuidado del agua ▪ Centro de acopio de papel y baterías ▪ Tratamiento de aguas ▪ Composta ▪ Re-uso de materiales ▪ Uso óptimo de recursos ▪ Compras responsables 	<p style="text-align: center;">Actividades por grupo</p> <p>Se realizan de manera grupal en momentos determinados, de acuerdo con los temas que se estén desarrollando en las aulas. Son actividades guiadas y acompañadas por los maestros o la CESA.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprende a separar desechos. 1º primaria ▪ Cumpleaños en la escuela ▪ Plática 3R ▪ Almuerzo compartido. 1º Primaria ▪ Ciclo del papel e importancia del bosque ▪ Estación de lavado
<p style="text-align: center;">Campañas</p> <p>Se realizan en momentos especiales y durante un periodo de tiempo determinado. Tienen una finalidad específica y en ellas participan todos los grupos de la escuela de manera coordinada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lista de útiles escolares ▪ Semana de... ▪ Semana de... Observar y preguntarnos sobre el CEM ▪ Voceros del ciclo del agua en el CEM ▪ Recuperación de la montaña 	<p style="text-align: center;">Celebraciones</p> <p>En estas actividades se reúnen todos los niveles escolares y algunos otros miembros de la comunidad como papás, ex alumnos, amigos, etc. Para participar en ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Celebraciones ambientales ▪ Celebración: Día de la tierra ▪ Celebración Día del niño ▪ Asambleas ▪ Conciertos ▪ Día D y Nos
<p style="text-align: center;">Otros</p> <p>Se realizan durante todo el ciclo escolar y hay un maestro específico para estas actividades.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filosofía para niños ▪ Talleres ▪ Yoga 	

Figura 7: Actividades extracurriculares.

Fuente: Elaboración propia.

En el Apéndice C se describe detalladamente cada una de las actividades; sus objetivos, descripción, seguimiento y materiales.

Se pudo observar que en general por parte de toda la comunidad educativa, hay una aceptación por las actividades extracurriculares, los niños suelen mostrarse no solo dispuestos a participar en ellas, demuestran entusiasmo y un gusto por realizarlas.

De las actividades permanentes, se pudo observar que a los estudiantes les gusta subirse a los árboles, ayudar a cuidar las plantas y alimentar a los animales que hay en el LESA, con frecuencia hay más de dos voluntarios para ello por lo que se reparten tareas, incluso hay quienes sólo van al LESA a eso, llegan preguntando: *¿ya le dieron de comer a los peces? ¿Puedo darles yo? ¿Y a las tortugas?, ¡Yo riego las plantas!*

En la actividad de composta los alumnos se muestran ansiosos por participar, así lo externan y cuando lo hacen denotan con gran gusto y disposición. Hubo una minoría de alumnos que se muestran apáticos o renuentes a hacer composta por el olor que esta desprende.

En los últimos años, la actividad no se ha hecho con continuidad, ya que muchos niños a pesar de cursar grados superiores comentaron que no habían hecho composta antes, sabían que existe una en la escuela y tienen buena noción de para qué sirve y cómo funciona, pero no habían tenido la experiencia de hacerlo ellos mismos, por lo que no tenían estos conocimientos muy frescos. También la actividad *¿Cómo usamos el papel?* se realiza sin una continuidad. La actividad de composta se vincula con la separación de desechos, ya que a partir de los orgánicos que se recogen de la escuela se hace el composteo, se observó que frecuentemente se hace una separación inadecuada de desechos orgánicos en los contenedores de toda la escuela, principalmente en los de secundaria, afectando el desarrollo de la actividad de composta.

El cuidado del agua, la naturaleza, los recursos, la separación de desechos, son prácticas que en general se realizan de manera natural, los estudiantes se invitan unos a otros a hacerlo

cuando se detecta a alguien que no lo cumple. Por otro lado, se ha identificado que la planta de tratamiento de aguas se ve constantemente atrofiada por la presencia de papel higiénico en ella, a pesar de las campañas y letreros que se han hecho para señalar que el papel higiénico se deposita en los botes de basura, obstaculizándose así el proceso para tratar las aguas negras de la escuela.

En cuanto a compras responsables, si bien, hay una gran promoción de uso de empaques reusables y reciclables que está presente en el discurso de la comunidad en general, sigue habiendo quienes utilizan empaques desechables. Además hay una tendencia al consumismo en otro tipo de artículos, por ejemplo en vestimenta, se notó en la comunidad en general una inclinación por preferir productos y marcas transnacionales.

En las Actividades por grupo, campañas, celebraciones y otros se pudo observar que en general los estudiantes muestran disposición para participar y algunos incluso externan su gusto por ellas; también hay unos pocos que se muestran distraídos o apáticos durante el desarrollo de las actividades. El entusiasmo y aceptación de los alumnos por las celebraciones o campañas se muestra cuando, previo a alguna de éstas actividades, se hace una invitación a la comunidad estudiantil para que sean voluntarios en su planeación y realización; como respuesta, con frecuencia hay más voluntarios de los que se espera por lo que se elige sólo al número necesario. Esa selección de participantes la realizan las maestras y coordinadoras de acuerdo con las habilidades de los alumnos para lo que se desea realizar y como una forma de premiar su desempeño escolar, por ejemplo quienes destacan por sus habilidades creativas o intelectuales o para expresarse oralmente en público, también para quienes muestran gran capacidad de auto regularse, seguir indicaciones y trabajar en grupo, y por su capacidad para regularizarse del trabajo en clase, ya que la planeación y organización implica estar fuera del aula en tiempo de clase. Se detectó que los participantes seleccionados suelen ser un pequeño grupo recurrente de

estudiantes. Por otro lado, se identificó que cuando se han llegado a hacer evaluaciones de estas actividades, en ocasiones no queda claro cuál era el mensaje que se pretendía transmitir.

De acuerdo con la observación participante y con base en comentarios realizados por estudiantes, se identifican algunos de los elementos que hacen atractivas las actividades extracurriculares de ESA:

- Para realizarlas se suspende el trabajo del aula y en algunos casos se realizan fuera de ella.
- La mayoría de las actividades se realizan en interacción con estudiantes de distintos grados escolares, o implica la visita de personas externas al grupo como alguien de la CESA, algún experto que va a dar alguna plática, ex alumno, ex maestro, etc.
- Son generalmente actividades que implican movimiento e interacción física con el medio usando los distintos sentidos.
- Son cambiantes, cada campaña tiene una temática establecida y en las celebraciones que son anuales se hacen actividades diferentes cada vez.
- Tienen conexión y son aplicadas directamente en su vida diaria.

Finalmente, se identificó que no hay un seguimiento sistematizado de las actividades que se han hecho en años anteriores, lo que dificulta dar seguimiento de lo que ya se hizo.

Actividades curriculares.

Son parte del trabajo realizado dentro de las aulas, requieren una planeación por parte de las maestras con apoyo de las coordinaciones, se realizan en cada grupo de manera diferenciada, de acuerdo con el nivel de desarrollo y características específicas de los alumnos en cada grado de primaria. En estas actividades, a diferencia de las extracurriculares, los niños son calificados y evaluados por las maestras: la calificación es cuantitativa y va del uno al diez, mientras que la

evaluación se hace de manera cualitativa, las maestras hacen comentarios y observaciones del desempeño de los alumnos en las actividades y se les invita a continuar o mejorar en ellas.

Además, los alumnos hacen autoevaluaciones orales o escritas, en las que reflexionan sobre sus actitudes durante las actividades y reconocen si estas fueron adecuadas o no, y qué les hace falta mejorar.

Dentro de las actividades curriculares se encuentran: las conferencias, el trabajo por proyectos y dentro de éstos los viajes de estudio que se describen a continuación.

Conferencias.

Cada curso, los alumnos de todos los grados de primaria eligen libremente y de manera individual un tema de su interés para presentarlo ante su grupo.

En casa investigan, preparan una presentación en Power Point, material didáctico y planean una dinámica para realizarla con su grupo, todo el trabajo previo es dirigido y acompañado por las maestras y apoyado por los papás en casa.

En una fecha y hora asignada, los estudiantes presentan ante el grupo y algunos invitados su conferencia. Al finalizar, los ponentes hacen preguntas a quienes escucharon su exposición. Se realiza una evaluación al conferencista, y una autoevaluación de todos los presentes de su desempeño en el papel de oyentes.

Proyectos.

El trabajo por proyectos es una forma cotidiana de trabajo académico en el CEM. De manera grupal, a partir de las inquietudes e intereses comunes de los estudiantes se determina un tema de investigación y se generan preguntas a contestar con base en la investigación. Las

maestras planean cómo abordar el proyecto integrando contenidos de las diferentes asignaturas, también se busca incluir problemáticas sociales, culturales y ecológicas relacionadas al tema, aunque no siempre se logra esa integración. Se realizan diversas actividades relacionadas con el tema para trabajar las multi-inteligencias, reciben pláticas de invitados expertos en el tema, hacen experimentos, visitas, entre otras.

De cada proyecto se genera un producto, puede ser un cuento, una canción, un cartel, video, etc. el cual comparten con el resto de la escuela en Asamblea. Los temas suelen ser diversos pero, debido a que generalmente surgen de los intereses de los alumnos, repetidamente se orientan a temas biológicos como insectos, plantas, animales acuáticos, felinos, etc. Sin embargo, también se han desarrollado proyectos como los siguientes: los niños de segundo de primaria realizaron el proyecto “Bolsas de plástico”, en él investigaron los impactos ambientales de tales desechos y a partir de ello, hicieron una canción para compartir el mensaje del impacto que estas tienen e invitar a disminuir su consumo optando por materiales reusables y biodegradables. En tercero de primaria realizaron el proyecto “Popotes” en el cual, los niños primero hicieron una investigación de los impactos ambientales que tienen los popotes como la contaminación y la muerte de muchos animales marinos por ingerirlos. Después, invitaron a representantes de la Asociación de Restauranteros en Morelia y les presentaron su investigación, dieron el mensaje de la necesidad de no usar popotes (o disminuir su consumo a lo meramente indispensable) e hicieron la invitación para promover el desuso en sus locales. Diseñaron unas etiquetas con el mensaje “Piensa antes de pedir tu popote” (Véase Apéndice F) y se les entregó a la Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados (CANIRAC, A.C) de Michoacán, para su distribución en los restaurantes, éste fue uno de los primeros proyectos que incluyó una contribución a la sociedad fuera del ámbito escolar, a partir de este, la

escuela busca que sean cada vez más los proyectos que generen una aportación como ésta. Los niños de cuarto de primaria eligieron el tema del unicel, investigaron sus características y los impactos ambientales que genera. Compartieron los resultados de su investigación a los demás grupos en una Asamblea.

Viajes de estudio.

El único proyecto preestablecido para todos los grados escolares, es el viaje de estudio. Cómo se mencionó anteriormente, desde el inicio el CEM ha realizado viajes como una forma de dar seguimiento y reforzar lo aprendido en la escuela.

Cada grado escolar tiene su viaje de estudios, diseñado de acuerdo con el desarrollo emocional, físico, social e intelectual de los estudiantes. A su vez, cada viaje tiene objetivos y temas particulares y se planean diversas actividades en torno a ellos, buscando integrar en el trabajo, contenidos de los programas curriculares establecidos por la SEP.

El viaje de estudios engloba: actividades previas de preparación, la salida de viaje y actividades posteriores para evaluación y cierre.

En las actividades previas al viaje los alumnos plantean preguntas a resolver respecto al tema y lo investigan. Investigan sobre el lugar que van a visitar: condiciones biofísicas y sociales; reciben invitados que les comparten conferencias de temas relacionados al viaje; y tienen diversas actividades o dinámicas dirigidas a ello. También hay una reunión informativa para los papás sobre la finalidad e importancia del viaje, los temas que se abordan, lugares que se visitan, presupuesto, etc.

Se han creado personajes animados, de acuerdo con el proyecto de viaje, que acompañan y dirigen las actividades en éste; por ejemplo, en 4° de primaria que visitan el Santuario de la Mariposa Monarca, su personaje es una Mariposa Monarca quien previo a la salida se presenta con los estudiantes y éstos la entrevistan sobre su biología, el ecosistema en donde vive, la migración que realiza y las amenazas a las que se enfrenta como especie.

Cada estudiante tiene una Ficha de Viaje, que es un cuadernillo que contiene preguntas, mapas, cuadros comparativos, crucigramas y sopas de letras, que van contestando en el desarrollo de las actividades. Son diseñadas por las maestras en conjunto con las coordinadoras de inglés, español y ESA buscando integrar todos los contenidos del proyecto de manera creativa y didáctica para que resulte interesante para los estudiantes y propicie su aprendizaje.

La última actividad previa a la salida es una reunión en donde participan todos lo que asistirán, tanto estudiantes como maestras, coordinadoras y acompañantes. Esto para reconocer al grupo que viaja y establecer los “Acuerdos de viaje”.

Los “Acuerdos de viaje” son acciones y actitudes que los asistentes se comprometen a cumplir para lograr que la salida sea una experiencia segura, haya una convivencia sana y agradable, se puedan realizar todas las actividades con éxito y se aprenda mucho. Los proponen los propios alumnos, se establecen en común acuerdo a partir de sus sueños y esperanzas para el viaje, y todos se comprometen a cumplirlos; quien no lo haga tendrá consecuencias proporcionales al grado de la falta, las consecuencias van de una invitación a poner atención, un tiempo fuera, es decir, un momento en el que el estudiante es separado del grupo para que pueda reflexionar en las actitudes inadecuadas que ha tenido y que debe modificar, y la consecuencia máxima sería ser regresado a Morelia.

Los viajes tienen una duración de entre dos a cinco días, en ellos, el grupo de alumnos, acompañado de un grupo de cuatro o cinco maestros, se desplazan a diversos lugares en el estado y en el país. Durante estos días se realizan diversas actividades relacionadas con los objetivos establecidos para cada proyecto, pueden ser: visitas guiadas a museos, sitios arqueológicos, monumentos históricos, culturales o naturales, entre otros; recorridos de observación por áreas naturales y pueblos; talleres culturales para aprender a hacer artesanías, conocer alguna lengua, música y gastronomía. Son dirigidas por las maestras o los guías de los lugares que se visitan, y en el caso de segundo y tercero de primaria, el personaje animado en ocasiones ayuda a guiar actividades como el cierre del día, preguntando al grupo cómo se sintieron en las actividades, qué les gustó y que aprendieron. Las actividades van alternadas con momentos para contestar la Ficha de viaje, según lo que ya hayan realizado. También hay tiempos libres para jugar y convivir en grupo.

Al regreso del viaje se realiza un cierre, en donde entre el grupo se comparten: qué aprendieron, qué les gustó, que no les gustó, que mantendrían y que cambiarían. Esta evaluación ayuda a hacer mejoras en los próximos viajes. También se tienen actividades como cierre de los conocimientos adquiridos y al final de curso se planea una “Asamblea para papás” donde comparten la experiencia y trabajo realizado durante todo el proyecto.

Descripción general de los viajes de estudio.

Durante la observación participante se identificó que son una de las estrategias a las que se le da mayor importancia para la educación integral de los alumnos, esto ya que en ellos se integra y culmina el trabajo de la escuela tanto en la formación personal como la académica, es por eso que a continuación se profundiza primero en su descripción, y posteriormente en el

análisis de los contenidos académicos que se abordan, otros temas, y habilidades personales y sociales que se trabajan en ellos.

En la siguiente **Tabla 2** se muestran los viajes que actualmente se realizan en primaria:

Tabla 2
Viajes de estudio en primaria del CEM

Grado	Nombre del viaje	Lugar	Ubicación (Municipio, estado)
1°	La Planta	Rancho Ecológico “La Planta”	Morelia, Michoacán.
2°	Santa Fe de la Laguna	Santa Fe de la Laguna	Quiroga, Michoacán.
3°	Yunuén	Isla Yunuén	Pátzcuaro, Michoacán.
4°	Mariposa Monarca	Santuario de la Mariposa Monarca el Rosario y Parque Natural “Los Manantiales”	Ocampo e Hidalgo, Michoacán.
5°	Chamela	Nevado de Colima y Estación Biológica “Chamela”	Zapotlán el Grande y La Huerta, Jalisco.
6°	Oaxaca	Oaxaca	Oaxaca, Michoacán.

Nota Fuente: Elaboración propia.

En el Apéndice D se encuentra el desglose de las actividades de los viajes de estudio de 2°, 3°, 4° y 5° de primaria en los que se realizó observación participante registrada en diarios de campo. También se hace una descripción general del viaje de 1° y 6° de primaria, basada en la información obtenida mediante entrevistas a la Coordinadora de Preescolar y un integrante de la CESA, que fueron acompañantes en las salidas de éstos, complementadas con una revisión del material bibliográfico y didáctico que existe de estos proyectos.

Viaje Santa Fe de la Laguna.

En éste se hace la salida al pueblo Santa Fe de la Laguna, localizado a la orilla del Lago de Pátzcuaro en Michoacán. Conocen de las costumbres y forma de vida de las personas que viven allí; visitan una escuela donde la lengua principal es el purépecha, recorren el pueblo caminando observando todo lo que hay en él, por ejemplo, escuchan y ven bocinas que son el medio en el que se dan anuncios a la comunidad y ven a las personas vestidas con trajes típicos. Visitan el “hospital” del pueblo que fue fundado por Vasco de Quiroga, en donde se recibe a visitantes y viajeros, y al que los estudiantes llevan una ofrenda para agradecer a la comunidad por haberlos recibido. También toman talleres de lengua y música purépecha. Un ejemplo de cómo conocen de cerca las tradiciones del pueblo es que el hospedaje es en un hostel dirigido por una familia purépecha; el grupo es recibido por el dueño en el “Cuarto Grande”, que es el cuarto más importante de la casa, el que primero se abre y el último en cerrarse en el día; al ser bienvenidos los estudiantes responden diciendo: - *Diosimeiamu*- (Que significa gracias en purépecha).

Tienen un acercamiento a las actividades que se hacen en el campo, ven y realizan algunos procesos de transformación de materias primas a productos en los talleres de alfarería, bordado de cruz, agricultura y cocina, también visitan un establo. Esto les permite ver de dónde vienen algunos de los productos que consumen y utilizan en su vida diaria como las ollas de barro, la leche, las tortillas y las corundas, que es un platillo típico de Michoacán.

Durante el viaje los estudiantes son guiados y motivados para ejercitar habilidad de observación de lo que les rodea, para identificar lo que les resulte nuevo (las casas, artesanías, sonidos, palabras, ver letreros, orientarse en el espacio). Un ejemplo de cómo se guía la observación es la siguiente pregunta que la guía hace al grupo durante un recorrido por las calles

del pueblo: *-¿Ya observaron que afuera de algunas casas hay un tazcal? Ese tazcal indica que en esa casa venden tortillas.-*

Durante este viaje se aplican conocimientos adquiridos previamente en el CEM, por ejemplo, los estudiantes separan los desechos generados en la comida en orgánicos e inorgánicos. Se cuida de no desperdiciar recursos como el agua, la luz, incluso los alimentos. En el contacto con la naturaleza se presentó la siguiente situación: durante el tiempo libre que los estudiantes tenían en el hostel, podían estar en los pasillos, que son reducidos y están rodeados de plantas, árboles y flores; en esos momentos sucedió que al pasar corriendo maltrataron algunas plantas; además en uno de los árboles había un nido de colibríes, al verlo, se emocionaron e intentaban acercarse para ver si tenía huevos y un estudiante le lanzó un objeto. Ante ello hubo necesidad de recordarles que hay que respetar a todos los seres vivos, que había que tener más cuidado al pasar junto a ellos, además retomaron lo aprendido en el viaje de primero de primaria, donde el proyecto es sobre aves; recordaron que si alguien se acerca a un nido con huevos, puede ahuyentar a la madre y ocasionar que los abandone. A partir de éste recordatorio los niños se mostraron más cuidadosos y no se acercaron más al nido, sólo lo observaban desde lejos. Otra situación fue a la hora de la comida, donde fue necesario recordarles algunas normas de convivencia como las que realizaban en los almuerzos compartidos el ciclo escolar anterior, por ejemplo, dar las gracias por los alimentos, pedir las cosas por favor, mantener limpio su lugar y recoger el plato al terminar.

En el aspecto personal, el estar fuera de casa, a algunos estudiantes les genera en un principio miedo e inseguridad pero poco a poco se sobreponen y lo superan mostrándose más tranquilos y confiados. Algunos comentaron: *-Yo pensé que iba a extrañar a mis papás porque son muchos días sin verlos pero la verdad ni los extrañé y ya no me quiero regresar a Morelia.-*

Disfrutaban de las actividades y se muestran entusiastas, por ejemplo, una niña, al ver sus zapatillas llenas de tierra tras el taller de agricultura dijo: *-¡Mi mamá me va a matar!-. –Pero no importa, me divertí-*.

Es necesario dirigirlos para que sean responsables y ordenados con sus cosas, constantemente perdían alguna gorra, mochila o libreta en el hostel, incluso dentro de sus habitaciones. También para que realizaran sus prácticas de higiene personal, había que recordarles lavarse los dientes, lavarse las manos y dar turnos para bañarse.

En cuanto a la dinámica social, en el desarrollo de las actividades hubo estudiantes que se mostraron amables al ayudar a otros a entender cómo hacer el bordado en punto de cruz, solidarios al compartir bloqueador o agua si alguien no llevaba en los recorridos por el pueblo. Durante un rally que se hace como cierre de la salida para recordar lo aprendido, donde hay tareas específicas a realizar en pequeños grupos de estudiantes contando con un maestro sólo como acompañante, tuvieron que trabajar en equipo: escuchar las ideas de los demás, ayudarse y ponerse de acuerdo para poder cumplir con todos los retos. Ya que en el viaje comparten todo el tiempo y espacio con sus compañeros haciendo actividades que normalmente no realizan juntos como dormir, bañarse y comer, durante la convivencia en grupo surgieron algunos conflictos entre estudiantes por desacuerdos en las actitudes que algunos tomaban, ante ello se les permitió intentar resolver por ellos mismos dialogando o si lo solicitaban, una maestra estuvo presente en el diálogo. También hubo estudiantes que se mostraron inquietos y les resultaba difícil seguir indicaciones y respetar a sus compañeros, ante ello fue necesario recordarles los “Acuerdos de viaje”, darles tiempos fuera; incluso en ocasiones tuvieron alguna consecuencias más fuertes, por ejemplo, una estudiante rompió una artesanía que había comprado su compañera, se disculpó

inmediatamente y le ofreció intercambiarla por una igual que había comprado, quedándose ella con la rota.

Viaje Yunuén.

Este viaje es al Lago de Pátzcuaro y sus alrededores. Ya que se encuentra cerca de Morelia, la mayoría de los niños ya han visitado antes algunos de esos lugares, por ejemplo la Plaza Vasco de Quiroga en Pátzcuaro, el atrio de Tzintzuntzan y la isla de Janitzio. Sin embargo, como muchos de los estudiantes comentaron, en el viaje ven, hacen y conocen cosas diferentes de lo que ya habían visitado. Durante la salida experimentan a través de sus sentidos la música, la gastronomía y la vestimenta de la cultura purépecha, la cual es la cultura indígena dominante en Michoacán, por tanto la más cercana a ellos. Se promueve la observación, se invita a cuestionarse el porqué de todo lo que les rodea

En ésta salida se hace un recorrido histórico de la cultura purépecha, visitando lugares contruidos en diferentes momentos de la historia desde prehispánicos, como los centros ceremoniales en las Yácatas e Ihuatzio; de la conquista y la evangelización, como el atrio y ex convento de Tzintzuntzan; la colonia como el centro de la ciudad de Pátzcuaro; hasta la actualidad como el Museo Interpretativo de Pátzcuaro y las islas del Lago de Pátzcuaro, donde conocen de las tradiciones y costumbres que conforman la cultura en Michoacán. Dentro de las actividades del viaje, conocen y juegan con niños de la isla de Yunuén con quienes platican y les preguntan sobres su modo de vida en la isla.

Ya que el Lago de Pátzcuaro presenta un ambiente natural, se estudia sobre los seres vivos que habitan o habitaban allí, por ejemplo, visitan una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) de una especie endémica del Lago de Pátzcuaro; el achoque

(*Ambystoma dumerilii*) que se encuentra en peligro de extinción por la contaminación del lago y la sobreexplotación que ha sufrido por sus propiedades medicinales, también observan murciélagos y garzas en la Isla de Yunuén, que es el lugar de hospedaje.

Se promueve el respeto a las diferencias culturales, un ejemplo de ello es la siguiente conversación: *-Yo no soy católico, ¿por qué venimos aquí?-* (Pregunta un niño de 3° a la Coordinadora de Inglés al entrar en una iglesia católica). *-Estamos visitando estas iglesias porque fueron muy importantes en la historia de la conquista. Aunque no compartamos sus creencias, lo que sí podemos es respetarlas y apreciar la belleza arquitectónica del lugar, ¡a mí me parece un edificio bellísimo!-*(Contestó la coordinadora).

En el viaje se dan tiempos libres para que los estudiantes jueguen entre ellos y con los niños de Yunuén en una convivencia respetuosa. Se observó que los estudiantes comienzan a cuidarse ellos mismos y también a los demás, se organizan y se ayudan mutuamente, por ejemplo, unas niñas enseñaron a otra, que no sabía tender su cama, cómo hacerlo.

Viaje Mariposa Monarca.

En esta salida se visita el Santuario “El Rosario” que es parte de la Reserva de la Biósfera de la Mariposa Monarca. El objeto de estudio de éste proyecto es la Mariposa Monarca y las Áreas Naturales Protegidas. Aprenden sobre el ciclo de vida y migración de la especie, su importancia y las amenazas a las que se enfrenta.

Se hospedan en un rancho ecológico donde la visión es conservar un área natural aprovechando adecuadamente sus recursos. Recorren el terreno que alberga un bosque con arroyos y cascadas, y plantan árboles. Tienen talleres de alfarería, pintura de madera y cocina en

los que se remarca el hecho de que las materias primas son obtenidas de la naturaleza y a partir de ellas se hacen productos que el ser humano utiliza en su vida diaria.

En este viaje los estudiantes tienen un contacto más directo con la naturaleza en comparación con los viajes anteriores, pues se internan en varias ocasiones en el bosque, esto va generando un aprecio por este. Un ejemplo de ello es la siguiente expresión: *-Wow, está increíble, sí vale la pena subir-*. (Dijo un niño mientras descendía del Santuario de la Monarca).

Visitan unas grutas, ya que previamente conocieron en clase cómo es su formación. Se habla de las especies de murciélagos que viven en ellas y también que esas grutas específicamente sirvieron en la guerra de independencia para ocultar a Miguel Hidalgo y su ejército. También hay una visita a unas ruinas arqueológicas y aprenden sobre el pueblo Matlatzinca que las habitó.

Es notoria la experiencia y aprendizaje generado en viajes anteriores, pues se observó que en general el grupo sigue las indicaciones, tienen mayor habilidad para el cuidado de sí mismos y de los demás. Se integran como grupo, se conocen, respetan y ayudan, se muestran amables e interesados por el bienestar de los demás. Se adaptan con facilidad al lugar en el que se encuentran, se nota que lo disfrutan ya que muestran su interés por explorar y conocer lo que les rodea. Por ejemplo, una niña se lastimó la rodilla al descender del Santuario de la Monarca, por lo que le costaba caminar. Aun así, insistió en hacer el recorrido por el terreno del rancho porque quería ver todo lo que había, cuando se le sugirió que se quedara mejor a descansar contestó: *-Yo puedo, sí puedo, es que quiero ir porque está bien padre aquí y quiero ver qué más hay-*. (En el recorrido sus compañeros le preguntaban cómo se sentía, la esperaban y ayudaban a caminar en zonas difíciles).

El trabajo de este viaje genera una fuerte sensibilización para contribuir en la conservación de la Mariposa Monarca, pues al regresar se planeó la asamblea para papás en dónde se presentó un baile como parte de la organización Moving for Monarchs, que busca proteger a ésta especie, y se hizo una campaña de adopción de plantas de Asclepia que son el alimento de las orugas de la mariposa, en la que se comprometían a cuidar la planta para que las orugas tengan qué comer.

Viaje Chamela.

En este viaje se visitan distintos ecosistemas como bosque alpino, de oyamel y mesófilo en el Nevado de Colima, bosque subtropical en la Estación biológica de Chamela, costa e islas en Xametla, manglar en la Manzanilla y lagunas en Ciudad Guzmán, todo ello en el estado de Jalisco. Los alumnos que realizan este viaje son los de mayor edad dentro de los viajes observados, y por tanto, los que han tenido más experiencias acumuladas.

Previo a la salida reciben pláticas sobre la diversidad de México y las interacciones bióticas que se dan en los ecosistemas, tienen una actividad de colocar cámaras trampa en la escuela.

En el viaje van acompañados de un guía experto que les explica sobre lo que pueden observar y en cada lugar que visitan registran en la Ficha de viaje los colores, olores, sonidos, y los animales y plantas que observan. Además llevan una prensa para recolectar ejemplares de plantas. Hay una actividad de captura de aves y murciélagos con redes de niebla para observar y conocer sobre la biología y ecología de estos organismos, los cuales son posteriormente liberados sin sufrir ningún daño. Visitan una UMA de cocodrilos que es dirigida por una cooperativa, en ella entrevistan a las personas que trabajan allí sobre sus actividades, modo de vida y las razones

e importancia de lo que realizan. Se habló sobre los riesgos que corren los murciélagos y los cocodrilos de ser cazados por las personas debido a algunos prejuicios y mitos que existen en contra de ellos o para obtener beneficios económicos.

En esta salida se pudieron observar los impactos que un huracán que recién había pasado provocó en los ecosistemas, lo que dio lugar a reflexionar en el tema del cambio climático, las acciones del ser humano que contribuyen a éste, así como la capacidad de los ecosistemas para resistir y recuperarse de los fenómenos naturales así como amortiguar los daños sobre poblaciones humanas.

En el viaje los estudiantes tienen un contacto muy directo con la naturaleza, más que todos los viajes anteriores, ya que en éste se internan en diversos ecosistemas, capturan y pueden tocar algunos animales, además, por las características de los lugares, se ven expuestos a cambios en las condiciones de temperatura, altitud e incluso de alimentación. Para esta salida es necesaria toda la experiencia de los viajes previos para desarrollar habilidades de adaptación, tolerancia y autorregulación; como ejemplo, una niña que acababa de entrar al CEM, en el último momento antes de salir al viaje decidió no ir porque le dio miedo ir a Chamela donde le habían dicho que había muchos insectos como mosquitos, hormigas, alacranes, garrapatas y arañas; mientras que los demás niños, que llevan más años en el CEM, mostraron un gusto, interés y aprecio por estar en contacto con la naturaleza, como ejemplo, durante la actividad de muestreo de murciélagos expresaban: *-¡Yo quiero tocar al murciélago!-*. *-¡Yo pido liberarlo!-*. Durante un recorrido por la Estación de Chamela encontraron una marabunta, todo el grupo se detuvo para observar fascinados por la cantidad de hormigas que había y muy interesados en conocer más sobre éste fenómeno.

En la dinámica del grupo se destaca una interacción de mucho respeto, responsabilidad, solidaridad, cooperación y unión, por ejemplo, en la visita al Nevado de Colima jugaron todos juntos con la nieve y después de cenar se organizaron para lavar sus trastes. Es notoria una conciencia de grupo, por ejemplo, por las noches en el cierre del día se daba una hora para iniciar las actividades al día siguiente, por la mañana todos se presentaban puntuales y ayudaban a alguien que se hubiera retrasado para poder comenzar todos a tiempo.

Análisis de los viajes de estudio

Contenidos curriculares de los viajes.

Ya que son parte de las actividades curriculares de ESA en el CEM, se identificó que durante los viajes de estudio se abordan de manera integrada diversos contenidos de los programas oficiales. Para tener una idea de cuánto contenido se aborda, se hizo una comparación de los temas, habilidades y valores que se trabajan en los proyectos de viajes de estudio, con los programas de estudio establecidos por la SEP (2011).

Se analizaron los viajes de 2° a 5° de primaria ya que son los viajes en los que se hizo observación participante. De cada salida se realizó un diario de campo en donde se describieron todas las actividades previas, durante y posteriores al viaje, también se tomó nota de las actitudes y valores que se observaron en los participantes.

Los programas están seccionados en asignaturas que van cambiando en cada grado de primaria y éstas a su vez tienen apartados. Las asignaturas que se determinó analizar fueron: Español, Exploración de la Naturaleza y Sociedad, Formación Cívica y Ética en 2° de primaria; Ciencias Naturales, La Entidad donde vivo y Formación Cívica y Ética en 3° de primaria; Ciencias Naturales, Formación Cívica y Ética y Geografía para los grados de 4 y 5.

Cada asignatura se desglosa en apartados, éstos difieren entre asignatura, es por eso que se consideró necesario puntualizar qué apartados tiene cada una, éstos se desglosan en la siguiente tabla:

Tabla 3

Asignaturas y apartados del programa de estudio de para cada grado escolar

GRADO	ASIGNATURA	Competencias	Bloques de estudio	Aprendizajes esperados	Estándares Curriculares	Habilidades	Valores y Actitudes
2	Español	X	X	X	X	-	-
	Exploración de la Naturaleza y Sociedad	X	X	X	X	-	-
	Formación Cívica y Ética	X	X	X	-	-	-
3	Ciencias Naturales	X	X	X	X	-	X
	Formación Cívica y Ética	X	X	X	-	-	-
	La Entidad donde vivo	X	X	X	-	-	-
4	Ciencias Naturales	X	X	X	X	X	X
	Formación Cívica y Ética	X	X	X	-	-	-
	Geografía	X	X	X	-	-	-
5	Ciencias Naturales	X	X	X	X	X	X
	Formación Cívica y Ética	X	X	X	-	-	-
	Geografía	X	X	X	-	-	-

Nota: X=Apartado presente en el Programa de estudios en esa Asignatura.

Fuente: Elaboración propia.

En el viaje de 2° se analiza la Asignatura de Español, a diferencia de los demás grados, ya que se identificó que en éste se hace un énfasis en el trabajo para reforzar las habilidades lectoras de los alumnos. A partir de 3° de primaria se considera que el trabajo en Español se encuentra implícito en las Fichas de viaje y durante todas las actividades previas y posteriores al viaje, poniendo en prácticas las competencias y aprendizajes esperados establecidos en los programas de la SEP. La asignatura de Exploración de la Naturaleza y Sociedad de 2° de

primaria integra contenidos de Ciencias Naturales, Historia y Geografía que en otros grados se separan. Mientras que La Entidad donde vivo de 3° de primaria integra Historia y Geografía.

Para el análisis, primero se identificaron los temas del programa de estudio, después las competencias, aprendizajes esperados, bloques de estudio, estándares curriculares, habilidades, valores y actitudes que se establecen para cada asignatura. Por otro lado se analizó la información recabada en los diarios de campo, identificando las categorías: temas, habilidades, actitudes, valores trabajados en el viaje. A continuación se hizo la comparación identificando que puntos de lo establecido en los programas se abordan en los viajes de estudio. El desglose de los contenidos de los programas oficiales abordados en cada viaje se encuentra en el Apéndice E. Y finalmente se calculó esto en porcentajes, se sumaron todos los puntos que se establecen como competencias esperadas en el programa, considerando la suma de éstos como el 100%, después se sumaron las competencias que, a través de la observación participante se identificó que se abordan en el viaje, y se calculó el porcentaje del total representan del programa oficial. Lo mismo se hizo con los bloques de estudio, aprendizajes esperados y en su caso con los estándares curriculares, habilidades, valores y actitudes para cada asignatura.

En la **Tabla 4** se presenta la comparación de los porcentajes abordados en cada viaje.

Tabla 4
Porcentaje de contenido de programas de estudio abordados en

Grado	Asignatura	Competencias		Bloques de estudio		Aprendizajes e.		Estándares C.		Habilidades		Valores y actitudes	
		#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
2	Español	3/4	75%	4/5	80%	-	-	5/5	100%	-	-	-	-
	Exploración de la Naturaleza y Sociedad	5/5	100%	5/5	100%	20/35	57%	4/4	100%	-	-	-	-
	Formación Cívica y Ética	5/5	100%	5/5	100%	16/20	80%	-	-	-	-	-	-
3	Ciencias Naturales	5/5	100%	3/5	60%	9/25	36%	1/4	25%	-	-	5/5	100%
	Formación Cívica y Ética	5/7	71%	5/5	100%	14/20	70%	-	-	-	-	-	-
	La Entidad donde vivo	5/5	100%	4/5	80%	18/27	67%	-	-	-	-	-	-
4	Ciencias Naturales	5/5	100%	2/5	40%	10/27	37%	3/4	75%	1/3	36%	13/14	93%
	Formación Cívica y Ética	5/5	100%	5/5	100%	17/20	85%	-	-	-	-	-	-
	Geografía	5/5	100%	5/5	100%	16/19	84%	-	-	-	-	-	-
5	Ciencias Naturales	5/5	100%	1/5	20%	6/27	22%	4/4	100%	2/3	64%	5/5	100%
	Formación Cívica y Ética	5/5	100%	5/5	100%	13/20	65%	-	-	-	-	-	-
	Geografía	5/5	100%	4/5	80%	11/19	58%	-	-	-	-	-	-

viajes

Nota: En **negritas**=valores menores a 50%.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior se desglosa el número de puntos que contiene cada apartado y el porcentaje que se trabajó en los viajes. Se encuentran en **negritas** los porcentajes menores al 50% y las celdas en blanco son apartados que no están consideradas dentro del programa de estudios o no fueron analizados ya que no se contó con los suficientes elementos para el análisis.

Se presentan los resultados de la tabla anterior de manera más visual, mediante las siguientes gráficas (*Figura 8*).

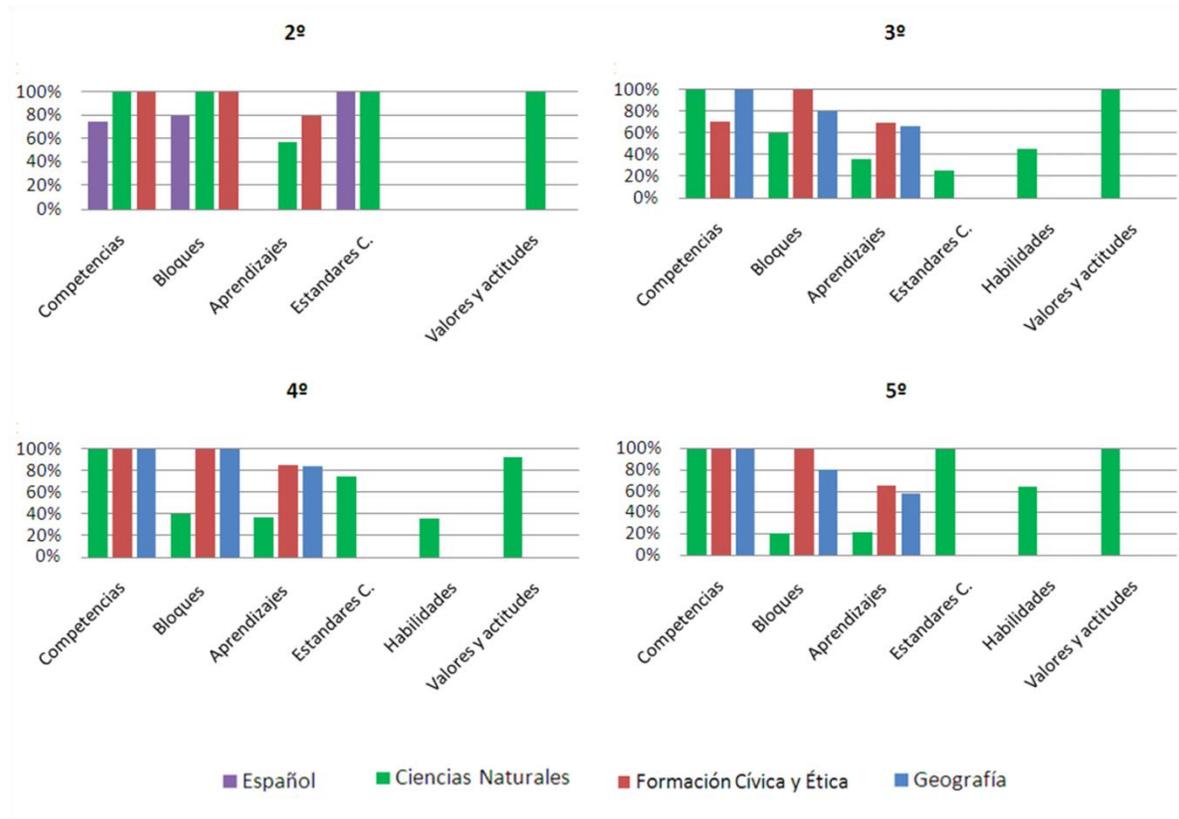


Figura 8: Contenidos de programas de estudio abordados en los viajes.
Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que en todos los viajes se abordan arriba del 70% de las competencias de todas las asignaturas analizadas.

Las asignaturas de Formación Cívica y Ética y Geografía son abordadas siempre arriba de un 50% en todos los viajes en todos los apartados.

En la asignatura de Ciencias Naturales se abordan casi el 100% de los valores y actitudes vinculado a la Ciencias que marca la SEP, las habilidades por su parte, se abordan alrededor de un 50%.

La asignatura de Exploración de la Naturaleza y Sociedad en el viaje de 2° de primaria es abordada casi en un 100%, exceptuando los aprendizajes esperados que se encuentran en un 57%, éstos se encuentran desglosados en el Apéndice E.

En el Viaje de 3° de primaria, en 2 de las 3 asignaturas analizadas se aborda el 100% de las competencias esperadas, mientras que en Formación Cívica y Ética se aborda un 71%. Se puede observar que los bloques de estudio, aprendizajes esperados, estándares curriculares y habilidades de Ciencias Naturales se encuentran por debajo del 50% abordado en el viaje de 3°. Mientras que en la asignatura de La Entidad donde vivo, se aborda un 80% de los bloques y 67% de aprendizajes. Esto se debe a que el viaje de estudios está enfocado más en cuestiones culturales, el tema es “La diversidad Cultural en Michoacán”, sin embargo, también se ven muchos elementos de Ciencias Naturales que no están establecidos en el programa.

Se observa que en el viaje de 4° de primaria se abordan de un 80 a 100% las competencias, bloques, aprendizajes y valores y actitudes de Ciencias Naturales y Formación Cívica y Ética. Se ve bajo el trabajo en bloques de estudio y los aprendizajes esperados en Ciencias Naturales. Esto se puede explicar considerando que los contenidos de esta asignatura en este grado son muy amplios, van desde cómo mantener la salud, los seres vivos en los ecosistemas, los materiales y sus cambios, la “transformación de las cosas” como: fricción, electricidad estática y luminosidad. Y el viaje de estudios se enfoca en los seres vivos en los ecosistemas, en especial en la Mariposa Monarca y también se abordan procesos de transformación de algunos materiales. Sin embargo, de acuerdo con lo observado, se considera que el viaje tiene potencial para incorporar también los contenidos relacionados con el cuidado de la salud y la “transformación de las cosas”.

En el viaje de 5° de primaria, se ven abordados nuevamente altos porcentajes de las asignaturas de Formación Cívica y Ética y Geografía, mientras que en Ciencias Naturales los bloques de estudio y aprendizajes abordados parecieran pocos, aun cuando el tema del viaje son los ecosistemas y en él se analizan las diferentes características de ellos; esto se debe a que, al igual que en 4° grado, los contenidos de los bloques de estudio de 5° de primaria son muy amplios, incluyen temas del cuidado de la salud, diversidad de los seres vivos y su cuidado, los materiales y su cambio, el movimiento de las cosas, del sonido en los materiales, de la electricidad en un circuito y de los planetas en el Sistema Solar. Sin embargo, se considera que muchos de los contenidos de los bloques de estudio y aprendizajes podrían ser abordados en el viaje si se incorporaran a la planeación de éste, pues se observó que se encuentran implícitos en las actividades que se realizan en el viaje pero no se abordan de manera intencionada, por lo que no se profundiza en ellos ni son percibidos de manera consciente.

En el trabajo de todos los viajes también se abordan contenidos de Matemáticas en la Ficha, como problemas matemáticos con datos e información relacionados con el viaje. La Formación artística se refleja en la Ficha con actividades de dibujo de los paisajes o de paletas de colores de los seres vivos observados. La Educación física se aplica en estiramientos y calentamiento por las mañanas, los desplazamientos a pie y durante los momentos de juego. Informática se utiliza para crear productos de difusión del viaje como etiquetas, videos, folletos y carteles.

Se considera importante puntualizar que éstos son los resultados de la integración de los programas oficiales en los viajes de estudio del ciclo escolar analizado, ya que, a partir de la observación y de entrevistas con las coordinadoras de primaria y CESA, y con las maestras, se identificó que la integración de los contenidos de los programas de estudio de la SEP en el

desarrollo del proyecto de viaje varía cada año de acuerdo con las maestras que estén en cada grado y su trabajo con las coordinadoras. Hay maestras que tienen experiencia en algunos viajes por lo que conocen cómo integrar los contenidos académicos en su desarrollo, mientras que otras que recién se incorporan al trabajo en el CEM, lo cual es una situación frecuente, o no han realizado antes el viaje del grado que están dando, se les dificulta prever como aprovechar las actividades del viaje para abordar contenidos académicos. También sucede que la integración se hace de acuerdo con la percepción, interés y capacidad de cada maestra; aunque hay Fichas de viaje ya propuestas que puede ser una guía y hay una capacitación constante por parte de la CESA dirigida a la integración del trabajo, al momento de realizar las actividades, se observó que en ocasiones se seccionan los conocimientos o se trabaja en el viaje como un proyecto extra académico.

Otros temas y habilidades abordados en los viajes de estudio.

En el análisis de los viajes, se han identificado que en todos ellos hay muchos otros temas, habilidades, actitudes y valores tanto personales como sociales que se trabajan y, aunque no están establecidos por la SEP, en conjunto hacen más completos e integrales a los viajes.

En la *Figura 9*, se desglosan los temas de historia, cultura, arquitectura, arte, política, biología y ecología, no contemplados dentro de los programas oficiales, que se encuentran integrados en el trabajo del viaje de manera teórica y práctica. Además, se observa que hay un seguimiento de lo aprendido en viajes anteriores, cada vez se profundiza más en los temas y se van integrando nuevos elementos para complejizar la visión de la realidad.

Viaje 2º. Santa Fe de la Laguna	Viaje 3º. Yunuén
<ul style="list-style-type: none"> •Cultura purépecha: costumbres y tradiciones, organización, vestimenta, artesanías, idioma, música, signos y símbolos, gastronomía y leyendas. •Historia: Vasco de Quiroga, Pueblo Hospital. •Bordado punto de cruz. •Alfarería. •Contaminación del Lago de Pátzcuaro. 	<ul style="list-style-type: none"> •Arquitectura del siglo XVI. •Arte: Pasta de Caña. •Cultura purépecha: danza, música, lengua, vestimenta y gastronomía. •Historia: Vasco de Quiroga, José Ma. Morelos. •Leyendas. •Yácatas y Petroglifos •Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA). •Achoque (<i>Ambystoma dumerilii</i>). •Endemismo. •Murciélagos. •Garzas. •Problemática ambiental del Lago de Pátzcuaro. •Uso eficiente de recursos.
Viaje 4º. Mariposa Monarca	Viaje 5º. Chamela
<ul style="list-style-type: none"> •Ciclo de vida, importancia y amenazas de la Mariposa Monarca. •Importancia de suelos. •Murciélagos. •Áreas Naturales Protegidas. •Aprovechamiento sustentable de recursos. •Grutas. •Historia de México: Matlatzincas. •Petroglifos. •Cómo sembrar un árbol. •Vegetación de bosque de pino y encino. •Características de ecosistema: bosque de oyamel. •Alfarería. •Gastronomía: pizza. 	<ul style="list-style-type: none"> •Interacciones biológicas. •Aves. •Murciélagos. •Cocodrilos. •Muestreo de aves y murciélagos con redes de niebla. •Muestreo de flora: prensado, identificación de plantas (botánica). •Instalación, funcionamiento, revisión e interpretación de cámaras trampa. •Importancia y formación de suelo y volcanes. •UMA. •Cooperativismo. •Historia, tradiciones y actividades humanas. •Nubes. •Características de ecosistema: bosque alpino, pastizal de altura, bosque de oyamel, bosque mesófilo, selva baja, costa, isla, manglar, laguna.

Figura 9: Otros temas y habilidades.

Fuente: Elaboración propia.

Habilidades, actitudes y valores personales.

En la *Figura 10* se encuentran las habilidades, actitudes y valores personales que, con base en la observación participante y en entrevistas semiestructuradas (realizadas a coordinadoras y maestras), se identifica que los estudiantes ejercitan en cada viaje. En la parte superior se

encuentra el grado escolar del viaje y a continuación se enlistan las habilidades, actitudes y valores, señalando los grados en los que se observaron.

2º	3º	4º	5º
Condición física Contacto con la naturaleza Cuidado de si mismos Curiosidad Escuchar Expresar sentimientos Autorregulación Memoria Observar Orden Paciencia Razonamiento lógico Respeto: a si mismos, los demás y la naturaleza Responsabilidad Seguir indicaciones Seguridad Sobreponerse a dificultades Solidaridad Valorar la naturaleza, la cultura, lo que tienen Compartir Generosidad Modales Reflexión			
Creatividad Imaginación			
Coordinación		Coordinación	
Aprecio por la naturaleza			
Autocrítica	Igualdad Libertad	Amabilidad Compromiso Perseverancia	Cuestionamiento Expresarse con claridad Honestidad Puntualidad Sentido del humor Tolerancia

Figura 10: Habilidades, actitudes y valores personales.

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que la mayoría de las habilidades, actitudes y valores son comunes en todos los viajes, es decir, están presentes o se trabaja en ellos en algún momento de la salida. Además, se observó que hay un desarrollo de esas habilidades con la experiencia y el crecimiento de los niños.

En los grados más bajos hay actividades que fortalecen la imaginación y creatividad, por ejemplo, con los personajes animados; mientras que en 5° de primaria ya no hay un espacio específico destinado para ello, esto debido a que se considera que al ir creciendo los alumnos desarrollan esta habilidad y la ejercen de manera autónoma, no requieren de tantas actividades que la incentiven.

En 2° y 4° de primaria se trabaja coordinación motriz, esto se hace a través de los talleres de manualidades que se toman en estos viajes.

Hay habilidades que se practican de manera sobresaliente, por ejemplo, en 2° de primaria el auto reconocimiento de sus errores para poder corregirlos; en 3° se da mayor libertad para tomar decisiones; en 4° el compromiso para cuidar a sus compañeros y a otros seres vivos; en el viaje de 5° de primaria hay una mayor cantidad de habilidades trabajadas como honestidad, tolerancia y puntualidad, esto implican un crecimiento y desarrollo de habilidades en las salidas previas.

Si bien, en la *Figura 10* se identificaron las habilidades, actitudes y valores personales que se observaron de manera general en los grupos; se reconoce que cada persona es única y tiene su propio desarrollo, cada alumno tiene habilidades que se le facilitan y otras que le cuestan más trabajo, sin embargo, a su manera y a su propio tiempo, cada uno va creciendo y aprendiendo en las experiencias de viaje. Por ejemplo, hubo niños que se mostraban observadores y respetuosos,

mientras que a otros les costaba más auto regularse, escuchar, seguir indicaciones y cuidar de sí mismos, por lo que tenían alguna consecuencia; ante ello, hubo quienes respondían positivamente y lograban reincorporarse adecuadamente a las actividades; también hubo quienes en toda la salida no lo lograron.

Habilidades sociales.

En la *Figura 11*, se comparan las habilidades sociales trabajadas en los viajes por grado de primaria, estas fueron identificadas a partir de la observación participante y entrevistas semiestructuradas realizadas a coordinadoras y las maestras.

2º	3º	4º	5º
Integración grupal Participación Socialización Trabajo en equipo			
		Compañerismo Comunicación efectiva	
Convivencia en respeto	Compartir conocimientos	Pedir ayuda Comentarios constructivos	Confianza en sus compañeros Consciencia de grupo

Figura 11: Habilidades sociales.

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que en todos los viajes hay un fuerte trabajo de integración del grupo, la mayoría de los alumnos acceden a participar en las diferentes actividades, socializan entre ellos y con otras personas, y aprenden a trabajar en equipo. Al igual que las habilidades personales, las habilidades sociales las va desarrollando cada niño poco a poco; conforme va creciendo y adquiriendo experiencia; hay niños a los que se les facilita la dinámica de grupo y a otros que se les dificulta más, llegando a generar desacuerdos o discusiones con sus compañeros; en estos casos, dependiendo de la magnitud del conflicto, se les deja resolverlo a ellos solos, con

presencia de algún adulto, o si es muy grande, algún maestro interviene y media para la resolución; todo esto es parte de la práctica en esas habilidades para que poco a poco las vayan desarrollando.

En los viajes se propicia de manera especial la socialización ya que los alumnos están compartiendo su tiempo y los espacios con sus compañeros fuera de su ambiente cotidiano, tienden a acercarse entre ellos y comienzan a reconocer que en ocasiones necesitan ayuda de otros.

Se observó que a partir de 4° grado de primaria, las relaciones en el grupo se fortalecen y se nota un ambiente de compañerismo, esto surge de manera natural como resultado del trabajo y experiencia de ese viaje y de todos los anteriores, cada vez más, los alumnos se conocen y apoyan entre ellos. También se nota el desarrollo en habilidades de comunicación efectiva sin necesidad de un mediador, los alumnos se pueden poner de acuerdo, preguntar sus dudas, comunicar necesidades y sentimientos con sus compañeros y con otras personas.

Hay otras habilidades que se identificaron se trabajan con especial énfasis en viajes específicos, como por ejemplo: la convivencia con respeto entre los alumnos de 2° de primaria, compartir conocimientos en 3° y pedir ayuda cuando la necesitan en 4°. En 5° es notoria una consciencia de grupo, pasan de verse como individuos con deseos y necesidades propias, a reconocerse como parte de un grupo en el que son importantes y es necesaria su participación.

Al igual que en el conocimiento de los temas, en las habilidades, actitudes y valores se ve un desarrollo en los niños, con el avance en los grados de primaria, éstas se van fortaleciendo, practicando y dando lugar a otras habilidades.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

Las actividades de ESA en el proceso de desarrollo cognitivo de los estudiantes

Una vez identificadas las actividades de ESA que se realizan en el CEM, tanto extracurriculares como curriculares, dentro de las cuales se encuentran los viajes de estudio, en los que se integra el trabajo en gran cantidad de contenidos de los programas oficiales de la SEP, además de otros temas, habilidades, actitudes y valores tanto personales como sociales; a continuación se hace una discusión desde el modelo constructivista propuesto de cómo las actividades de ESA y la forma en que éstas se desarrollan contribuyen o no a la formación integral y de visión sistémica compleja en los estudiantes del CEM; que es el objetivo final de la educación ambiental.

Con base en el modelo constructivista del Proceso de Desarrollo cognitivo propuesto, en la *Figura 12*, se señalan las funciones o aportaciones que tienen las actividades de ESA para el desarrollo de sus alumnos.

El CEM en el Proceso de Desarrollo cognitivo

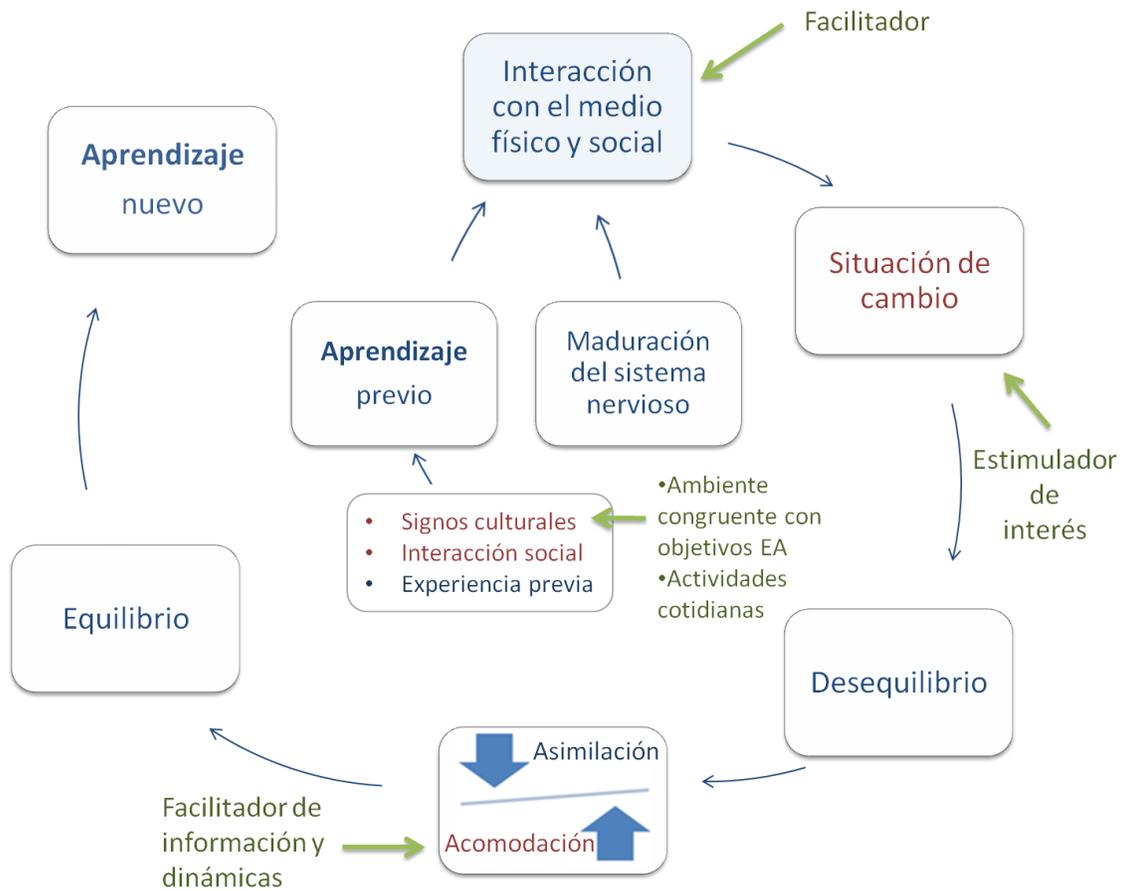


Figura 12: El CEM en el proceso de desarrollo cognitivo.
Fuente: Elaboración propia.

En la *Figura 12* en color verde se encuentra el papel que la escuela tiene durante el Proceso de desarrollo cognitivo de sus estudiantes; ya que el aprendizaje es un proceso de interrelación entre lo social y lo individual, el CEM está en lo social, es decir, en lo externo al individuo, ayudándolo en la construcción individual o interna.

Las Actividades permanentes de ESA y la interacción social en el aula con sus compañeros, con sus maestros y con toda la comunidad educativa que comparte una misma visión y actúan de manera congruente con ella, crea un ambiente con signos culturales definidos que los alumnos adoptan por imitación y determina cómo interactúa con el medio. Esto se puede

observar por ejemplo, cuando llega un niño nuevo a la escuela, se integra a los juegos con sus compañeros durante el recreo subiéndose a los árboles o asistiendo al LESA, también ve que los desechos se separan en contenedores e, independientemente de que se le explique o no el por qué se hace, también comienza a hacerlo. También la maduración del sistema nervioso determina cómo interactúan los estudiantes con su medio físico y social.

El CEM, mediante las actividades de ESA, es facilitador de interacciones físicas y sociales; durante las Actividades permanentes como el contacto con la naturaleza en las áreas verdes, el cuidado de plantas y animales en el LESA, el cuidado del agua, la separación de desechos, la actividad de composta y otras, ya que los alumnos las realizan personalmente, teniendo contacto directo con materiales, lugares, con integrantes de la comunidad y otros seres vivos de la escuela. Se propician interacciones sociales que estimulan el desarrollo de los niños, al convivir con compañeros que tienen un mayor desarrollo o capacidad para algunas actividades. Por ejemplo, en la actividad de composta, los niños que ya han hecho composta antes le explican a los nuevos cómo se hace, cómo funciona y para qué se realiza; además, cada semana, se reporta en la asamblea si los desechos orgánicos se están separando correctamente; a inicio de ciclo había una gran cantidad de papeles encontrados en los contenedores verdes de orgánica, especialmente en los contenedores de secundaria (ellos no tiene actividad de composta); con los recordatorios y la invitación a separar correctamente, poco a poco, esto se fue logrando en toda la escuela.

Las campañas como la Semana de... Observar y preguntarnos sobre el CEM, permite a los alumnos recorrer su escuela, percibirla con todos sus sentidos observando lo que hay en ella, además compartir las observaciones con padres de familia, estudiantes y maestros de otros grados escolares. En los viajes se logra una gran experiencia de interacción con el medio físico y social, pues en ellos los estudiantes van a lugares nuevos realizan actividades en ellos durante unos días

y todo eso en compañía de sus compañeros, maestros y las personas que se encuentran en el lugar que visitan.

Recordando que el desarrollo surge a partir de las actividades físicas acompañadas de actividades mentales; durante las actividades las maestras, en su función de guías y facilitadoras del aprendizaje propician la actividad mental, aprovechando el interés y gusto que los estudiantes tiene por las actividades de ESA, incentivan cuestionamientos y reflexiones para detonar un desequilibrio, generar una duda y el deseo por resolverla, realizan preguntas como: *¿Qué puedes observar, qué ves, a qué huele? ¿Ya vista qué sucedió? ¿Por qué crees que sea así? ¿Qué pasaría si...?*

A partir del desequilibrio generado, ocurre el proceso de equilibración, las maestras facilitan dinámicas, materiales e información que permitan a los alumnos llegar al conocimiento, por ejemplo, con proyectos de investigación y de viajes, conferencias, campañas de observación, talleres y otras actividades por grupo o campañas que se realizan en el CEM. El taller de Filosofía para Niños resulta una herramienta muy importante ya que ayuda a los niños a desarrollar habilidades de pensamiento que aplican en el proceso de aprendizaje, ejercitan su capacidad de cuestionarse sobre las cosas, plantear preguntas y escuchar opiniones diferentes.

Finalmente, tras todo el trabajo realizado, se alcanza un equilibrio, cada vez más estable y complejo y se genera un nuevo aprendizaje que modificará cómo los estudiantes interactúan con su medio físico y social.

Los viajes de estudio en el proceso de desarrollo cognitivo

Siguiendo el esquema del Proceso de desarrollo cognoscitivo, a continuación se especifica cómo se da este proceso durante los viajes de estudio.

Todas las actividades extracurriculares y curriculares de ESA que se realizan en la escuela así como el trabajo previo a los viajes son los aprendizajes que van dirigiendo cómo interactúan los estudiantes con su medio, los va preparando para el momento de la salida; les da pauta de cómo relacionarse con respeto con la naturaleza y con las personas del lugar al que vayan. Además, han trabajado su capacidad de observar, de cuestionar lo que ven y hacen, saben seguir indicaciones; además toman “Acuerdos de viaje” para que ellos se autorregulen en su comportamiento, han tomado pláticas y realizado actividades relacionadas con la salida para que tengan una idea de cómo y por qué visitan un lugar.

Con ese aprendizaje previo se realiza la salida de viaje, que altera la interacción que los estudiantes establecen normalmente con su medio físico y social, ya que visitan lugares que no conocen o si ya los conocen, realizan actividades diferentes en ellos. Además los visitan en compañía de su grupo, de compañeros y maestros, lo que resulta en un contexto diferente. Realizan actividades en interacción directa con la naturaleza, tienen la oportunidad de ver, sentir, oler, escuchar y degustar lo que hay a su alrededor. Todas las actividades las hacen en grupo, lo que les permite tener una interacción más cercana con sus compañeros y maestros, conocerlos más y darse a conocer también en actividades que normalmente no realizan con ellos como dormir, comer y viajar.

Con los conocimientos previos que tenían, aunado a las nuevas interacciones que realizan, se crean situaciones de cambio para los estudiantes, les surgen dudas, inquietudes, curiosidad por lo que ven diferente a lo que sabían, conocían o esperaban. Con esas dudas también surge un interés por resolverlas, o si no se muestra ese interés, las maestras ayudan a generarlo invitando a observar y haciendo preguntas, en el caso de los grados menores de primaria, los personajes

animados son los encargados de incentivar el interés buscando entusiasmar y llamar la atención de los alumnos.

Conocer un lugar nuevo, encontrarse fuera de la escuela y realizar actividades diferentes a las que normalmente realizan, también genera cambios en las conductas de los estudiantes. Algunos se muestran respetuosos con sus compañeros, solidarios, atentos a las instrucciones, curiosos, ordenados, mientras que otros se muestran distraídos, inseguros, irrespetuosos e inquietos, y se dan conflictos con sus demás compañeros. Todas estas conductas son reflejo de que internamente hay un desequilibrio en los estudiantes. Es decir se observaba un patrón de comportamiento pero algo hizo que éste se modificara.

Ante todo este cambio, los estudiantes comienzan un proceso de reestructuración de su equilibrio. Este lo realizan por sí mismo, con apoyo de los maestros y guías del viaje, pues el equipo de trabajo les proporciona medios para resolver las dudas que se generan. Al realizar actividades, al observar, con las pláticas y explicaciones pueden entender un poco más de lo que ven, y así van asimilando y acomodando esa nueva información. En lo personal y social, a los estudiantes se les invita, durante el viaje, a reflexionar en cómo se comportaron, qué emociones detonaron esas actitudes, para qué les sirvieron, si les trajo alguna ventaja o beneficio o si al contrario les perjudicó a ellos o a sus compañeros de alguna manera o los puso en riesgo, y cómo pueden actuar la próxima vez para tener mejores resultados.

Finalmente alcanzan un equilibrio, generan un conocimiento nuevo lo que dará lugar a un cambio en cómo conciben el mundo, a sus compañeros y maestros; lo que dará lugar a formas diferentes de actuar. Esto se plasma en las fichas de viaje, en dónde escriben lo que van aprendiendo, cómo se van sintiendo con ellos mismos y con sus compañeros; en las actividades

de cierre como la “Asamblea para papás” para la que tienen que identificar lo aprendido, para después organizar y planear cómo expresarlo. También el aprendizaje se nota cuando cambia la dinámica de grupo, ahora se conocen todos más, al regreso del viaje suele haber una mayor integración del grupo e incluso con los maestros.

Las actividades de ESA en el desarrollo por etapas

En la *Figura 13* se presenta cómo el trabajo del CEM participa en el desarrollo las habilidades de sus alumnos de acuerdo con la etapa de desarrollo en la que se encuentran.



Figura 13: El CEM en el desarrollo por etapas.

Fuente: Elaboración propia.

El esquema, al igual que el desarrollo, va de abajo hacia arriba, es decir, de la Etapa de operaciones concretas, asciende mediante la ZDP a la Etapa de las operaciones formales. Los conceptos de cada etapa a su vez, se leen de arriba a abajo y de izquierda a derecha. En color verde se encuentran cómo en el CEM se trabajan los diferentes conceptos de cada Etapa de desarrollo en las actividades de ESA. A continuación, se explica y se ejemplifica con frases de alumnos y maestras (en el texto en cursivas) registradas durante la observación participante cómo se da esta relación.

Las características de la Etapa de operaciones concretas en la que se suelen encontrar los alumnos de la primaria del CEM son; realizan operaciones mentales y utilizan la lógica, lo cual les permite reflexionar, es decir, coordinar distintos puntos de vista y pensar antes de actuar. Los talleres de Filosofía para niños fortalecen muchas habilidades de pensamiento para utilizar la lógica, estructurar y orientar las formas de reflexionar. Estas operaciones dan lugar a que los alumnos hagan inferencias o predicciones, asociaciones entre elementos y justifiquen lo que sucede, en el CEM esto se trabaja en las campañas como las de Observación, de Preguntar Nos y actividades de experimentación e investigación como el trabajo por proyectos y los viajes de estudio.

En la ESA se trabajan las diferentes habilidades identificadas para esta etapa; se trabaja la seriación, la cual es posible al hacer relaciones y establecer algún orden entre objetos; esto se aplica al momento de estudiar procesos; ya que para ello se identifican sus fases y la secuencia de éstas. Por ejemplo, en la actividad del Ciclo del Papel y la Importancia del Bosque, se ven todos los pasos que tiene el proceso de hacer papel, entonces saben que el papel se obtiene del bosque, esto es una seriación. A partir de ésta, se identifican los beneficios que se obtienen del bosque, para hablar de la importancia de usar adecuadamente el papel.

Se trabaja la capacidad de clasificación, es decir, que puedan encontrar semejanzas y hacer relaciones entre elementos. Un ejemplo es la separación de desechos, son capaces de separarlos de acuerdo a los materiales de los que están hechos. También hacen relaciones como; regar las plantas y alimentar los animales, permiten que sigan vivos. Separar desechos orgánicos correctamente permite hacer composta, esto se refleja en la siguiente expresión de una alumna del CEM cuando estaba en la actividad de composta: *-¡Ay este niño! Oye, el papel no va en orgánica, porque no se puede hacer composta con él-*. (Le dice una niña de segundo de primaria a uno de secundaria porque tiró un papel en el contenedor de orgánica).

Dentro de la capacidad de clasificar, se encuentra la capacidad de la reversibilidad, la cual se entiende como la capacidad de invertir mentalmente una operación, es saber que una acción o un objeto puede ser dos cosas a la vez, y hacer relaciones más complejas que permitan mediar entre ambos lados. Por ejemplo, se entiende que una araña es un ser vivo que hay que respetar, pero puede morder, por lo que, si se encuentra una en el salón de clase se avisa para que alguien la mueva a un lugar donde no la puedan pisar. Una de las funciones de la CESA es mover a los insectos u otros animales que se encuentran en algún lugar de paso para ponerlos en un lugar seguro, para ello existe una “pistola atrapa bichos” y un “embudo atrapa sapos”. Otro ejemplo donde se aplica la reversibilidad es entender que es necesario utilizar el agua para lavarse las manos, pero desperdiciar el agua nos afecta, entonces, hay que utilizar únicamente el agua necesaria, sin desperdiciarla. En el CEM se transmite entre todos los integrantes de la comunidad la importancia de cuidar el agua, si alguien identifica alguna fuga, inmediatamente se avisa para que se arregle. Un ejemplo de esto es un letrero que se colocó en el baño de maestras porque el tanque del WC no cerraba bien, el letrero dice: *-¡Ojo! Cuida que no se tire el agua-*. En esto se basa el uso óptimo de los recursos y las compras responsables, se invita a pensar ¿Lo necesito? Sí

¿Cuánto? Y también ¿qué puedo hacer para que el impacto sea menor? Es el caso de los proyectos de las bolsas de plástico, los popotes, y el unicel de 2º, 3º y 4º de primaria, respectivamente.

Otra habilidad que resulta más compleja es la conservación, es decir la capacidad de saber que un objeto permanece igual a pesar de que sufra cambios superficiales. En este nivel de desarrollo, para que los alumnos puedan entender esto, necesitan ver y experimentar por sí mismos para comprobar que un objeto sigue siendo el mismo aunque sufra modificaciones. Por ejemplo, se realiza la actividad de composta para que vean que la tierra que se forma es la comida que ellos desecharon, aunque haya sufrido un proceso de transformación. Ven que se riegan las plantas con las aguas grises, aunque tienen jabón, sigue siendo agua benéfica para las plantas. Se les muestra el ciclo del papel para que entiendan que fue parte de un árbol. En el LESA, los alumnos de 4º, como parte de las actividades previas al viaje de la Mariposa Monarca, van a observar las plantas de *Asclepia* que hay en la escuela para buscar orugas, pues saben que son Mariposas Monarcas que aún no se transforman, por ello les gusta observarlas y cuidarlas, además, si encuentran una la comparten su hallazgo con sus demás compañeros.

En cuanto al desarrollo personal, en esta etapa los niños desarrollan un sentido de igualdad, al reconocer sus semejanzas con los otros. En este caso, el CEM, con su ética biocentrista, ve al humano como ser vivo, por tanto, es igual y tiene los mismos derechos a la vida y a ser respetado que todos los seres vivos como las plantas y los animales; en esto se basa su filosofía del respeto. Este es uno de los principios más importantes de la comunidad CEM al ser la base para sensibilizar a su comunidad hacia el cuidado del medio ambiente: esto se puede representar con la siguiente exclamación que hizo un niño de segundo de primaria en su

habitación durante el viaje: *-¡Una araña! ¡Una araña!-. (Gritó). -¡Pero no, no la maten, no hace nada!-.*

La igualdad da lugar a la justicia, que crea sentido de cooperación “todos tenemos algo que aportar”, en cualquier situación. En relación con ello, los niños van desarrollando su autonomía personal, ¿En qué puedo yo aportar? ¿Qué soy capaz de hacer? Con ello se promueve la responsabilidad. Esto igualmente se trabaja en todas las actividades y de manera personal en los viajes de estudio.

De acuerdo con lo propuesto en el marco teórico sobre el paso de una etapa a otra mediante la ZDP en el desarrollo cognitivo, el pensamiento de los alumnos del CEM se desarrolla y se va haciendo cada vez más complejo, con el trabajo grupal en habilidades de pensamiento como lo es la Filosofía para Niños y conforme cursan los distintos grados escolares, a continuación se presentan dos frases, una de un niño de primero y otra de uno de tercero de secundaria, ambas ejemplificando el nivel de complejidad de pensamiento que cada uno tiene:

-¿Qué es ser bueno?- (Pregunta la guía de grupo en Sesión de Filosofía para Niños de 1° de primaria).- Ser bueno es ser amigable, ayudar a las personas y ser feliz.- (Responde un alumno de 1° de primaria).

-Yo estoy en contra de la tauromaquia porque en ella se violenta y mata a un ser vivo. Y nadie tiene derecho a decidir sobre la vida de otro ser vivo-. (Afirma un alumno de 3° de secundaria en una Sesión de Filosofía para Niños durante un debate a favor o en contra del vegetarianismo, la caza, las peleas de perros y la tauromaquia).

Se puede observar que a pesar de que cada uno tiene distinto nivel de desarrollo, incorporan e integran en su reflexión elementos sociales, personales y biológicos. También en el trabajo por proyectos y los viajes de estudio se trabaja en la ZDP de los alumnos para ayudarlos

en su desarrollo hacia la siguiente etapa, ya que son acercamientos a la realidad, donde todo se encuentra interrelacionado; además realizan las actividades de manera grupal y con guía o acompañamiento de sus maestras o expertos en el tema, lo cual les permite abrir su visión de las cosas que observan o investigan.

Es hasta la siguiente etapa de desarrollo, la de las operaciones formales cuando se espera que los alumnos desarrollen un pensamiento más abstracto y con mayor capacidad de tener una visión compleja, sin embargo, desde la etapa previa se busca ayudar a complejizar el pensamiento de los estudiantes fomentando su interacción con el medio físico y social para estimular el desarrollo. En el trabajo curricular se estudian los temas relacionándolos con otras áreas del saber, esto es por medio del trabajo por proyectos en donde no se trabaja por asignaturas sino por temas a investigar en los que se integran diversas asignaturas, se relacionan con otros temas, con la realidad de los alumnos y además se desarrollan otras habilidades como sociales y de pensamiento.

Los viajes de estudio en el desarrollo por etapas

En los viajes de estudio se trabaja en habilidades de observación para llevar a una reflexión, razonamiento y justificación de lo observado, de acuerdo con la etapa de operaciones concretas en las que se encuentran los estudiantes de primaria. Y durante las actividades, integrando los temas de los programas de estudio que están diseñados para esta etapa de desarrollo, se trabaja en las habilidades de seriación, clasificación y reversibilidad y conservación.

La seriación, al igual que en las actividades extracurriculares, se aplica en el estudio de procesos como ciclos biológicos, además en los viajes se realizan algunos procesos de

transformación de materia y se visitan lugares que han tenido procesos de transformación histórica y social.

La clasificación se realiza en la observación de las características de los lugares que visitan por ejemplo, en los ecosistemas identifican los elementos bióticos y abióticos, en el aspecto social, identifican tradiciones y costumbres propias de alguna cultura. La reversibilidad se aborda al momento de problematizar situaciones como la necesidad de proteger a las Mariposas Monarca pero el que se creen ANPs para ello implica que la gente que vive en ese lugar no pueda realizar algunas de sus actividades para obtener ingresos económicos y subsistir. También se ve la reversibilidad al conocer la situación del achoque *Ambystoma dumerilii* y los cocodrilos, los cuales brindan beneficios a los seres humanos como ingresos económicos, alimento y medicamentos, pero para ello es necesario matarlos y esto amenaza su subsistencia. Ante ello se presentan alternativas como el aprovechamiento de los recursos con un manejo adecuado como lo hacen en el Rancho ecológico y las UMAs.

La habilidad de conservación se trabaja en los talleres de manualidades como alfarería, madera, agricultura, bordado y cocina, con ellas se pretende que los estudiantes se den cuenta que los productos que utilizan y consumen en su vida diaria provienen de la naturaleza, por ejemplo, las ollas de barro del suelo, las tortillas de las semillas de la planta del maíz, etc.

El conocer lugares y culturas diferentes a los que ellos conocen permite en la identificación de las diferencias, también generar un sentido de igualdad, al reconocer que esos lugares y contextos son igual de importante y valioso a lo que ellos conocen.

Los viajes son generadores de situaciones que dan lugar al desarrollo en la autonomía personal, estar fuera de casa y sin sus papás durante el viaje, obliga a los estudiantes a ver por sí

mismos y sus pertenencias, tienen que realizar actividades como dormir, comer, asearse, ordenar sus cosas de manera autónoma. Además, ya que son parte del grupo que viaja, conviven con sus compañeros, trabajando en el respeto y la cooperación.

Además del trabajo en las habilidades de la etapa de operaciones concretas, de acuerdo con los resultados obtenidos en otros temas y habilidades abordados en los viajes de estudio presentados en la *Figura 9*, donde se observa que se van estudiando temas de manera más profunda al ir pasando de grado y se van integrando nuevos elementos para complejizar la visión de la realidad; pasan de conocer procesos de transformación de materia como la alfarería en el viaje de 2° de primaria hasta llegar al de 5° de primaria, en donde se analizan procesos ecológicos integrando componentes sociales, económicos y el cambio climático. Y también en las habilidades, actitudes y valores personales y sociales en las *figuras 10 y 11* respectivamente, son un reflejo de cómo se va dando conforme pasa el tiempo, un desarrollo de habilidades personales y sociales, ejercitando las que ya se tienen pero también reestructurándolas y desarrollando nuevas con la experiencia de cada viaje, en la interacción con sus compañero, maestros, guías y las personas de los lugares que visitan. Todo ello es trabajo dentro de la ZDP de los estudiantes, que contribuye en la formación de un pensamiento más complejo. Como las maestras de 4° de primaria lo expresaron: *-Es un proceso que no se ve a corto plazo pero se va quedando. Algo se les queda, luego te sorprenden El clic se va haciendo, son hilitos de un enramado, tu no ves que tan fuerte está hasta que se va haciendo con todo lo demás-. De repente todo va a tomar sentido en sus cabezas-*.

Oportunidades de mejora de las actividades de ESA en el CEM

Durante la observación participante y entrevistas realizadas en el CEM, se observó que hay situaciones limitantes para el óptimo desarrollo de las actividades de ESA.

De acuerdo con los resultados, una de las situaciones identificadas es durante la realización de actividades extracurriculares; hay estudiantes que se muestran apáticos o distraídos al participar en ellas. Esto puede ser un problema ya que puede ser un reflejo de desinterés por las actividades, lo que puede llevar a que no se esté generando conocimiento para así dirigir su interacción con el medio. Por ejemplo, podría ser que quienes realizan las actividades permanentes como separar desechos y el cuidado del agua de manera inadecuada, sean los mismos que se mostraron antipáticos al momento de hablar de la importancia de estas acciones.

No se realizó un cuestionamiento a los estudiantes sobre los motivos de su desinterés o apatía en las actividades, ya que se consideró que sería difícil que logran identificar y expresar las razones de ello, podrían ser complejas, personales o muy puntuales. De cualquier manera, con base en el marco teórico propuesto del proceso de desarrollo cognitivo, la falta de interés podría deberse a que para éstos estudiantes, las actividades no significan una situación de cambio. Hay quienes han estado en el CEM desde preescolar, por lo que en su momento aprendieron a realizar las actividades permanentes y el porqué de ello. Sin embargo, puede ser que con el paso del tiempo, esas actividades se realicen de manera automática, quedando en un plano meramente físico, y si ya no son acompañadas de una actividad mental como recordar qué y porqué de lo que están haciendo, ante alguna distracción, se realizan inadecuadamente. Por lo que, para recuperar el interés y la atención en lo que se realiza, habría que generar una situación de cambio en la actividad, obligando a realizar actividad mental que vuelva la atención y reestructurar el conocimiento que ya se tiene. Por ejemplo, en el caso de la separación inadecuada de desechos, se podrían hacer desde cambios físicos como cambiar los botes, moverlos de lugar o alguna “trampa” para acceder a ellos, y al realizar actividades por grupo como Aprende a separar desechos y el taller de las 3R en todos los niveles de primaria (recordemos que éstos únicamente

se realizan en 1° y 3° de primaria, respectivamente) para retomar y actualizar el conocimiento que ya se tiene del porqué de las demás actividades permanentes que se realizan. La actividad de composta y ¿cómo separamos el papel? son también oportunidades para recordar, mientras se realizan, el porqué de la importancia de éstas, sin embargo, el que no se hayan realizado continuamente en los últimos años ocasiona que esa oportunidad se pierda. Otra situación que frecuentemente genera problemas en la escuela, es que se tire el papel higiénico en el WC en lugar de los botes de basura, ocasionando que la planta de tratamiento quede inhabilitada. Esto podría ser también debido a que ir al baño y tirar el papel se hace de manera automática; aunque se colocaron letreros que indican dónde colocar el papel, puede ser que se vean pero sean ya parte de lo cotidiano para quienes hacen uso del sanitario ya no los lean. Entonces habría que pensar en también modificar los letreros y hacer alguna actividad por grupos o en la asamblea para llamar la atención hacia la situación y recordar qué y por qué se debe hacer.

Se pueden utilizar algunos de los elementos identificados como generadores de interés para realizar las actividades de ESA, pero además se sugiere otro elemento para incorporar a los estudiantes que suelen mostrarse apáticos o distraídos: la posibilidad de ser parte del grupo organizador de las actividades. Esto engloba realizar una actividad con todos los elementos de interés identificados pero se suma la oportunidad de utilizar sus habilidades creativas, de trabajo en equipo, cooperación, comunicación y responsabilidad, e implica un reconocimiento en su grupo y en toda la escuela al momento de coordinar la actividad. Todo ello podría potencializar el interés por ser voluntario en la organización de actividades extracurriculares de ESA. Ya que se identificó que es un grupo reducido de estudiantes el que suele participar como voluntario; se considera que si se diera la oportunidad de participar en la organización de las actividades de ESA a más estudiantes, aunque no cumplan con los aspectos que se consideran hasta ahora para

ser elegidos, con el apoyo necesario, podrían ser una oportunidad para generar interés por las actividades de ESA en los estudiantes y sería un incentivo para también poner más empeño en sus actividades curriculares; además de que, reconociendo que cada estudiante tiene sus propias habilidades, los participantes tendrían cosas nuevas y diferentes que aportar a las actividades, enriqueciéndolas y haciendo que el que sean diferentes, también genere más interés en la comunidad. Esto podría funcionar ya que los estudiantes se encuentran en una etapa donde la cooperación en igualdad es importante y generadora de respeto, el darles la oportunidad de participar a todos también generaría un respeto y aprecio por las actividades de ESA, incluso un sentimiento de reciprocidad de participar con disposición y atención en las actividades la próxima ocasión, al ya haber experimentado lo que implica organizar y coordinarlas.

En cuanto al trabajo para un pensamiento complejo, los resultados muestran que es necesario fortalecer las actividades curriculares de trabajo por proyectos y conferencias para que en éstas se aborden diversos temas de manera integrada y no aislada o por asignaturas como se maneja en los programas oficiales. Una forma de integrar diversos temas es analizando la realidad, ya que ésta es compleja e integral. Si se realizan proyectos dirigidos a estudiar situaciones que viven los estudiantes en su vida diaria, identificando problemáticas, actores y factores que intervienen en ellas podría entenderse mejor cómo se dan las interrelaciones entre diversos temas y además, al ser de la vida cotidiana de los estudiantes podrían resultarles aprendizajes significativos. Además, si a partir de ellos se buscara generar un impacto en la sociedad implicaría una aplicación real y tangible de lo aprendido lo cuál sería deseable dado que los estudiantes se encuentran en la etapa de las operaciones concretas.

Oportunidades de mejora para los viajes de estudio

Ante lo observado, se considera importante reforzar el trabajo en los viajes para que en ellos se integren contenidos curriculares pero además se estudien de manera compleja. De acuerdo con el análisis realizado, se identificó que si bien son muchos los contenidos curriculares que se pueden abordar en los viajes, tienen un potencial aún mayor para integrar más temas curriculares; para ello es necesario que desde la planeación del ciclo escolar, se prevea qué temas se pueden abordar, así como determinar en qué momento se hará esto, si previo, durante o posterior al viaje.

Ya que se identifica que la integración varía de acuerdo con la experiencia docente, se reconoce la importancia de sistematizar los viajes para tener una referencia más cercana de lo que son, cómo se hace la integración de contenidos y aspectos formativos en éstos, así como las actividades que se pueden realizar previas, durante y posteriores al viaje.

También se recomienda una actualización de las Fichas de estudio en cada viaje, para retomar lo que ha funcionado y hacer mejoras de acuerdo con la experiencia del viaje anterior. Aunado a ello, es necesario continuar con la capacitación del personal, especialmente las maestras nuevas o que no han dado el grado escolar antes, para recordar la importancia de la integración y dar estrategias así como ejemplos aplicados de cómo hacer esto.

Tras la observación y análisis de los viajes, se identificó que si bien, éstos tienen grandes virtudes tal cual se realizan, también tienen limitantes en cuanto al trabajo para la formación de un pensamiento complejo en los estudiantes. Esto al compararlos con el trabajo de ESA que se realiza dentro de la escuela, de las cuales una característica es el trabajo en situaciones reales y cercanas a la vida de los estudiantes; los viajes representan un panorama diferente; ya se habló de

las virtudes de que se vaya a lugares y contextos sociales que los estudiantes no conocen para crear conocimientos sobre algunos temas o en la formación personal y social, sin embargo, en una dimensión mayor viendo el viaje como el estudio de un contexto ya sea físico y social, si no se trabaja de manera adecuada puede convertirse en una bonita experiencia con muchos aprendizajes pero desligada de la vida cotidiana. Esto puede ser un problema ya que si no se identifica una relación con lo que se está conociendo, se deslindan de responsabilidad y participación en lo que sucede en esto, lo cual no va de acuerdo con la visión sistémica que busca el CEM. Entonces habría que tener mucho cuidado y planear actividades previas y posteriores al viaje en las que se pueda abordar y reforzar cómo lo que sucede en esos lugares está relacionado con la vida cotidiana de los estudiantes y de qué manera sus acciones las pueden afectar positiva o negativamente. La relación está de manera implícita en el trabajo en los viajes, por ejemplo, en el viaje de 2° y 3° donde estudian aspectos de la cultura en Michoacán, muchos estudiantes pueden reconocer que algunos elementos como la comida o la música están en su vida cotidiana; sin embargo es necesario un mayor trabajo para que, ya que se encuentran en etapa de las operaciones concretas, los estudiantes las reconozcan como algo tangible, y no se quede en lo abstracto esperando que con el tiempo se identifiquen esas relaciones. En los viajes de 4° y 5° de primaria se trabaja más en ello; se problematiza la situación de la Mariposa Monarca estudiando que su supervivencia se ve amenazada en la migración cuando no tienen un hábitat a dónde llegar y en el estudio de los ecosistemas al ver que muchos de los daños que estos sufren son causados por los seres humanos. Ante ello los estudiantes proponen en las actividades posteriores al viaje, ayudar a cuidar las Asclepias que son importantes para ésta especie, aunque esta medida no tenga un impacto a gran escala, es una aplicación tangible de una acción que contribuya a solucionar el problema, que es lo importante para el desarrollo de los estudiantes. Por otro lado, en el viaje de 5° de primaria hay una plática de cómo las ciudades si bien son importantes porque es donde vive

la mayor parte de la población mundial, por las necesidades que demandan, impactan negativamente a los ecosistemas naturales por ejemplo, convirtiéndolos en campos de cultivo o zonas habitacionales. Además, en una acción tangible, tras haber aprendido que los murciélagos son importantes para ayudar a conservar los ecosistemas y que aun así hay mitos negativos que generan miedo y rechazo hacia ellos, los estudiantes realizaron una campaña de difusión del problema realizando carteles para desmitificar a estos mamíferos e invitar a todos los ciudadanos a respetarlos.

Como se observa, es hasta los grados superiores que se comienza a trabajar en la identificación de la relación de lo visto en el viaje con la vida real de los estudiantes, esto podría ser debido a que espera un mayor desarrollo en los estudiantes de 5° que en los de 2° que les permita comprender de mejor manera esas relaciones, sin embargo, trabajarlo desde los grados menores, adecuado a sus características de desarrollo, aplicado en situaciones concretas y tangibles sería un trabajo en la ZDP que estaría ya contribuyendo en la formación de un pensamiento más complejo.

Por otro lado, se reconoce que los viajes se realizan en un contexto controlado, viendo por la seguridad de los estudiantes y dentro de las posibilidades logísticas de la escuela, lo cual hace que sean sólo un acercamiento a una realidad que es todavía más grande y más compleja, sin embargo son un excelente ejercicio que contribuye en el desarrollo integral de los estudiantes; esperando que sean las bases para que éstos continúen su desarrollo hasta llegar a un pensamiento sistémico complejo y que en el futuro estén comprometidos con colaborar desde sus posibilidades como ciudadanos y profesionales, en la solución de problemas globales y en la mejora de la situación mundial.

Limitantes y factores externos que influyen para el desarrollo en el ámbito formal

Como ya se ha mencionado, las actividades de ESA que se realizan en la escuela, se han mantenido a través de los años. En lo académico se han hecho modificaciones en la forma de trabajo y reformas oficiales hacia una visión más sistémica, más humana.

Sin embargo, después de la observación participante y diversas entrevistas realizadas a maestras y coordinadoras respecto a los retos y/o problemas que identifican en el trabajo socioambiental en la escuela, se identifica que en ocasiones y con algunos estudiantes resulta difícil generar interés hacia las actividades de ESA que se realizan. Aunque la filosofía de respeto hacia las demás personas y todos los seres vivos se mantiene, en ocasiones algunos niños llegan a lastimar a otros compañeros o seres vivos, intencionalmente o no, dejándose llevar por el juego y no controlar la brusquedad de sus movimientos o por distracción en lo que hacen que no les permite ver al otro. Los factores que influyen en este hecho son diversos, sin embargo, tras conocer un poco más a fondo las situaciones personales de los alumnos, se detectó que el contexto y las interacciones sociales que tienen fuera de la escuela tiene un fuerte impacto en lo que sucede dentro de ella.

Dentro de la escuela, como ya se ha mencionado, se busca generar un ambiente propicio para la formación de los alumnos de manera integral. En ese ambiente se crean relaciones de confianza entre alumnos y con sus maestros y todos los miembros de la comunidad. Pues, como Vygotsky remarca, los alumnos son entes sociales, protagonistas y productos de las interrelaciones sociales en su mundo circundante (Chaves, 2001).

Sin embargo, el mundo en el que se desarrollan los alumnos va más allá de la escuela. En primer lugar es su hogar. En la interacción con sus familiares, los niños internalizan y transforman lo que

reciben y finalmente usan esos mismos medios de guía para dirigir sus conductas. Es decir, lo que aprenden en casa es lo que los niños suelen reflejar en su forma de ser también estando fuera de ella. En el CEM hay niños que de acuerdo con lo que aprenden en casa, ya tienen una formación clara y en concordancia con los objetivos de la escuela, por lo que el conocimiento se refuerza y es más fácil lograr los objetivos. Este es el caso de alumnos que en casa, sus familiares tienen interés por cuestiones ambientales ya sea por su formación profesional o por iniciativa propia. Entre ellos, actualmente se encuentra a muchos papás que son ex alumnos de la escuela y ahora sus hijos también estudian allí. Integrar a los papás como parte de la comunidad educativa incluso ha contribuido a la mejora del trabajo en la escuela. Por ejemplo, algunos de ellos han ayudado en el diseño, organización e implementación de viajes de estudio que se realizan actualmente como el de Cuetzalan, Manantlán y Chamela. Otros han contribuido con pláticas, talleres o visitas en diversos temas.

Por otro lado, el CEM reconoce que hay diversas razones por las que los estudiantes acuden al CEM y que no son necesariamente por la compatibilidad del proyecto educativo de con la educación que quieren dar a sus hijos, hay quienes acuden a la escuela por cercanía a su casa u otras razones diferentes a la compatibilidad de los valores que se buscan en casa con los que se promueven en la escuela, ante ello buscando ser incluyente, el trabajo de la escuela integra a todos los estudiantes, sin embargo en estos casos resulta más difícil el proceso de educación, si no se da un seguimiento de lo aprendido y practicado en la escuela en casa. Esto engloba todos los aspectos de educación desde prácticas como separación de desechos, composta, compras responsables y uso adecuado de recursos, hasta valores como el respeto, la responsabilidad y la libertad.

Tomando en cuenta que las dinámicas o ambiente que se vive en casa influyen en la integridad de los niños para su aprendizaje y desarrollo personal; con el paso de los años se identifica que ha ido en aumento el número de familias monoparentales, familias de padres separados y familias compuestas que hay en la escuela. Se identifica que los estudiantes que están en proceso de divorcio de los padres, tienen afectaciones en su estabilidad emocional afectando su desempeño escolar, las manifestaciones de esta situación son diversas, pero en general suelen mostrarse reservados, callados y aislarse de sus compañeros o apáticos, rebeldes, irrespetuosos o distraídos y renuentes a trabajar en clase. Ante ello la escuela ha tenido que adaptarse dentro de sus posibilidades para intentar atender estas situaciones como parte de la formación integral de los alumnos, sugiriendo atención psicológica a éstos si se considera necesario, teniendo consideración en el trato hacia ellos y apoyándolos académicamente.

A una escala más amplia, los alumnos, se ven expuestos a condiciones ambientales de contaminación en aire, agua, incluso los productos que consumen suelen ser procesados. La exposición a sustancias contaminantes en el ambiente ha sido relacionada con enfermedades y problemas de desarrollo en los niños (Gavidia et al., 2009). En el CEM se ha identificado con el tiempo un incremento notable en niños con problemas de aprendizaje, alergias, síndromes, deficiencias y otros padecimientos que limitan su desarrollo en actividades dentro y fuera de la escuela (comunicación personal de maestras y coordinadoras). En muchos casos, coincide que los niños que presentan algún problema de aprendizaje son niños que identificados con una dinámica familiar difícil.

En las ciudades se lleva un ritmo de vida rápido aunado a las condiciones laborales, el tiempo para destinar a la familia se ha visto disminuido. Mientras que el tiempo que los alumnos dedican a medios tecnológicos de comunicación y entretenimiento es cada vez mayor. Esto se

refleja en niños desatendidos, inmersos en videojuegos y redes sociales que los alejan de interactuar con otros y con su medio.

Por otro lado, se identifica en la sociedad situaciones de discriminación, violencia, una degradación del valor de las personas. Se vive y promueve el consumismo, la competencia, la explotación.

Otro factor que es evidente y ha afectado en la dinámica de la escuela y formación de los alumnos es la inseguridad que se vive como sociedad en la ciudad de Morelia y en el país en general. Muchos alumnos han sido víctimas de robos en sus familias, secuestros, han sido expuestos a diversas situaciones relacionadas con crimen organizado. Esto, ha creado inseguridad en los alumnos para realizar sus actividades cotidianas y más aún dificulta la apertura tanto de los alumnos como de los papás para realizar viajes de estudio. Esto indudablemente concuerda con la afirmación de Vygotsky quien dice que las distintas épocas y diferentes culturas en que se desenvuelven los niños dan una especificidad histórica en su desarrollo (Chaves, 2001); la sociedad en la que se desenvuelven los alumnos influye en su proceso de desarrollo y ha modificado el trabajo para una formación integral que busca la escuela, sin embargo, es evidente que el problema va más allá de la capacidad de la escuela, sin embargo, ésta pone su parte desde su trabajo y reafirmando la necesidad una EA. Además el trabajo en ESA da lugar a actitudes que van marcando una pauta de acción muy particular en la vida cotidiana de la comunidad escolar, lo cual se podría decir es un indicio de la formación de una conciencia ambiental.

Integración de la ESA en la educación formal

Volviendo al planteamiento inicial para éste estudio, se confirmó que en el CEM, tras treinta años de experiencia, la educación socioambiental ha logrado incorporarse en el trabajo

formal de toda la escuela, prueba de ello es que resultó imposible hacer la identificación de las actividades de ESA sin antes describir de manera general la visión y forma de trabajo de toda la escuela, ya que todas las actividades se encuentran relacionadas, y fue difícil hacer la identificación exclusiva de las actividades de ESA, sin embargo, fue posible ya que hay actividades que si bien, tienen el potencial para ello, aún no se incorporan en el trabajo de ESA. Sin duda, aún hay trabajo por hacer y mejorar.

Un cuestionamiento que surge a partir del presente estudio es si es necesario que exista como tal una Coordinación de Educación ambiental, pues se podría creer que si la ESA estuviera integrada totalmente en el desarrollo del trabajo en el CEM, no habría necesidad de ésta; además existe el riesgo de que el que una persona sea la encargada de entrar a los salones a hacer talleres y pláticas de temas ambientales, de lugar a que éstos temas y aprendizajes se tomen como algo aislado y ajeno al desarrollo del trabajo formal. Sin embargo, tras la observación realizada, se considera que hay funciones puntuales de la CESA como la capacitación del personal para un trabajo sistémico complejo, la actualización en temas ambientales, así como la planeación y organización de actividades extracurriculares y el seguimiento de la integración en el trabajo de los viajes de estudio que son de suma importancia para la ESA en la escuela, por tanto debería de continuar teniendo cuidado en que ésta se continúe incorporando de manera natural en el trabajo académico. Además, es importante reconocer que la actual coordinadora de ESA en el CEM, es una persona reconocida y estimada por la comunidad educativa, es la figura de la ESA en ésta institución, por lo que su simple presencia es un recordatorio de todo lo que la ESA representa y sus aportaciones enriquecen constantemente el trabajo de la escuela. Si la CESA no existiera, tendría que adaptarse y reestructurarse la organización de la escuela para que alguien realice esas funciones tan importantes que ésta tiene.

Como seguimiento a éste trabajo, se ve la necesidad de extender el estudio y análisis del trabajo de ESA a los grados de preescolar y secundaria en el CEM, esto para tener una visión general de cómo se da el seguimiento del desarrollo cognitivo y de pensamiento sistémico complejo en toda la escuela. También surge la inquietud de evaluar el impacto que estos treinta años de trabajo de ESA en el CEM ha generado en la sociedad, esto dando un seguimiento a los ex alumnos de la escuela para conocer la visión del mundo que tienen, sus intereses y las acciones concretas que realizan de acuerdo con ella que contribuyan a la mejora del ambiente que los rodea, esto mediante una evaluación de su conciencia ambiental.

Una vez analizada la experiencia del CEM, y pensando hacia afuera, se considera que si se deseara implementar el trabajo en EA formal en otro lugar a partir de la experiencia del trabajo en el CEM, sería necesario adaptar las diversas actividades y/o viajes de estudio a cada situación de acuerdo con el contexto y características específicas de la institución que las desee implementar, manteniendo la esencia y el fondo formativo en el aprendizaje y desarrollo de éstas, pues se reconoce que el trabajo en el CEM es dentro de una ciudad, nivel socioeconómico, localización geográfica específicos que propician las actividades que se desarrollan en la escuela.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

Finalmente, a partir de los resultados obtenidos y las discusiones realizadas sobre cómo se implementan las actividades de ESA en el CEM actualmente; se concluye que esa través de actividades curriculares y extracurriculares integradas al trabajo cotidiano de la escuela, las cuales, desde los principios de constructivismo y realizadas bajo una ética biocentrista, se complementan para dar lugar un proceso de aprendizaje y desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Dentro de las actividades curriculares se destacan los viajes de estudio por su capacidad de integrar el aprendizaje de los contenidos curriculares oficiales con el ejercicio de habilidades personales y sociales, que estimulan desarrollo de los estudiantes.

Todo ello para ayudar en la formación integral de personas que desarrollen un pensamiento sistémico complejo, el cuál es el objetivo del CEM y la finalidad última de la educación ambiental.

CAPÍTULO VII. REFLEXIÓN FINAL

El trabajo en el CEM con los niños, me resultó un tanto abrumador, en particular en un aspecto que yo no había contemplado para el análisis del trabajo de la escuela en educación ambiental: la influencia que tiene la sociedad sobre los niños. Me di cuenta de la complejidad del desarrollo y que son más las cosas que se salen de las manos en la capacidad de educar desde el ámbito formal. Es preocupante la situación actual del mundo por la manera en que afecta a los más pequeños, a los niños, más allá de porque son “el futuro”, por las situaciones tan fuertes que están viviendo ahora que sin duda afecta su estabilidad emocional, crecimiento, aprendizaje, forma de ver el mundo y desenvolverse en él; son producto de una sociedad en crisis.

Meadows (1996) en su capítulo *Más allá de los límites*, se pregunta ante la crisis, entonces ¿qué puede hacerse de verdad? Las verdaderas claves para un mundo sostenible, presentan enormes dificultades y hace falta tener mucho valor para realizarlas. Ella propone dos claves: 1) di la verdad y 2) actúa desde el amor. Yo añadiría: 3) piensa en los demás; piensa en qué impacto tiene lo que estoy haciendo en cualquier ámbito, y hazte responsable de tus acciones resolviendo los problemas que de ellas se generen.

Finalmente, me sumo a la propuesta de Meadows (1996): actúa con amor, pues quien ama conoce, respeta y cuida a aquello que ama. Después de mi experiencia vivida en el CEM, no me cabe duda que:

“La educación es un acto de amor, por tanto, un acto de valor” (Freire, 1969, p.92).

REFERENCIAS

- Abarca, J.M. (2016). Estudios de Disponibilidad Léxica de alumnos de tercer año de secundaria básica, en una institución privada (CEM) de la ciudad de Morelia, Michoacán. Proyecto de tesis para título de Licenciado en Letras. Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo. Facultad De Letra. Morelia, México.
- Araya, V., Alfaro, M. y Andonegui, M. (2007). Constructivismo: orígenes y perspectivas. *Revista de educación*, 13(24), 76-92.
- Barba, M.N., Cuenca, M. y Rosa, A. (2007). Piaget y L. S. Vigotsky en el análisis de la relación entre educación y desarrollo. *Revista Iberoamericana de Educación*, (42).
- Barocio, R. (2005). *Disciplina con amor: como poner límites sin ahogarse en la culpa (Guía para padres y maestros)*. México: Editorial Pax, México
- Barocio, R. (2008). *Disciplina con amor para adolescentes: Guía para llevarte bien con tu adolescente*. México: Editorial Pax, México
- Barraza, L., y Ceja-Adame, M. P. (2011). La planeación y la realización de la educación ambiental. Sánchez et al. *Temas sobre conservación de vertebrados silvestres de México*. México, 351-371.
- Barrón, C. (2006). Los saberes del docente. Una perspectiva desde las humanidades y las ciencias sociales. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, (48).
- Bruner, J. (2011). *Aprendizaje por descubrimiento*. Iberia edición octava 2006, 46.

Cambio de Michoacán. (2014). Agua, principal problemática en la ciudad de Morelia.

Recuperado de <http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-224209>

Carretero, M. (1997). Constructivismo y educación. México: Editorial Progreso.

Carrión, V. (2004). Educación digna. De profesores para profesores.2. México: Secretaría de Educación Pública.

Causse, M. (2009). El concepto de comunidad desde el punto de vista socio–histórico-cultural y lingüístico. *Ciencia en su PC*, (3).

Chaves, A.L. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vygotsky. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 25 (002), 59-65.

Cuevas, R.E., Feliciano, A. Miranda, A. y Catalán, A. (2015). Corrientes teóricas sobre aprendizaje combinado en la educación. *Revista Iberoamericana de Ciencias*.

Diario Oficial de la Federación (DOF). (2011). Acuerdo número 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica. Secretaría de Gobierno. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5205518&fecha=19/08/2011

Díaz, F. y Hernández, G. (2007). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Capítulo 2. Constructivismo y Aprendizaje significativo. Mc Graw Hill.

Durán, R. (2009). Aportes de Piaget a la educación: hacia una didáctica socio-constructivista. *Dimensión Empresarial* 7(2), 8-11.

Estrada, M. (2010). Paradigmas en psicología de la educación. *Pampedia* 7,57-63.

- Federación Mexicana de Filosofía Para Niños. (2017). Federación Mexicana de Filosofía para Niños. Recuperado de <http://fpmexico.org/site/index.php>
- Fernández, G. (1997). Recuperación crítica de la experiencia en educación ambiental del Centro Educativo Morelia periodo 1986-1997. (Tesina para Diplomado y/o Especialización en Educación Ambiental). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Centro de Investigación y Desarrollo de Michoacán. México.
- Francke, M. y de la Luz Morgan, M. (1995). La Sistematización: apuesta por la generación de conocimientos a partir de experiencias de promoción. Escuela para el Desarrollo. Perú
- Freire, P. (1969). La educación como práctica de la libertad. México: Editorial Siglo veintiuno editores.
- Freire, P. (1987). Pedagogía de la liberación. Brasil, Sao Paulo: Editora Moraes.
- Ganem, P. (2010). Piaget y Vygotski en el aula: el constructivismo como alternativa de trabajo docente. Limusa.
- García, J. L. (2006). ¿Qué es el paradigma humanista en la educación?1(2), 3.
- Gavidia, T., Pronczuk, J., y Sly, P. D. (2009). Impactos ambientales sobre la salud respiratoria de los niños: Carga global de las enfermedades respiratorias pediátricas ligada al ambiente. Revista chilena de enfermedades respiratorias, 25(2), 99-108.
- Giannuzzo, A. N. (2010). Los estudios sobre el ambiente y la ciencia ambiental. ScientiaeStudia, 8(1), 129-156.

- Globetree. (2006). Invitación – Segunda Comunicación. Campeonato Mundial de Cooperación. World Championship in Cooperation. Recuperado de <http://wcic.globetree.info/images/dmdocuments/Invitacion.pdf>
- González, E. y Puente, J.C. (2011). La educación ambiental en América Latina: Rasgos, retos y riesgos. *Revista Contrapontos*, 11 (1), 83-93.
- González, E. G. (2002). Atisbando la construcción conceptual de la educación ambiental en México. *Educación, Derechos Sociales y Equidad. La investigación educativa en México* 1992, 1, 243-275.
- González, E. y Arias, M.A. (2009). La educación ambiental institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidad. *Perfiles educativos*. 41 (124).
- Gutiérrez, J., Benayas, J. y Calvo, S. (2006). Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014. *Revista Iberoamericana de Educación*, (40), 25-69,
- H. Ayuntamiento de Morelia. (21 de octubre de 2015). Ayuntamiento de Morelia fomenta en escuelas el cuidado al medio ambiente. Morelia H. Ayuntamiento. Boletín 265/2015. Recuperado de <http://www.morelia.gob.mx/index.php/lista-de-comunicados/2772-ayuntamiento-de-morelia-fomenta-en-escuelas-el-cuidado-al-medio-ambiente>
- Hernández, R. y Opazo, H. (2010). Apuntes de análisis cualitativo en educación. Curso Metodología de la Investigación Avanzada. Universidad Autónoma de Madrid.
- Herrera, R. (30 de mayo de 2016). Celebrarán en Morelia el Día Mundial del Medio Ambiente con Carrera Atlética. *Contramuro*. Recuperado de

<https://www.contramuro.com/celebraran-en-morelia-el-dia-mundial-del-medio-ambiente-con-carrera-atletica/>

La Voz de Michoacán. (30 de enero de 2013). Inició el programa “Escuelas en ambiente”. La Voz de Michoacán. Recuperado de <http://www.lavozdemichoacan.com.mx/morelia/inicio-el-programa-escuelas-en-ambiente/>

Lorenzo, C. (2011). Jean Piaget y su influencia en la pedagogía. Centro Universitario José Martí Pérez. Sancti-Spíritus. Cuba.

Macedo, B. y Salgado, C. (2007). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina. Forum de Sostenibilidad. Cátedra UNESCO, (1), 29-37.

Marín, E. (2015). Aprendizaje constructivista para el análisis de estructuras mediante el uso de un entorno virtual. Revista Tecnocientífica URU, (9).

Martínez, J. (2011). Métodos de investigación cualitativa. Silogismo, 1(8).

Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. Revista Electrónica Educare, 14(1), 97-111.

Meadows, D. (1996). Más allá de los límites. En F. Díaz Pineda (Ed.). Ecología y desarrollo: escalas y problemas de la dialéctica desarrollo-medio ambiente, 67-69. España: Complutense, S.A.

Meece, J. (2000). Desarrollo cognoscitivo: las teorías de Piaget y de Vygotsky

- Mendieta, G. (2015). Informantes y muestreo en investigación cualitativa. *Investigaciones Andina*, 17(30), 1148-1150.
- Molfi, E. M. M. (2000). Desconstrucción de las representaciones sobre el medio ambiente y la educación ambiental. *Tópicos en educación ambiental*, 2(4), 33-40.
- Moll, C. (Comp.). (1993). *Vygotsky y la educación. Connotaciones y aplicaciones de la psicología sociohistórica en la educación*. Argentina: Aique.
- Mora, W. (2009). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: demandas a los procesos formativos del profesorado. *Tecné, Episteme y Didaxis*, (26), 7-35.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. México: UNESCO.
- Morin, E. y Pakman, M. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Osses, S., Sánchez, I. e Ibáñez, F. (2006). Investigación cualitativa en educación: Hacia la generación de teoría a través del proceso analítico. *Estudios pedagógicos*, (1), 119-233.
- Pedroza, R y Argüello, F. (2002). Interdisciplinariedad y Transdisciplinariedad en los Modelos de Enseñanza de la Cuestión Ambiental. *Cinta de Moebio*.15, 286-299.
- Pequeño Sol. (2016.) Proyecto Educativo Pequeño Sol. Recuperado de <http://www.pequenosol.org/wp-content/uploads/proyecto-educativo-psol.pdf>
- Piaget, J. (1985) *Seis estudios de psicología. Obras Maestras del Pensamiento Contemporáneo*. México: Artemisa.

Pozo, I. (2016). La psicología cognitiva y la educación científica. *Investigações em Ensino de Ciências*, 1 (2), 110-131.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (1989). *Glosario de términos sobre medio ambiente*. UNESCO.

Provincia. (2013). Colonias de la periferia de Morelia, en riesgo de contaminación por metales pesados. Recuperado de <https://antonioaguileraperiodista.wordpress.com/2013/01/21/colonias-de-la-periferia-de-morelia-en-riesgo-de-contaminacion-por-metales-pesados/>

Rafael, A. (2007). *Desarrollo cognitivo: Las teorías de Piaget y Vigotsky*. Universidad Autónoma de Barcelona.

Rafael, A. (2009). *Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*. Universidad de Barcelona.

Regader, B. (s.f.). La Teoría del Aprendizaje de Jean Piaget. *Psicología y mente*. Recuperado de <https://psicologiaymente.net/desarrollo/teoria-del-aprendizaje-piaget#!>

Robledo, J. (2009). Observación Participante: informantes claves y rol del investigador. *Nure Investigación*, (42).

Rodríguez, M.L. (2004). *La Teoría del Aprendizaje Significativo*. Centro de Educación a Distancia, España.

Rodríguez, W. (1999). El legado de Vygotski y de Piaget a la educación. *Revista Latinoamericana de Psicología* 31 (3). Colombia, 477-489.

- Rogers, C. R. (1977). *Proceso de convertirse en persona*. México: Paidós.
- Schmill, V. (2007). *Disciplina inteligente: Manual de estrategias actuales para una educación en el hogar basada en valores*. España: Producciones Educación Aplicada.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2011). *Programas de Estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica Primaria. Primer Grado*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2011). *Programas de Estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica Primaria. Primer Grado*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2011). *Programas de Estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica Primaria. Segundo Grado*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2011). *Programas de Estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica Primaria. Tercer Grado*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2011). *Programas de Estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica Primaria. Cuarto Grado*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2011). *Programas de Estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica Primaria. Quinto Grado*. México: SEP.
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2011). *Programas de Estudio 2011. Guía para el Maestro. Educación Básica Primaria. Sexto Grado*. México: SEP.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2006). *Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México*. México: SEMARNAT.

- Sessano, P. (2006). La educación ambiental: un modo de aprender. *Anales de la educación común. Tercer siglo*, (3).
- Socas, M. (2000). Jean Piaget y su influencia en la educación. *Las matemáticas del siglo XX. Números*, (43), 369-372.
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. España: Narcea.
- Terrón, E. (2004). La educación ambiental en la educación básica: un proyecto inconcluso. *Revista Latinoamericana de estudios educativos*, 34(4), 107-164.
- Terrón, E. y González, E. (2009). Representación y medio ambiente en la educación básica en México. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 4 (1).
- UNESCO. (1975). *Carta Belgrado. Un Marco General para la Educación Ambiental*.
- UNESCO. (2017). *Red PEA. Comisión Nacional del Uruguay para la UNESCO*. UNESCO.
- Recuperado de
<http://www.comisionunesco.mec.gub.uy/mecweb/container.jsp?contentid=27283&site=40&chanel=mecweb&3colid=27283>
- Vega, P., Freitas, M., Álvarez, P. y Fleuri, R. (2007). Marco teórico y metodológico de educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible. *Eureka*, 4 (3), 539-554.
- Villar, F. (2003). *El Enfoque Constructivista de Piaget. Proyecto Docente. Psicología Evolutiva y Psicología de la Educación*. Universidad de Barcelona, 262-305.
- Zabala, I. y García, M. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de investigación*, (63).

APÉNDICE A. PROGRAMAS PREVIOS DE ESA EN EL CEM

(1986-1997), (FERNÁNDEZ, 1997).

1. Protección a animales en peligro de extinción (1986).

A.- Tortuga marina Especies: Golfina (*Lepidochelys olivacea*), Negra (*Chelonia agassizi*) y Laúd (*Dermochelys coriacea*).

Objetivo: Que a través de la experiencia vivida en este proyecto los alumnos aprecien y entiendan las implicaciones biológicas, socioeconómicas, políticas, legales y culturales del desarrollo sustentable.

B.- Mariposa Monarca (*Danaus plexippus linneo*). (1988, 1990, 1992-96).

Objetivo: Que a través de la experiencia vivida en este proyecto los alumnos aprecien y entiendan las implicaciones biológicas, socioeconómicas, políticas, legales y culturales del desarrollo sustentable.

C.- Aves migratorias neotropicales (1995).

Objetivo: Que a través del estudio de las aves migratorias neotropicales y el contacto con niños de Colorado, E. U. A. con los mismos intereses sobre la conservación de las aves y sus hábitat, los alumnos vivan la necesidad de comunicarse efectivamente trascendiendo fronteras, idiomas y culturas para lograr un trabajo conjunto. Que entiendan que las diferencias de lenguas y culturas no pueden borrar los intereses comunes hacia un mundo más sano y equilibrado para todos.

2. Protección a ecosistemas.

A.- Cuenca Cerrada Del Lago De Pátzcuaro (1988).

Objetivo: Que a través de la experiencia vivida en este proyecto los alumnos aprecien y entiendan las implicaciones biológicas, socioeconómicas, políticas, legales y culturales del desarrollo sustentable.

B.- Campo Geotérmico Y Bosque De Los Azufres (1987 y 1990).

Objetivo: Que a través del trabajo del proyecto los alumnos entiendan la necesidad de desarrollar alternativas energéticas en la construcción de nuevos modelos de desarrollo. Que conozcan el ecosistema del bosque y entiendan el mecanismo de su uso sustentable.

C.- Programa De Bajo Impacto En La Zona Urbana De Morelia (1997).

Objetivo: Que todos los miembros de la comunidad escolar se familiaricen y aprecien la sencillez de las ecotecnias de bajo impacto al medio en la vida cotidiana de la escuela y la importancia de la congruencia entre hechos y enseñanzas teóricas. Lograr un aprovechamiento óptimo del agua dentro de la escuela y el menor impacto posible al ecosistema en el que se ubica.

3. Manejo de desperdicios sólidos (1987-1997).

Objetivo: Que a través del trabajo cotidiano en este ámbito se logre arraigar el hábito de separación de desperdicios en los alumnos repercutiendo de esa manera en todas las familias de la comunidad escolar para aminorar así los problemas de contaminación que el mal tratamiento de los desperdicios sólidos genera.

4. Reforestación (1989).

Objetivo: Que a través de la participación activa de los alumnos en estos proyectos se sensibilicen y despierte en ellos la responsabilidad de actuar en la búsqueda de soluciones para los problemas de deforestación en nuestra localidad.

5. El uso sustentable del bosque (1995 y 1997).

Objetivo: Que a través de la experiencia vivida en este proyecto los alumnos aprecien y entiendan las implicaciones biológicas, socioeconómicas, políticas, legales y culturales del desarrollo sustentable.

6. La capa de ozono (1987-1992).

Objetivo: Que a través de la participación activa de los alumnos en estos proyectos se sensibilicen y despierte en ellos la responsabilidad de actuar en la búsqueda de soluciones para los problemas del rompimiento de la capa de ozono.

7. Nuestro patrimonio (1986-1997).

Objetivo: Que a través de la participación en los programas los alumnos aprecien y reconozcan como propia, su herencia cultural en la búsqueda de una identidad que nos lleve a ser mejores ciudadanos mexicanos y mejores seres humanos responsables ante nuestra Tierra. Que entiendan que el actuar para el bienestar local teniendo en cuenta la repercusión global nos beneficia a todos.

8. Otras actividades (1986-1997).

Objetivo: El participar en diferentes actividades locales, estatales, nacionales e internacionales nos compromete ante nuestros congéneres en la tarea de ser mejores seres humanos cada día luchando por el bienestar de nuestra Tierra. Pensamos que el socializar las experiencias es la manera de compartir y de seguir aprendiendo junto con otros.

APÉNDICE B. ENTREVISTAS

Entrevistas semiestructuradas a coordinadoras

- Coordinadora de Preescolar
 - ¿Cuáles son las actividades socioambientales que se realizan en preescolar y 1° de primaria?
 - ¿Cuál es el aporte de los viajes?
- Coordinadora de Inglés
 - ¿Cuál es la Historia del CEM?
 - ¿Por qué y cómo fue fundada?
 - ¿Cuál era el interés y la visión de los fundadores?
- Directora General
 - ¿Cuál es la estructura organizacional de la escuela?
 - ¿Cómo se aplica la visión sistémica, humana compleja en la escuela?
 - ¿Qué papel tiene la EA en la escuela?
 - ¿Qué es el Currículum social? ¿En qué consiste? ¿Quién lo propuso?
 - ¿Conoce de experiencias de proyectos similares al CEM?
 - ¿Cuáles son las características socioeconómicas de la comunidad?

Entrevistas abiertas estandarizadas a maestras de español e inglés de primaria

- ¿Cuáles son los objetivos del viaje? ¿Fueron alcanzados?
- ¿Qué resultados o diferencias ven después del viaje?
- ¿Creen que ayudan los viajes para la formación de los alumnos? ¿De qué manera?
- ¿Qué funcionó de lo que se hizo, que habría que modificar?
- ¿Se logra un aterrizaje de lo visto, en su vida diaria?

APÉNDICE C. ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

Actividades permanentes

Contacto con la naturaleza

Objetivo: Fomentar el respeto a la naturaleza.

Descripción: Se da un tratamiento adecuado a insectos y arácnidos que hay en la escuela, si se encuentra a alguno en los salones o pasillos, no se toca ni se mata, se avisa a maestros y si es necesario se mueve a alguna jardinera o un lugar seguro para el insecto y para los alumnos.

Los niños pueden subirse a los árboles de la escuela, solo buscando que sea en las ramas gruesas por seguridad de los niños y para no lastimar al árbol y cerciorándose de que no haya algún nido que puedan molestar.

Se respeta a todos los seres vivos que hay en la escuela, incluyendo a las plantas que hay en salones, pasillos y áreas verdes.

Seguimiento: Si se identifica que alguien está faltando al respeto a algún ser vivo se le invita a respetar y si no hace caso se informa a algún maestro o coordinador para que platique con el alumno y lo invite a no volver a hacerlo.

Laboratorio de Educación Socioambiental (LESA)

Objetivo: Acercar a los niños a la naturaleza, promover el contacto, cuidado, curiosidad, interés por los seres vivos.

Descripción: El laboratorio de Educación Socioambiental funciona por la mañana en el tiempo de trabajo personal y a la hora del receso.

La entrada y permanencia es libre y voluntaria, hay muchas cosas que pueden hacer y ellos eligen alguna actividad y pueden estar allí el tiempo que deseen.

Algunas de las actividades que se realizan son: regar plantas, trasplantar y reproducir crasuláceas, limpiar de plagas a alguna planta, coleccionar semillas de *Asclepia*, observar las plantas y animales que hay allí, alimentar a los peces y las tortugas, secar plantas de lavanda para y separar las semillas para hacer "sachets" aromáticos, dar mantenimiento a los jardines de la escuela, al área natural protegida, observar orugas de Mariposa Monarca si hay, etc.

Materiales: plantas, tierra, macetas, palas, regaderas, etc.

Separación de desechos

Objetivo: Evitar generación de basura, responsabilizarse de sus desechos, concientización de materiales que utilizamos en la vida diaria.

Descripción: En puntos estratégicos distribuidos por toda la escuela hay estaciones de contenedores de desechos. Cada estación consta de un contenedor:

- Amarillo: papel y cartón (usados por los 2 lados y sin arrugar).
- Verde: cáscaras de fruta, restos de comida, viruta de lápices y colores.
- Azul: plástico limpio (si es envase de algún alimento se enjuaga primero).
- Rojo: control sanitario, papel, pañuelo desechable, curitas usadas, gasas con sangre, servilletas usadas, chicles envueltos en pedacito de papel, cualquier cosa con fluidos corporales. Es necesario mantener este bote con tapa.
- Gris: (fuera de la cope) metales como latas, clip, grapas, etc.
- Negro: lo que no se recicla, empaques con varios materiales unidos.

Además dentro de los salones hay un contenedor amarillo para papel, una charola amarilla para papel de re-uso, un contenedor verde para viruta de lápices y uno rojo con tapa para desechos sanitarios.

En los baños hay botes rojos para sanitarios, ya que allí se tira el papel, no en el escusado, en baño de mujeres hay además un bote de plástico para envolturas de toallas sanitarias.

En cada estación hay letreros con nombres e imágenes de los desechos que van en cada contenedor.

Seguimiento: En primero de primaria se realiza la actividad *Aprende a separar desechos* (Véase en [Actividades especiales por grupo](#)).

Hay una revisión constante para verificar que se esté haciendo la separación adecuada de desechos por parte de maestros, coordinadoras, intendencia e incluso entre los alumnos se ayudan si alguien tiene duda de dónde va algún desecho. Además se realizan las actividades de *Composta y ¿Cómo usamos el papel?* (Véanse en [Actividades permanentes](#)) donde se verifica que se los desechos orgánicos y el papel se coloquen en sus contenedores correspondientes, se comparten las observaciones en *Asamblea* (Véase en [Celebraciones](#)).

Materiales: contenedores, charolas, letreros de qué va en cada contenedor.

¿Cómo usamos el papel?

Objetivo: Identificar el uso que se le da a los contenedores de papel. Trabajar en tablas para análisis de datos.

Descripción: Existe un rol de toda la primaria para que vayan pasando por grupos de 4 niños a los salones para revisar los contenedores de papel (amarillos) y verificar que el papel que se deposita en él esté usado por ambos lados y se ponga extendido en el contenedor para facilitar su reciclaje.

Llevan unas hojas para hacer el registro de lo que encuentran en ellos y las condiciones en las que está. ¿Qué grupo es? ¿Hay contenedor o no?, ¿el papel depositado está usado por los dos lados?, ¿está extendido? ¿Sólo hay papel?, etc.

A la semana siguiente otro grupo de niños hace el registro, a fin de mes el grupo en turno junta los resultados, los analizan, ven qué se está haciendo bien, quiénes, en que hace falta trabajar, qué hace falta hacer, etc. Se estructura y pone en orden para compartir los resultados en **Asamblea** (Véase Asamblea en [Celebraciones](#)). Se reconoce a los grados que separan adecuadamente el papel y se anima e invita a separar adecuadamente a quienes les hace falta.

Toda la actividad va acompañada y dirigida por la CESA.

Seguimiento: Se repite el registro y en la asamblea siguiente se comparten resultados y reconocen avances o retrocesos comparando con la Asamblea anterior.

Material: Hojas de registro, lápices.

Cuidado del agua

Objetivo: Usar adecuadamente los recursos

Descripción: El cuidado del agua es una práctica constante maestros, alumnos, intendentes, administrativos, directivos y toda la comunidad CEM, se recuerda sólo usar el agua necesaria para lavarse las manos, además se cuenta con la infraestructura adecuada para hacer uso eficiente del agua ya que en los lavamanos hay que mover una palanquita para que salga el agua y en cuanto se retiran las manos deja de salir.

Seguimiento: Constantemente se recuerda en **Asambleas** (Véase en [Celebraciones](#)) la importancia de cuidar el agua y no desperdiciarla. Si alguien ve que otro está tirando mucha agua se le invita a no hacerlo o cuando se detecta alguna fuga se avisa de inmediata para arreglar la fuga.

Centro de acopio de papel y baterías

Objetivos: Reciclaje y tratamiento adecuado de desechos especiales. Compromiso y apoyo en la comunidad.

Descripción: El CEM es centro de acopio para: papel y cartón, pilas y baterías usadas. Existen unos grandes contenedores en la entrada donde se deposita el papel y cartón para reciclar, estos pertenecen a la empresa ECOENLACE, quien se encarga de recoger cada semana el papel acumulado. Esta compañía se dedica a triturar el papel y formar pacas que se mandan a una recicladora de papel se ubica en Uruapan. Para la recolección de pilas y baterías se creó un contenedor en forma de “Monstruo come pilas”, cuando se juntan suficientes (20 litros) se contacta al Centro de Manejo y Acopio de residuos peligrosos Ambiental Michoacán con quien hay un convenio para que venga a recoger las pilas y baterías.

Seguimiento: El papel que se genera en la escuela se deposita en estos contenedores, previo a ello en la actividad *¿Cómo usamos el papel?* (Véase en [Actividades permanentes](#)) se realiza una revisión de que se encuentre usado por ambos lados y extendido.

Materiales: Contenedores de papel y cartón, Monstruo come pilas.

Tratamiento de aguas

Objetivo: Tratar aguas negras generadas en la escuela, responsabilizarse de sus desechos.

Descripción: En el Centro Educativo Morelia existe una planta para el tratamiento de aguas. Los escusados de primaria están conectados a biodigestores en los cuales se lleva el proceso de descontaminación y limpieza de un 60% de aguas negras de la escuela. El producto es utilizado en riego.

También las aguas grises obtenidas de los lavabos son tratadas, éstas van por separado directamente a un biofiltro.

Para asegurar el correcto funcionamiento de la planta tratadora se depositan los papeles de baño en los botes de basura y no en el escusado. Para ello hay letreros en los baños que recuerdan poner el papel en el bote.

Seguimiento: Se realizó la actividad *Voceros del ciclo del agua en el CEM* (Véase en [Campañas](#)) para difundir el funcionamiento de la planta de tratamiento e invitar a todos a colaborar a que funcione correctamente.

Material: Letreros para los baños

Composta

Objetivo: Reciclar y aprovechar los desechos orgánicos generados en la escuela, responsabilizarse de los desechos generados, conocer ciclo de vida de los alimentos.

Descripción: Existe un rol de toda la primaria en el que cada día 4 niños hacen composta con los desechos generados en primaria y secundaria.

Se hace después de recreo, los niños en turno salen de clase para ir a recolectar todos los desechos orgánicos de los contenedores verdes repartidos por toda primaria y secundaria. Verifican que los desechos sean únicamente orgánicos y si no, se ponen en los contenedores correspondientes.

Después van a los composteros frente al LESA, remueven la composta, agregan los desechos nuevos, remover nuevamente y cubren con un poco de tierra.

Durante la actividad se recuerda que animales son bienvenidos y quienes no son deseables para la composta. Ej. *Delgadinas* (lombrices), cochinillas, bacterias son bienvenidos porque ayudan al proceso de descomposición, en cambio las ratas, cucarachas, hormigas, escarabajos no son deseables porque impiden el proceso al robarse la comida. Toda la actividad es dirigida y acompañada por la CESA

Seguimiento: La tierra que se obtiene se utiliza en los jardines de la escuela.

Material: Palas, tierra y rol de alumnos.

Re-uso de materiales

Objetivo: Re-usar materiales, disminuir consumo y desechos.

Descripción: En el salón de clases se utilizan hojas y cartulinas por ambos lados, incluso se imprimen los exámenes y fichas de trabajo en hojas de re-uso. También los útiles escolares se prefiere que sean re-usados en lugar de comprar nuevos.

Se utilizan botellas, termos o cantimploras reusables (no PET) para tomar agua durante el día, en cada salón hay un garrafón para poder rellenar las botellas. Para el almuerzo los alumnos llevan loncheras y se promueve que lleven sus alimentos en tupper o empaques reusables.

Seguimiento: también se promueve el re-uso de útiles y materiales de años pasados en las **Listas de útiles** (Véase en **Campañas**)

Uso óptimo de recursos

Objetivo: Disminuir desechos y el consumo de recursos.

Descripción: Se utilizan hojas, cartulinas, cartón, etc. por los dos lados. Se guardan trozos pequeños de papel que se puedan emplear para otra cosa. Hay unas charolas amarillas en los salones para el papel que se puede re-usar.

Se implementó el uso de papelómetro que es una guía que marca cuánto papel utilizar para entrar al baño, como se utilizan rollos grandes en los baños, el papelómetro muestra la longitud de lo que equivale a 4 cuadros de papel, se encuentran debajo de los rollos de papel que están a la entrada de los baños de niñas y niños.

Se promueve el uso responsable de energía, apagando luces, apagando y desconectando aparatos electrónicos, etc., que no se estén utilizando.

De manera especial se promueve el **Cuidado del agua** (Véase en [Actividades permanentes](#)).

Seguimiento: Hay una revisión constante por intendencia, coordinación y CESA y si se detecta que se está dando un uso inadecuado a los recursos se comunica en las **Asambleas** (Véase en [Celebraciones](#)) e invita a hacer uso adecuado

Materiales: Charolas amarillas, papelómetro, letreros para recordar apagar luz y desconectar aparatos electrónicos.

Compras responsables

Objetivo: Promover hacer compras responsables. Reducir desechos. Apoyar a la economía local.

Descripción: En toda la escuela los productos de limpieza que se compran, promueven y utilizan son biodegradables (para lavar manos, trastes, pisos, baños, etc.) para evitar contaminar el agua y poder reutilizar las aguas grises generadas con éstos para regar las plantas.

También se promueve evitar el uso de desechables y foami ya que son materiales que tardan mucho en degradarse además de que contaminan. Se opta mejor por empaques de plástico, papel, cartón, vidrio que son más fáciles de reciclar. Se prefiere comprar productos en empaques familiares para disminuir envolturas individuales

Se promueve consumir productos locales, orgánicos, caseros, sanos y el comercio justo, cada miércoles se pone afuera de la escuela un “mercadito” donde se pueden encontrar productos con estas características.

En el salón de clase, para las actividades grupales, individuales o extracurriculares se invita a pensar dos veces antes de pedir material nuevo, solo si es necesario y la cantidad necesaria.

Seguimiento: Es un recordatorio e invitación constante en entrevistas con papás, reuniones, asambleas, circulares, viajes, semana de..., celebraciones, etc. A practicarlas 3R en todos los aspectos de la vida diaria.

Actividades especiales por grupo

Aprende a separar desechos. 1º primaria

Objetivo: Aprender a separar desechos

Descripción: Esta actividad se realiza a inicio de ciclo escolar. Se hace una reflexión de porqué es importante separar (para poder dar un tratamiento adecuado a los desechos, facilitar que sean reciclados), se explica que son desechos si están separados y basura si está todo revuelto.

Se ve que significan los colores de los contenedores y qué tipo de desecho va en cada uno.

Se ejemplifica la separación, puede ser dando ejemplos de cosas que van en cada contenedor o haciendo un ejercicio de clasificación con algunos desechos cotidianos. Los niños hacen sus propios letreros para los contenedores de su salón o la estación más cercana, con el nombre de tipo de desecho y qué va en cada contenedor.

Seguimiento: En la vida cotidiana de la escuela se realiza la **Separación de desechos** (Véase en [Actividades permanentes](#))

Materiales: Desechos y contenedores. Hojas de colores, imágenes, colores, tijeras y pegamento para hacer letreros.

Cumpleaños en la escuela

Objetivo: Socialización e integración en el grupo, disminución de desechos y alimentación sana.

Descripción: En el cumpleaños de alguno de los alumnos, si desea festejarlo en la escuela con su grupo; se pide a los papás opten por enviar un pastel tipo panqué para poder repartir rebanadas en servilletas. Se sugiere que si van a traer agua y golosinas sean hechas en casa en lugar de comida chatarra, dulces y refrescos.

En caso de necesitar vajilla se solicita con anticipación en la escuela y el grupo se responsabiliza de regresarla limpia. Se instala **Estación de lavado** (Véase en [Actividades especiales por grupo](#)) fuera del salón y cada quien lava sus trastes.

Material: Servilletas y si se requiere: loza y **Estación de lavado**.

Plática 3R

Objetivo: Conocer las 3R e identificar actividades cotidianas donde se pueden aplicar.

Descripción: Cuando algún grupo lo solicita de acuerdo al tema que estén abordando, se realiza esta actividad.

Se realiza coordinada por alguien de CESA pero se propicia que todos los participantes aporten de acuerdo con los conocimientos previos que tengan del tema.

Primero se recuerda qué significa cada R (Reduce, re-usa y recicla). Después se trabaja por equipo con imágenes que representan diversas situaciones donde se está reduciendo, re-usando, reciclando y separando desechos; por equipos intentar clasificar las imágenes en cada una de las 3R.

Después, de manera grupal se comparten las imágenes y clasificación de cada equipo. Si hay dudas en dónde va alguna imagen entre todos lo determinan, también se hace la observación de que hay imágenes que entran en más de una R. Se identifican las acciones que ya se realizan en la escuela aplicando las 3R, se habla de qué se puede hacer en casa y en la vida diaria.

Se reflexiona en que está en nuestras manos hacer muchas cosas para reducir y re-usar, pero en ocasiones reciclar no nos es posible porque implica procedimientos industrializados; sin embargo podemos participar en el paso previo al reciclaje que es la Separación de desechos. Se cierra invitando todos aplicar todo ello en nuestra vida diaria.

Material: Imágenes de ejemplos donde se aplican las 3R.

Almuerzo compartido. 1º Primaria

Objetivo: Alimentación sana, compartir los alimentos y convivencia en grupo. Disminuir desechos.

Descripción: Se realiza únicamente en primero de primaria, todos los días, previo a salir al recreo.

Hay un rol donde cada día a un niño le toca llevar la comida para todos, el menú está previamente establecido. Se lleva la comida en una refractarios y en salón se sirven los alimentos en la loza de plástico de la escuela. No se generan desechos de empaques, únicamente los desechos orgánicos.

Es un momento de convivencia en donde se comparten los alimentos, unos ayudan a servir, se agradece a quienes llevaron la comida del día, se desea buen provecho a todos, etc.

Seguimiento: Al terminar cada quien lava sus trastes en una **Estación de lavado** (Véase en [Actividades especiales por grupo](#)).

Material:

Loza del CEM, horno para calentar la comida si es necesario, menú y rol de turnos.

Ciclo del papel e importancia del bosque

Objetivo: Aprender el ciclo del papel e identificar los beneficios que brinda el bosque.

Descripción: Es una actividad para realizarse en cada grado de primaria y se realiza en trabajo en equipo.

Primero se trabaja el “Ciclo del Papel”: a cada equipo se le entrega un sobre con el material y se les indica que lean y sigan las instrucciones que están dentro del sobre. Los niños leen y siguen instrucción: acomodar las imágenes y flechas para formar el ciclo del papel. Se tienen que poner de acuerdo entre ellos una vez que terminan surge la pregunta ¿De dónde viene y a dónde va el papel?, lleva a la reflexión de ¿por qué son importantes los bosques?

A continuación se entregan el material de “La importancia del bosque”, siguen indicaciones escritas: asociar imagen con texto de los beneficios que el bosque nos brinda. Al terminar verifican que las relaciones imagen-texto sean correctas y ellos piensan en otras cosas buenas que se obtienen de los bosques.

Como cierre (oral o escrito) identifican qué aprendieron y si les gustó la actividad o no.

Seguimiento: Posteriormente se puede volver a hacer la actividad en equipos más pequeños, o como trabajo personal para reforzar el tema o aclarar dudas.

Material: Ciclo del papel e importancia del bosque: Sobre que contiene imágenes, flechas, láminas con texto e instrucciones.

Estación de lavado

Objetivos: Cuidado del agua, trabajo en equipo, responsabilizarse de sus desechos y platos.

Descripción: Después de los almuerzos compartidos, vendimia de comida, cumpleaños, cafetería, etc. Para lavar los trastes sucios se emplean las Estaciones de lavado.

Cada quien lava los trastes que utilizó. Primero los limpia de desechos orgánicos después los talla con agua jabonosa, enjuaga platos y cubiertos en una tina y vasos en otra. Finalmente los escurre en una tina vacía.

El agua gris que se obtiene se utiliza en los sanitarios o para regar plantas.

Seguimiento: El jabón que se utiliza es biodegradable (Véase *Compras responsables* en [Actividades permanentes](#)).

Materiales: un contenedor verde para materia orgánica; 4 tinas: una con agua jabonosa, dos con agua limpia y una vacía para escurrir los trastes; jabón biodegradable y jergas

Campaññas

Lista de útiles es colares

Objetivo: Re-uso de materiales. Fortalecer relaciones maestro-papás-alumno.

Descripción: Se entrega la lista de material escolar para el curso, en ellas siempre se recuerda preferir reciclar útiles de años anteriores en lugar de comprar nuevos, como lápices, gomas, sacapuntas y colores pero incluso también libros de texto y libretas que aún tengan hojas blancas. Los dos primeros días de curso se destinan a la “Entrega de útiles”, cada alumno con sus papás lleva su material y entran por turnos a su salón donde los esperan sus maestras para recibir y checar el material, además para presentarse maestras-alumnos-papás y tener una breve plática de inicio de curso.

Seguimiento: Cada año se fomenta reutilizar materiales del año pasado.

Material: lista de útiles escolares para cada grado.

Voceros del ciclo del agua en el CEM

Objetivo: Dar a conocer a la comunidad el Ciclo del agua en el CEM.

Descripción: En 2015 se realizaron modificaciones en la Planta de Tratamiento del CEM, por tanto se consideró necesario actualizar a la comunidad de la actividad de **Tratamiento de aguas** (Véase en **Actividades permanentes**) que se realiza en la escuela.

Se formó un grupo de alumnos, coordinados por CESA, para ser los “Voceros del Ciclo del agua del CEM”. Éstos realizaron un diagrama del Ciclo y diseñaron juegos como una sopa de letras y un memorama para presentarlo a la comunidad.

Se realizaron recorridos guiados para dar la explicación y observar el ciclo a todos los grupos de primaria y durante el Día de PreguntarNos (Véase **Días D...** en **Campaññas**) también se presentó a los papás.

Seguimiento: El diagrama del Ciclo del Agua del CEM se encuentra pegado fuera de los baños para recordarlo a quienes pasan por allí. Además se instalaron letreros para los baños con el mensaje de “Tira el papel en el bote” para permitir el correcto funcionamiento de la Planta.

Materiales: Diagrama de Ciclo del Agua del CEM, Sopa de letras y memorama.

Semana de...

Objetivo: Aprender, investigar, conocer, interesar sobre algún tema nuevo o recordar y compartir lo que ya se sabe.

Descripción: Durante el ciclo escolar se propone un tema para la Semana de... observar y preguntar, reciclar, la tierra, el agua, la naturaleza, la fauna, etc.

Se elige una temática y se realizan diversas actividades relacionadas a ella tanto dentro como fuera de clase. Cada vez se realizan actividades diferentes que las coordinadoras y maestras planean en conjunto.

Semana de... Observar y preguntarNos sobre el CEM

Objetivo: Observar nuestra escuela, ejercitar la formulación de preguntas, incentivar la curiosidad. Aprender a leer y ubicarnos en un mapa o croquis.

Descripción: Es una actividad para toda la primaria. Se trabaja por grado.

Previamente se hace un mapa del CEM, señalando edificios, canchas, jardineras, caminitos, árboles, etc. Después se divide la escuela en zonas.

A cada grupo de primaria le toca una zona en el CEM a donde tienen que ir a observar y preguntarse.

Se le entrega una guía que contiene el mapa de la zona y estaciones para ir a observar. En cada estación hay algo para poder observar detalladamente y generarse preguntas de lo observado.

Individualmente se lleva un registro de cada estación, se anotan reflexiones y preguntas que al final se comparten en el salón.

Las maestras llevaban una guía de lo que se puede observar en cada estación para guiar a los alumnos en su observación, también como ayuda para responder a algunas de las preguntas generadas.

Material: Mapa de las zonas del CEM con estaciones. Guía para el maestro de observación en estaciones. Libretas y lápices.

Recuperación de la montaña

Objetivo: Evitar la erosión del área de “la montaña” del CEM. Involucrar a los alumnos en el cuidado de las áreas verdes de su escuela. Trabajo colaborativo.

Descripción: Hay un trabajo previo de concientización: En cada salón la CESA presenta un experimento donde se puede observar el efecto de la erosión. El experimento consiste en una tina con una montaña de tierra: en una parte con plantas y otra pelona, se le pone agua y se observaba como la parte sin plantas se erosionaba y la de las plantas mantiene la tierra en su lugar. A continuación se habla de que en el CEM está sucediendo esto y se invita a colaborar en los trabajos para la “Recuperación de la montaña”.

En los días siguientes, por pequeños grupos van saliendo de clase para ayudar a hacer terrazas, plantar algunas plantas, hacer escaleras de llantas, poner pasto, etc. y

Seguimiento: En ocasiones, los niños que van al LESA ayudan a dar mantenimiento a las terrazas.

Materiales: Palas, picos, plantas, llantas, cubetas, etc.

Celebraciones

Celebraciones ambientales

Objetivo: Sensibilizar y conocer sobre temas ambientales

Descripción: De acuerdo con el calendario, los días en que se festeja algo de tema ambiental como: Día de la Tierra (Véase en [Celebraciones](#)), El Agua, la Biodiversidad, etc. Se realiza alguna dinámica en toda la escuela para sensibilizar y concientizar respecto al tema. En cada ocasión se idea algo nuevo, con colaboración con maestras o se retoma algo realizado en ocasiones anteriores que haya funcionado, las actividades se busca que sean divertidas e interesantes para los alumnos.

Celebración: Día de la tierra

Objetivo: Concientización de la importancia de la Tierra, reconocer lo que nos da y lo que significa para nosotros.

Descripción: Previo al día conmemorativo o celebración, como parte de la motivación de parte de la CESA, se busca información actual sobre el tema o temas relacionados, se comparte con maestras para que ellas tomen ideas y lo trabajen en salones.

Hay un grupo organizador de voluntarios, coordinado por CESA.

Días antes de la celebración, en los salones de toda la escuela, cada quien dibuja la Tierra como la ve, lo que disfrutan de ella (individualmente) y por grupo realizan un letrero de qué le quieren decir o qué le dedican o desean a la Tierra.

El día de la celebración se coloca todos los dibujos en el centro de la cancha de básquet formando un círculo en el suelo, toda la escuela se reúne alrededor. El grupo organizador da la bienvenida, recordando la fecha y el motivo de la celebración. Luego dos representantes de cada grado van pasando a compartir su letrero grupal y lo acomodan también en el círculo. Al final se forma la Tierra con todos los dibujos y los mensajes.

Se cantan canciones relacionadas a la Tierra, como: "El mundo es una bola de agua y tierra"...

Material: Hojas blancas, cartulinas, colores y plumones.

Celebración Día del niño

Objetivo: Fortalecer relación alumno-maestro, fortalecer sentido de comunidad. Festejar a los alumnos. Recreación al aire libre. Alimentación sana.

Descripción: Se organiza fuera de la escuela, en un algún espacio seguro, abierto y rodeado de naturaleza.

Los alumnos llevaban cambio de ropa y traje de baño para mojarse. Se hacen equipos integrados por alumnos de los distintos grados de primaria y las maestras les organizan juegos tipo Rally. Es un rato de convivencia y diversión.

De la escuela les llevan refrigerios: tortas, gazpacho, palomitas, chicharrones, agua de Jamaica, paleta de hielo, etc. Se sirven en loza de plástico o empaques reciclables como bolsas de papel y servilletas.

Asambleas

Objetivo: Fomentar sentido de comunidad en el CEM, formación integral mediante desarrollo habilidades comunicativas y abordar temas ambientales.

Descripción: Cada lunes primero de mes, al finalizar el acto cívico donde están reunidos todos los grupos de todos los niveles (preescolar, primaria y secundaria), un grupo hace una presentación de algún tema que estén viendo en clase (pueden ser temas ambientales) o sobre algún proyecto que estén realizando, su viaje, etc. Preparan su presentación previamente en clase.

Se busca llevar algún mensaje, concientizar, sensibilizar, comunicar y compartir conocimiento y lo que hacen con los demás.

También es el momento de dar avisos a la comunidad, por ejemplo si se está haciendo una separación de desechos correctamente en sus contenedores de acuerdo con lo observado en *¿Cómo usamos el papel?* y la *Composta* (Véanse en [Actividades permanentes](#)).

Materiales: Micrófono, cartulinas, etc.

Conciertos

Objetivo: Formación integral de los alumnos promoviendo aprecio por la cultura y la sensibilización con la música.

Descripción: Una vez al mes o al bimestre se realizan conciertos en la escuela. Se invitan a músicos, cantantes o artistas de diversos géneros para que se presenten en la escuela, también se comparte un poco de la historia del género o de los instrumentos, etc.

Material: micrófonos y equipo de sonido.

Día D y Nos

Objetivo: Fortalecer sentido de comunidad.

Descripción: Durante el ciclo escolar, hay dos ocasiones en que se reúne toda la comunidad educativa: alumnos, padres de familia, docentes y personal, etc. Para convivir y compartir.

El Día Nos, al inicio del ciclo para celebrar el reencuentro después del período de vacaciones y darle la bienvenida a familias y docentes que recién se integren. Al final del ciclo, se realiza el Día D para celebrar y cerrar un ciclo de trabajo conjunto compartiendo algunas experiencias y actividades vividas durante el ciclo.

Otros

Filosofía para niños

Objetivo: Formación integral mediante el desarrollo de habilidades de pensamiento.

Descripción: Todos los grupos tienen semanalmente una sesión de filosofía para niños. En las sesiones se propicia el pensar en problemas éticos, reflexionar, debatir, escuchar opiniones diferentes; el acercamiento es a través de la lectura de las novelas creadas por Mathew Lipman y guiados por los Manuales elaborados con apoyo de Ann Sharp.

Material: novelas y manuales.

Yoga

Objetivo: Formación integral mediante desarrollo de habilidades de concentración y habilidades físicas como flexibilidad y equilibrio.

Descripción: Todos los grupos de primaria tienen taller de yoga, es una asignatura extracurricular pero que se realiza por los beneficios que aporta a los niños. Con ella se trabaja la concentración, meditación, relajación, equilibrio, etc.

Material: música y tapetes.

Talleres

Objetivo: Formación integral mediante desarrollo de habilidades como coordinación, creatividad. Fomentar sentido de comunidad.

Descripción: Los niños de primaria toman además talleres de manualidades los viernes, impartidos por alumnos de tercero de secundaria apoyados por las maestras de primaria. Los talleres pueden ser de cocina, bordado, pintura, dibujo, carpintería, música, etc.

Los alumnos de secundaria proponen el taller y hacen un programa de actividades para ser aprobado, después presentan su taller y plan de trabajo en asamblea a los niños de primaria para que eligen cuál taller tomar. Escriben en un papel sus 3 primeras opciones y en una de esas quedarán de acuerdo al llenado de grupo conformado por alumnos de todos los grados de la primaria, se les da preferencia a los grados más grandes porque son los que ya se van. Previo al inicio del taller, en asamblea se nombra a los participantes de cada taller.

La duración del taller es un semestre y después hay cambio de talleres haciendo nuevamente la presentación y elección.

APÉNDICE D. VIAJES DE ESTUDIO

Viaje a La Planta 1° de Primaria

El viaje de estudios de primero de primaria es al rancho “La Planta” ubicado en la localidad de Tirio perteneciente a la tenencia de Santiago Undameo, en el Municipio de Morelia, Michoacán. El proyecto que se aborda en el viaje es sobre aves.

Como parte de las actividades previas, los alumnos reciben una plática sobre las aves, qué son, sus características, partes del cuerpo qué comen, etc. También se realizan los “Acuerdos” de respetar, guardar silencio, escuchar, etc.

El viaje tiene una duración de 2 días y los niños acampan en casa de campaña.

En el camino, los niños van viendo por la ventana del autobús como cambia el paisaje al ir saliendo de la ciudad. Se les invita a observar la fábrica de papel que hay y se habla de la contaminación que ésta genera. Se les platica sobre la presa de Cointzio y la Mintzita como fuentes abastecedoras de agua de la ciudad. También van cantando canciones. Ven el paisaje rural; casas con vacas, burros, caballos, etc. Que es algo que no se ve fácilmente en la ciudad.

Al llegar a La Planta les dan la bienvenida, les explican funcionamiento de baños secos y se hacen equipos. Después hacen recorrido por las instalaciones y por el bosque. En el bosque van viendo los árboles y se les van diciendo los nombres: pinos, encinos, etc. También ven y aprenden que es el musgo y liquen.

Se les explica e invita a observar que en la zona más baja del terreno es más húmedo que en la alta, debido a los escurrimientos de agua.

Visitan una cascada donde observan insectos que hay allí y escuchan aves. Después se instalan redes de niebla para captura de murciélagos y aves.

Comen y tienen tiempo libre para jugar.

Al atardecer se capturan murciélagos en las redes, los guías los manejan y se los muestran y explican de sus características a los alumnos.

Cenan y al terminar realizan una caminata nocturna por el bosque. En la caminata no llevan lámparas y van tratando de escuchar los sonidos del bosque, entre ellos los de las aves. Se lleva una grabación de aves como búhos y lechuzas para intentar que contesten el canto y poder escucharlos.

Al terminar se hace una fogata organizada por los guías con canciones y van a dormir.

El segundo día, al amanecer se abren las redes para capturar aves, las abren los guías acompañados de un pequeño grupo de niños. Desayunan y durante la mañana van pasando en pequeños grupos a ver cómo se sacan las aves de las redes y todos en grupo las observan; ven sus características de acuerdo con lo que comen, tamaño y colores, les toman fotos y algún niño las libera.

Después se realiza un Rally en el que por equipos tendrán que pasar por estaciones a realizar la tarea que se les indique. Por ejemplo: la estación de “Anillado de niños”: tomando el lugar de las aves, a los niños se les pone un aro para anillarlos. En otra construyen un nido por equipo, comen como pájaros insectívoros, buscando su alimento en contenedores son usar las manos y dibujan las patas de algún tipo de ave.

Se realizan juegos en quipo y se mojan. Se cambian y regresan a Morelia.

Este viaje es el primero en primaria, por lo que es la primera vez que los niños se separan de sus papás y experimentan estar dos días sin ellos. Durante el viaje se descubren capaces de hacer las cosas por sí mismos, se refuerzan lazos de amistad, valores como el respeto, la tolerancia.

Viajan a un lugar diferente a su entorno conocido, rodeados de naturaleza. Pueden tener contacto directo con ella, reforzar el respeto a esta y pueden observarla.

Todo el viaje va dirigido y acompañado de cerca por los maestros y guías.

Viaje a Santa Fe de la Laguna. 2° de Primaria

Este viaje tiene como objetivo comparar “el pueblo y la ciudad”. Para ello se realiza el proyecto de viaje a Santa Fe de la Laguna. Este es un pueblo purépecha a la orilla del Lago de Pátzcuaro, sus habitantes aún hablan la lengua purépecha y es uno de los “Pueblos Hospitales” fundados por Don Vasco de Quiroga en dónde aun funciona el “Hospital”.

En él aún se mantienen tradiciones religiosas y sociales, las personas se visten con sus trajes típicos en la vida diaria y especialmente en celebraciones, trabajan artesanías como las velas, bordado en punto de cruz, cantaritos y cerámica, realizan actividades como agricultura, pesca, alfarería, entre otras. Mantienen una organización política tradicional, en el que la máxima autoridad son jueces o jefes; algunos habitantes desempeñan el papel de “cargueros”, es decir, tienen a su cargo realizar alguna tarea como servicio al pueblo; y están divididos en barrios.

Actividades previas al viaje.

Los personajes creados para este viaje son: “Vasco y Tsitsiki”, una pareja purépecha originaria de Santa Fe de la Laguna que cuenta a los alumnos sobre sus costumbres, organización, etc.

Previo al viaje hay actividades e investigación para conocer la historia del pueblo, como parte de ésta, se habla sobre Vasco de Quiroga, fundador del “Pueblo hospital”; aprenden qué es esto.

Se habla sobre la lengua que se habla en el lugar, ya que es uno de los pocos pueblos purépechas donde los habitantes aún hablan el purépecha como su lengua materna, los niños aprenden algunas frases en purépecha.

Localizan geográficamente al pueblo en un mapa, para ello aprenden los puntos cardinales y a orientarse. También los personajes les hablan sobre el hostel llamado Echeri en donde llegarán a dormir, cómo se llama y quiénes lo dirigen.

Viaje.

Santa Fe de la Laguna pertenece al Municipio de Quiroga localizado en Michoacán, México. El traslado de la escuela al pueblo es en autobús, la duración del traslado es de aproximadamente 40 min. Y el resto de los desplazamientos son dentro del pueblo a pie y el regreso a la escuela es en autobús nuevamente. La duración es de 3 días:

Tabla 5*Día 1. Viaje 2° Santa Fe de la Laguna*

Salida de la escuela y traslado al pueblo	Antes de salir hay pase de lista, foto del recuerdo y van al baño. En el camino van observando el paisaje.
Llegada al pueblo	Los niños caminan a la plaza principal donde hay una estatua de Vasco de Quiroga. Allí, se orientan geográficamente y ubican la localización del hostel. Se les explica la organización del pueblo: división de los barrios, jueces y comisiones. En la caminata van observando y se les va explicando sobre lo que ven: las calles, los colores de las casas, los puestos de comida. Se les explican signos en el pueblo como: un tazcal fuera de una casa significa que allí venden tortillas. Conocen la medida por cuarterones.
Llegada a Hostal	Pasan al Cuarto Grande del hostel, allí los recibe el dueño les da la bienvenida y les explica lo que significa el Cuarto Grande.
Refrigerio y preparación para salir	Se instalan en los cuartos y comen un refrigerio. Se hacen equipos para las actividades del viaje, cada equipo se pone su nombre. Se dan normas del lugar y medidas de seguridad. Observan las plantas y animales que hay en el hostel, se les invita a cuidarlos.
Caminata a la escuela	Se preparan para salir llevando su mochila con agua, se ponen gorra y bloqueador. Caminan por el pueblo hacia la escuela, van observando todo a su alrededor: personas, animales, plantas, calles, edificios, el lago, vestimenta, sonidos... Pasan por sitios donde los artesanos ponen piedras de barro para que quien pase ayude a deshacerlas. Se dan cuenta que en el pueblo se camina, casi no se usan automóviles.
Visita a escuela Bilingüe	Es una escuela bilingüe porque se enseña español y purépecha. Los niños entran a algunas clases y conviven con los niños, también hay un tiempo para que jueguen juntos.
Visita al Hospital	Conocen el Hospital del pueblo y se les explica su función e importancia, las tradiciones que hay en torno a él. También se habla de Vasco de Quiroga, que fue su fundador.
Trabajo en fichas	Regresan al hostel a registrar lo observado y aprendido hasta ese momento. Reflexionan en las diferencias que hay entre los servicios que se encuentran en el pueblo y la ciudad. Se les explica el modo de comunicación que hay en el pueblo mediante bocinas en las que se dan anuncios.
Comida	Conviven y comparte los alimentos, piden solo lo que se van a comer para no desperdiciar alimentos y cada uno recoge su plato. Se les recuerdan las normas de convivencia para compartir los alimentos. Se les presentan a las cocineras personas de servicio en el hostel y los niños les dan las gracias por los alimentos.
Taller purépecha	Reciben un taller por un maestro de purépecha. Aprenden algunas frases y palabras en purépecha, después tienen un juego de buscar palabras purépechas por todo el hostel.
Taller de bordado	El grupo se divide en 2, una mitad se va a taller de alfarería y el otro al de bordado y al día siguiente cambia. Señoras del pueblo les explican cómo se borda en punto de cruz, cada quien borda un diseño que le guste. Entre ellos se ayudan explicándose cómo bordar.
Juegos al aire libre	Juegan al aire libre en el atrio del templo, ellos se organizan solos para jugar lo que quieran.
Baño en el hostel	Alistan sus cosas para bañarse por turnos, se bañan cuidando de no desperdiciar agua.
Cena	Comparten alimentos, al terminar cada quien pone sus trastes en una tina y tira sus desechos en contenedores separando orgánicos e inorgánicos. Al terminar tienen un rato libre de convivencia.
Taller Leyendas	Recuerdan las características de una leyenda: los personajes, temática, etc. El personaje "Tsitsiki" les cuenta una leyenda: Eréndira, sobre una valiente princesa purépecha protectora de su pueblo.
Dormir	Se preparan para dormir. Duermen en petates y sleeping, los acompaña una maestra por habitación.

Tabla 6*Día 2. Viaje 2° Santa Fe de la Laguna*

Despertar y desayuno	Se cambian y arreglan sus cosas. Esperan a que todos se reúnan para desayunar. Comen y al terminar cada uno recoge sus platos.
Caminata a orilla del Lago	Caminan por el pueblo hacia la orilla del lago, pasan por la Plaza donde ven un mural donde se encuentra el escudo purépecha. En la orilla del lago observan lo que hay allí, el agua, las plantas y animales de la orilla, sonidos, olores, etc.
Taller de agricultura	Visitan una parcela donde el dueño les explica el proceso de agricultura desde arar la tierra hasta que se obtiene la mazorca. Los niños siembran granos de maíz en los surcos de la parcela.
Compras	Van a donde venden las artesanías del lugar, observan todos los productos y son libres de elegir lo que quieran siempre y cuando se ajuste a su presupuesto (\$50). Cada uno es responsable de cuidar sus cosas y respetar las de los demás.
Refrigerio	Regresan al hostel y comen alguna fruta y toman agua.
Trabajo en ficha	El trabajo es grupal, lo guía la maestra para que todos participen, leen en voz alta instrucciones y van llenando cada quien su ficha recordando lo observado y aprendido.
Taller corundas	Una cocinera del pueblo les enseña cómo se hacen las corundas y ellos ayudan a hacerlas, después se las comerán.
Trabajo en ficha	Dirigido por las maestras, con mucha ayuda para redacción y ortografía. Trabajan en las herramientas que se usan para la agricultura y el proceso para sembrar maíz y la receta de las corundas.
Comida	Comen las corundas preparadas por ellos. Al terminar recogen sus platos y tienen tiempo libre.
Taller pirekuas	Conocen a un “pireri” (músico en purépecha), le hacen preguntas sobre su profesión, les canta algunas canciones y luego ellos también cantan una canción que tienen en su ficha: Flor de Tzempazuchitl.
Taller alfarería	Van al taller de una artesana alfarera, les cuenta sobre su oficio, les explica el proceso para hacer figuras de barro, después ellos hacen sus propias figuras de barro.
Juegos al aire libre	Tienen tiempo para jugar en el atrio del templo, ellos se organizan.
Baño	Arreglan sus cosas para el baño, por turnos se bañan y se cambian.
Cena	Comen y al terminar cada quien recoge sus trastes y separa sus desechos.
Dormir	Cada quien se prepara para dormir.

Tabla 7**Día 3. Viaje 2° Santa Fe de la Laguna**

Despertar y desayuno	Al despertar cada uno hace su maleta y dobla su sleeping preparando el regreso. Desayunan y se preparan para salir al pueblo.
Visita a un establo	Ven como se ordeña una vaca y entrevistan a las personas sobre su trabajo en el establo: qué hacen con la leche, dónde la venden, los cuidados de los animales...
El calvario	Van al punto más alto del pueblo “El Calvario”, que tiene una vista panorámica del pueblo y el lago, observan el paisaje: identifican lugares donde estuvieron en esos días y diferentes elementos que se observan. Hay un momento de reflexión y agradecimiento por lo vivido en el viaje, cada quien comparte que agradece.
Rally	Regresan al hostel para prepararse para el Rally, van al baño y reciben instrucciones. Por equipos hacen un rally en el que tienen que ir a algunos lugares en el pueblo y tomarse una foto haciendo lo que se les indique. Tienen que recordar donde se encuentran algunos elementos importantes del pueblo, nombres, palabras en purépecha, etc. Cierran mandando un mensaje de agradecimiento al pueblo por haberlos recibido. Se tienen que poner de acuerdo en equipo y hacer todo juntos, pueden pedir indicaciones a la gente del pueblo. A cada equipo lo acompaña solo como observadora y si es necesario de apoyo alguna maestra.
Refrigerio	Comen alguna fruta y toman agua de sabor. Comparten su experiencia en el rally.
Taller desgranado de maíz	Les platican de la importancia del maíz para la cultura mexicana, las variedades que hay y el proceso después de su cosecha para hacer masa. Luego ellos desgranar mazorcas.
Ofrenda al Hospital	Llevar una ofrenda al Hospital, como símbolo de agradecimiento por haberlos recibido en el pueblo y para aportar algo a la labor del hospital. Se turnan para cargar la ofrenda y hacen recorrido con respeto. Allí los reciben los cargueros, entregan la ofrenda, cada quien comparte algo que quiera agradecer.
Trabajo en ficha	Regresan al hostel a trabajar en sus fichas. Son dirigidos por las maestras y ayudados por la guía para resolver algunas preguntas y un crucigrama.
Comida y salida del hostel	Después de comer dan las gracias a cocineras y a las personas del hostel. Suben sus maletas a una camioneta para que las trasladen al camión y ellos caminan hacia la salida del pueblo.
Regreso y llegada al CEM.	A la llegada ya los esperan sus papás, los reciben y cada quien va a casa.

Viaje a Yunuén. 3° de Primaria

El objetivo del viaje es “conocer y valorar la diversidad cultural en Michoacán”. Se hace un recorrido por varios poblados aledaños al Lago de Pátzcuaro, como Tupátaro donde visitan una iglesia del siglo XV y un taller de pasta de caña; Pátzcuaro donde visitan la Basílica de Nuestra Señora de la Salud, una UMA de achoque y un museo Interpretativo de la cultura Purépecha; las islas de la Lago: Yunuén, Janitzio y Pacanda; Tzintzuntzan, visitan las Yácatas y el ex convento franciscano; las Ruinas de Ihuatzio. En este proyecto el personaje es “Yuni” un achoque de la especie *Ambystoma dumerilii* endémico, endémico del Lago de Pátzcuaro.

Previo al viaje.

Conocen sobre el Lago de Pátzcuaro, su flora y fauna, los nombres de las islas; sobre la cultura purépecha, Vasco de Quiroga; conocen al achoque o *Ambystoma dumerilii*, sus características e importancia.

Tienen la visita de un historiador que les cuenta sobre la historia de los purépechas y su conquista. También, un antropólogo les platica sobre las Yácatas y de la vida de los purépechas prehispánicos.

Viaje.

El viaje tiene una duración de 3 días, se hospedan en unas cabañas del en la isla de Yunuén. La Isla se ubica en el Lago de Pátzcuaro en Michoacán, México.

El traslado en autobús es de aproximadamente una hora y el resto de los desplazamientos se hacen en lancha.

Tabla 8*Día 1. Viaje 3° Yunuén*

Salida del CEM	Antes de salir los recibe “Yuni” y comparten cómo se sienten. En el camino hacen observación dirigida del paisaje, se habla sobre la presa, la papelera y sus impactos ambientales.
Tupátaro	Visitan la iglesia del pueblo construida en el siglo XV, tienen una plática guiada de las características arquitectónicas y artísticas del templo. Después visitan un taller donde se practica y enseña la técnica de pasta de caña, allí les comparten el procedimiento para hacer esta técnica, su historia e importancia.
Pátzcuaro	Aquí forman equipos para el viaje, se ponen nombre e inventan una porra. Visitan el museo de artes purépechas, con un recorrido guiado donde ven como se hacen las guitarras, pinturas naturales, alfarería, arte plumario, vieron sobre la música, la danza y trajes típicos purépechas. También ven un fragmento de Yácata que se encuentra dentro del museo, las celdas de castigo del ex convento que había allí. Visitan una UMA de achoque o <i>Ambystoma dumerilii</i> donde les platican sobre la biología de esa especie, su importancia, sus amenazas y la labor de conservación que hacen las monjas dominicas que fabrican el jarabe de achoque.
Basílica de Nuestra Señora de la Salud	Les platican de su historia, importancia para el culto religioso católico, las creencias y tradiciones que hay en torno a la imagen famosa por ser “milagrosa”. Hacen visita al templo respetando la creencia de cada quien para conocer más sobre la cultura y las tradiciones.
Plaza Vasco de Quiroga	Recuerdan la leyenda de “El Balcón Tapiado” y visitan la fuente con la estatua de Tata Vasco.
Museo interpretativo Purépecha	Les enseñan cómo se hacen las tortillas y ellos hacen también. Comen tacos con las tortillas hechas a mano por ellos mismos. Después visitan el museo sobre la cultura purépecha ven sobre tradiciones, gastronomía, templos de la región, oficios como laudería y orfebrería.
Yunuén	Llegan al muelle San Pedrito, dejan el autobús, toma cada quien su maleta, se pone su chaleco salvavidas y suben a lancha para trasladarse a Yunuén. Cada quien carga su maleta hasta las cabañas para instalarse. Son 2 cabañas una de hombres y otra de mujeres, cada cabaña tiene varias habitaciones con literas.
Trabajo en fichas	Las maestras dirigen que actividad toca resolver y trabajan individualmente.
Murciélagos	Al atardecer van a una parte de la isla donde hay murciélagos y los observan salir volando hacia el lago.
Cena	Hay un comedor junto a las cabañas donde les sirven bandejas y cada quien toma lo que se va a comer, al terminar hay un rato de convivencia libre.
Baño y dormir	Se van a bañar por turnos, cada quien alista sus cosas, las niñas no se lavan el cabello ese día para no tener que secárselo o que se enfermen por dormir con el cabello mojado. Ellas eligen donde dormir, las maestras duermen con ellas en habitaciones de la cabaña.

Tabla 9*Día 2. Viaje 3° Yunuén*

Desayuno	Se cambian, arreglan sus cosas y desayunan.
Vista a la escuela	Visitan la escuela primaria multinivel que hay en Yunuén, saludan a los niños, juegan un rato con ellos, les entregan obsequios, platican con los niños en pequeños grupos y hacen cita para jugar por la tarde.
Janitzio	Antes de llegar cada uno se compromete a “poner algo de su parte” para disfrutar el día. Llegan a la isla y suben hasta donde está la estatua de Morelos solo entran a ver la exposición que hay en la planta baja, rodean la explanada y ven desde allí la parte del lago que se está secando, se habla sobre la problemática ambiental del Lago y del campeón en canotaje originario de la isla. Bajan haciendo compras libres con su presupuesto de \$50. En la lancha ven a los pescadores con redes mariposa.
Pacanda	Caminan por la isla hacia el ojo de agua que hay en ella, hacen observación y reflexión allí.
Regreso a Yunuén y comida	Comparten alimentos sanos, típicos de la región. Procuran no desperdiciar comida.
Juego con niños de Yunuén	Llevar juegos para convivir con los niños de la isla, juegan básquet, queso partido, cuerda, etc.
Trabajo en ficha	Trabajan de manera autónoma, en kiosco con vista al lago, las maestras ayudan a resolver dudas.
Visita Santuario de las garzas	Por equipos en silencio bajan al Santuario a observar las garzas.
Baño y cena	Cada quien prepara sus cosas de baño y se bañan por turnos procurando no desperdiciar agua.
Cierre	Dirigido por “Yuni” comparten que se llevan, como se sintieron y qué les gustó.
Caminata nocturna	Hacen caminata en silencio, observando y reflexionando en todo lo que vivieron y obtuvieron en ese viaje.
Dormir	Cada quien se prepara para dormir. Respetan el sueño de los demás.

Tabla 10*Día 3. Viaje 3° Yunuén*

Despertar	Se arreglan y alistan maletas para la salida.
Saludo	Se dan los buenos días uno a uno y agradecen por algo.
Desayuno y salida	Cada quien carga su maleta de regreso a la lancha, con su salvavidas y se trasladan a Ucazanástacua donde los espera el autobús.
Yácatas	Visitan el museo sobre la cultura purépecha prehispánica, recorrido por las Yácatas observando el paisaje y buscando petroglifos.
Tzintzuntzan	Visitan el atrio y ex convento de Tzintzuntzan, visita guiada. Al salir comen nieve de pasta.
Ihuatzio	Visitan ruinas de Ihuatzio, allí hacen cierre de qué aprecian de la diversidad cultural en Michoacán, cada uno comparte.
Regreso a Morelia	Los papás los esperan y van a casa.

Actividades posteriores al viaje.

Como parte de las actividades posteriores al viaje organizaron una Asamblea para compartir a sus papás el trabajo y aprendizaje de viaje. En él hicieron un “Programa de Televisión” donde se hizo un reportaje de los lugares, comidas, costumbres, vestimentas, etc. De la región del Lago de Pátzcuaro y comerciales del achoque.

Viaje a la Mariposa Monarca. 4° de primaria

El objetivo de este viaje es “reconocer y apreciar los elementos de los ecosistemas”.

Este viaje y proyecto se realiza en torno a la Mariposa Monarca. Se visita el Santuario de la Mariposa “El Rosario”.

Se hospedan en el Parque Natural Los Manantiales, un rancho destinado a la conservación y ven cómo se aprovechan en este los recursos naturales. También visitan una gruta donde hay murciélagos y un sitio arqueológico Matlatzinca.

El personaje en este viaje es una “Mariposa Monarca”.

Actividades previas al viaje.

Realizaron una investigación sobre Mariposa Monarca, su ciclo de vida y ruta migratoria, problemas a los que se enfrenta.

Durante sus tiempos libres, se les invitó a observar las plantas de Asclepia que hay en la escuela (que son las plantas de las que se alimentan las orugas de Mariposa Monarca), para buscar orugas de Mariposa monarca y para capturar las semillas que las plantas generaran.

Se llevaron algunas plantas de Asclepia con orugas de Mariposa Monarca al salón para poder observar el proceso de evolución y cuando salió la Mariposa del capullo, la liberaron.

Localizaron geográficamente el Santuario de la Mariposa Monarca que iban a visitar, además investigaron las características del ecosistema a donde llega la Mariposa (relieve, hidrografía, flora, fauna). Como parte de ello bordaron el tema de Regiones naturales y ecosistemas de México.

También identificaron las actividades económicas y grupos indígenas que hay en la región

Investigaron sobre las grutas: qué son, los nombres de sus formaciones, de qué están compuestas, etc.

Tuvieron pláticas con invitados sobre: importancia de suelos, Áreas Naturales Protegidas, Murciélagos.

Viaje.

En el viaje se visita el Santuario “El Rosario” localizado en el Municipio de Ocampo en Michoacán, México a 3hrs30min de Morelia, aproximadamente. Se hospedan el Parque Natural “Los Manantiales” ubicado en el Km. 156 de la Carretera Federal 15 en el Municipio de Ciudad Hidalgo, Michoacán. El viaje dura 3 días:

Tabla 11*Día 1. Viaje 4° Mariposa Monarca*

Salida del CEM	Antes de salir hay pase de lista, foto de recuerdo, última ida al baño y despiden de papás. El traslado tiene una duración de 4 hrs. Aproximadamente.
Santuario de la Mariposa Monarca “El Rosario”	Antes de subir ven un video de presentación del Santuario y la Mariposa Monarca, después hacen el recorrido hacia el Santuario a ver las Mariposas en silencio y con cuidado de no pisarlas. Al bajar comen refrigerio y hay tiempo para compras libres con su presupuesto de \$50.
Parque Natural Los Manantiales	En el camino conviven entre todos en el autobús, cantan y bromean. Al llegar al Rancho los recibe el dueño les da la bienvenida.
Comida	En el comedor del Rancho, piden lo que se van a comer.
Juego e instalación en cabañas	Se integran todos para jugar, bajan sus maletas del autobús, se les asignan cuartos y se instalan. Los maestros duermen en habitaciones aparte junto a la de los alumnos.
Recorrido por instalaciones	Caminata por el Rancho para conocer el lugar.
Cena	Piden sólo lo que se van a comer para no desperdiciar comida.
Plática con el dueño del Rancho	El dueño (Sergio) les platica de la historia del Rancho y lo que se hace allí para conservar el ambiente.
Trabajo en ficha y baño.	Por turno se van metiendo a bañar mientras los demás trabajan en ficha, a las niñas se les ayuda a secar el cabello para que no se enfermen.
Recorrido nocturno	Recorrido dentro del Rancho con lámparas para escuchar sonidos del bosque.
Dormir	Cada quien se prepara para dormir. Respetan el sueño de los demás. Duermen separados alumnos de profesores pero en el mismo piso.

Tabla 12*Día 2. Viaje 4° Mariposa Monarca*

Despertar y activación	Hacen calentamiento por la mañana, estiramientos y dan los buenos días compartiendo cómo se sienten y qué esperan de ese día.
Desayuno y traslado a Grutas de Tziranda	Hacen recorrido guiado por las grutas observando formaciones y ven donde duermen los murciélagos.
Refrigerio	Comen fruta y galletas, recogen sus desechos.
Ruinas de Zicuirán	Se les da una explicación de que era un centro ceremonial matlatzinca, punto de división entre purépechas y aztecas y centro de comercio entre ambas culturas. Exploran las ruinas y observan paisaje y petroglifos.
Nieves exóticas	En Tuxpan el autobús hace parada para comparar nieves de sabores naturales y exóticos.
Comida	Se busca no desperdiciar comida.
Juegos	Tienen tiempo libre, ellos se organizan.
Talleres	Los talleres van enfocados a los distintos procesos de transformación que se pueden dar al barro, la madera y los alimentos. Toman taller de alfarería, donde hacen figuras de barro. En el de madera pintan casitas para pájaros y en el de cocina hacen pizza.
Trabajo en ficha	Dirigido por maestras, entre todos participan, retroalimentan y registran lo hecho en el día.
Cena	Comen la pizza que ellos mismos prepararon.
Fogata	Entre ellos se organizan para cantar y contar chistes, compartiendo y conviviendo con todos.
Dormir	Cada quien se prepara para dormir. Respetan el sueño de los demás.

Tabla 13*Día 3. Viaje 4° Mariposa Monarca*

Despertar y activación	Arreglan sus maletas para la salida, después hacen activación con estiramientos y ejercicio.
Desayuno	Se busca no desperdiciar alimentos.
Caminata	Hacen caminata por el bosque dentro del Rancho.
Reforestación	Se les explica cómo se planta un árbol y luego en parejas plantan árboles con palas y los riegan con agua del río que pasa por el terreno.
Refrigerio	Comen fruta, tienen cuidado de no dejar desechos tirados en el bosque.
Caminata a la cascada	Llegan a donde está una cascada, pero como es de difícil acceso sólo la observan, después de regreso se hace parada en una zona para que se metan al agua a mojarse los pies y jugar un rato a la orilla del riachuelo.
Comida	Al terminar agradecen a las cocineras
Visita Casa del Árbol y despedida	Sergio les muestra la casa del árbol, suben y admiran la vista desde allí. Se despiden y agradecen a Sergio y los guías.
Regreso	Al llegar al CEM entregan a papás y regresan a sus casas.

Actividades posteriores al viaje.

Como parte de las actividades posteriores al viaje, los niños hicieron un Sendero interpretativo en el Área Natural del CEM (que es un espacio de la escuela en donde no se permite el paso, únicamente con autorización de algún adulto para no perturbar los procesos naturales que se puedan dar allí. Hay procesos como el crecimiento natural de plantas silvestres, descomposición en composta seca, incubación de insectos en un pequeño estanque que hay, etc.).

Para hacer el Sendero Interpretativo, los niños realizaron visitas de observación para identificar elementos que se encuentran allí, donde se pueden observar procesos naturales, especies, etc. Después realizaron una investigación sobre las especies y procesos observados, dibujaron los elementos e hicieron un croquis del Área. Con ello se integró un cuadernillo del Sendero Interpretativo, con el croquis, los puntos de observación identificados y una explicación de lo que se puede observar en cada punto. Además hicieron un camino para que los visitantes del Área Natural del CEM puedan transitar.

Prepararon una asamblea final donde presentaron a sus papás todo el trabajo del viaje. Hicieron recorridos guiados por el Sendero Interpretativo, prepararon canciones con tema de la

Mariposa Monarca, hicieron un video del viaje y una presentación artística con el mensaje del Movimiento “Moving for Monarch” para la conservación de la Mariposa Monarca.

También hicieron una campaña de “Adopta una Asclepia”. Para ello hicieron etiquetas para unas bolsas de papel donde capturaron en el CEM, durante todo el ciclo escolar, semillas de Asclepia. Después esas bolsas de semillas les fueron entregadas a quienes se comprometían a plantarlas y cuidarlas. Ello con la finalidad de sensibilizar sobre la importancia de la Mariposa Monarca.

Viaje a Chamela. 5° de primaria

El objetivo de este viaje es “conocer y valorar diversos ecosistemas que existen en México”. En este viaje se trabaja todo sobre los ecosistemas, principalmente la biodiversidad, se hace un recorrido cambiando de ecosistema desde Bosque alpino, bosque de pino y encino, bosque de oyamel, bosque mesófilo de montaña, selva baja subtropical, lagunas, manglar, costa e islas. En cada ecosistema observan y describen sus elementos tanto bióticos como abióticos: flora, fauna, suelo, aire, clima, etc. Se capturan aves y murciélagos con redes de niebla para observación.

El diseño, preparación y ejecución del viaje lo acompaña el Doctor Jorge Schondube, investigador del Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad de la UNAM, quien da pláticas y explicaciones de los diversos ecosistemas y especies observadas. En este viaje no se utiliza “personaje” de apoyo.

Actividades previas al viaje.

Los alumnos investigan sobre lugares que se visitarán. Trabajan en actividades de la Ficha sobre la identificación de plantas y las partes de las hojas, haciendo recolección e identificación

de plantas en la escuela. Aprenden sobre los tipos de nubes que hay y cuándo se presenta cada uno.

Tienen una actividad de instalación de cámaras trampa en la escuela para monitorear durante 2 semanas las especies de animales que hay. También pláticas sobre la Biodiversidad, Interacciones y el Ecosistema Ciudad.

En este viaje en particular, en la reunión para hacer los “Acuerdos de Viaje” se dan especificaciones de las medidas de seguridad que se deben seguir en la salida.

Viaje.

La duración es de 5 días. Todo se realiza en el estado de Jalisco, se visita el Nevado de Colima, Chamela, Playa de Xametla, Isla Cocina, La Manzanilla y Ciudad Guzmán. Los recorridos son largos entre sitio y sitio de hasta de 7 horas. Los traslados se hacen en autobús, en el Nevado se utiliza un camión especial para subir y en la playa y manglar van en lanchas.

Para este viaje, los adultos acompañantes son: además de Jorge Schondube y los maestros asignados por la escuela, un biólogo de apoyo y un doctor o paramédico con botiquín de primeros auxilios. Además se lleva una camioneta aparte del autobús, esto para facilitar el desplazamiento de materiales, facilitar la movilidad cuando sea necesario, para hacer compras o en casos de emergencia

Tabla 14

Día 1. Viaje 5° Chamela

Salida de la escuela	Llevar 2 maletas separadas, una para frío y otra para calor.
Llegada a Cd. Guzmán	Aquí hay un cambio de camión para poder subir al Nevado.
Llegada al CODE	Llegan a cabañas del CODE donde se instalan, bajan maletas y se instalan, mientras maestras preparan comida, aquí no hay comedor y les prestan una pequeña cocina para preparar los

	alimentos.
Comida	La comida esta pre preparada y sólo se calienta en el lugar, cada quien pide lo que se va a comer y lava su plato al terminar.
Caminata	Van preparados para caminar en el frío, se les dan indicaciones de cómo caminar en alta montaña. Observan en el camino el cambio de ecosistema.
Bosque alpino	Trabajan en ficha registro de las características de ese ecosistema. Al terminar juegan con la nieve.
Trabajo en ficha	En las cabañas de regreso trabajan en ficha.
Cena	Maestras preparan la cena en la cocina y todos lavan platos.
Baño y cierre	Se bañan por turnos, después se reúnen para el cierre del día, comparten como se sintieron y revisan las imágenes capturadas en cámaras trampa colocadas 1 mes antes en el Nevado.
Dormir	Duermen literas, en una gran cabaña con habitaciones grandes de mujeres y de hombres.

Tabla 15*Día 2. Viaje 5° Chamela*

Despertarse y muestreo de aves	Se despiertan y alistan su maleta para la salida. Los biólogos instalan las redes y los niños los acompañan en pequeños equipos a revisarlas las redes y llevar las capturadas a donde se encuentran los demás para identificarlas y observarlas, ellos las liberan.
Desayuno	Los maestros lo preparan, ello ayudan a llevar alimentos al comedor, recoger al terminar y cada quien lava sus trastes.
Cierre de redes	Algunos alumnos voluntarios ayudan a cerrar y guardar las redes.
Salida de cabañas	Suben sus cosas al camión para iniciar descenso.
Bosque de oyamel	Hacen parada en el bosque de oyameles endémicos del Nevado y Manantlán. Observan y registran características del ecosistema. Miden con aparato temperatura y velocidad de viento.
Bosque Mesófilo	Observación y registro del ecosistema en ficha. Además colectan hojas y las prensan.
Traslado a Chamela	En Ciudad Guzmán vuelven cambian del camión al autobús para viajar a Chamela, comida en el autobús (sándwiches).
Chamela	Llegan a instalarse en cuartos en Estación de Investigación Biológica de la UNAM en Chamela. Recuerdan medidas de seguridad, los profesores se quedan con ellos en cuartos.
Cena	En el comedor de la estación, piden lo que se van a comer. Al terminar se lavan los dientes.
Recorrido nocturno	Hacen una caminata corta por el camino principal de la estación, atentos a los sonidos nocturnos de la selva baja. Llevan grabaciones de búhos para ver si les contestan el canto.
Baño y dormir	Se bañan pro turno en baños comunes de hombres y otro de mujeres. Se les dan indicaciones para el día siguiente.

Tabla 16*Día 3. Viaje 5° Chamela*

Despertar	Activación, mientras biólogos instalan cámaras trampa en la estación.
Desayuno	Lo preparan cocineras de la estación. Piden sólo lo que se van a comer.
Isla Cocina	En Playa Xametla toman lancha hacia la isla, en ella observan la zona intermareal, la playa y la parte superior de la isla donde suele haber muchos pájaros bobos.
Juego en la playa	Un rato recreativo en la playa, profesores se meten con ellos al mar y sólo se les permite en cierta zona por seguridad. Después por equipos van regresando en la lancha

	a tierra.
Comida	De regreso en la estación
Caminata de observación por la estación	Van observando y colectando hojas para prensarlas mientras caminan por los senderos de la estación. Los biólogos van guiando, mostrando y explicando lo que encuentran en el camino.
Playa Xametla	Traslado a la playa para muestreo de murciélagos al atardecer. Ellos ayudan a revisar si caen murciélagos, después se identifican y observan.
Cena en la playa	Llevar comida para preparar cena en la playa.
Regreso y dormir	Se bañan antes de dormir, nuevamente por turnos.

Tabla 17*Día 4. Viaje 5° Chamela*

Desayuno y salida de la estación	Biólogos recogen cámaras trampa.
La Manzanilla y Manglar	Recorrido guiado en lanchas por el manglar, hacen entrevista a los encargados de UMA de cocodrilos. Después recorrido a pie y visita al cocodrilario.
Comida	En restaurant a la orilla de la playa, al terminar se pueden meter un rato al mar, con supervisión de adultos.
Regreso a Ciudad Guzmán	Llegan a hotel, se instalan en habitaciones y salen a cenar a un restaurant previamente contratado.
Dormir	Cada quien se prepara para dormir.

Tabla 18*Día 5. Viaje 5° Chamela*

Despertar y desayuno	Alistan sus cosas para salida, desayuno en el hotel y salida.
Laguna de Guzmán	Observan el ecosistema, tiempo para registro y trabajo en ficha.
Lagunas secas de San Marcos	Observan ecosistema.
Regreso a Morelia	En el camino de regreso, la camioneta de apoyo se adelanta a Guadalajara a comprar pizza y refrescos y en caseta se ven para entregarles la comida, comen en el autobús. Llegada a Morelia donde los esperan y reciben papás.

Actividades posteriores a viaje.

Posterior al viaje, los niños organizaron una campaña de difusión sobre la importancia de los murciélagos, para ello buscaron mitos y leyendas en las que se etiqueta a los murciélagos como “malos” creando miedo, misterio y rechazo hacia estos mamíferos; y realizaron carteles para desmentir éstos mitos reconociendo la importancia que tienen para los procesos de polinización de plantas que son aprovechadas por el ser humano.

Viaje a Oaxaca. 6° de Primaria

El viaje de sexto de primaria no es específicamente un viaje de estudio, se considera más como un viaje de graduación y se realiza a finales de junio como cierre del ciclo escolar.

En esa ocasión por razones de seguridad se canceló este viaje, es por eso que no se realiza en éste informe una descripción ni análisis del viaje.

Para este viaje no existe una ficha de estudio pero sí se realiza trabajo previo como una investigación sobre la ciudad de Oaxaca. En ese viaje se realiza una actividad especial previa, que consiste en la venta de chocolates para juntar dinero y así disminuir los gastos del viaje para todo el grupo. Esto habla de un trabajo de equipo coordinado y con compromiso.

Durante el viaje, hay visitas culturales a museos, centro histórico, iglesias y sitios arqueológicos importantes como Mitla y Monte Albán. Se visitan talleres de artesanos de barro y grana cochinilla y se asiste a una presentación de danzas pertenecientes a la tradicional “Guelaguetza”.

Aunque no es formalmente un viaje de estudios, sí hay un aprendizaje, tiene gran contenido cultural y sobre todo, se espera que en él se apliquen todas las habilidades y valores aprendidos y desarrollados durante todos los viajes de estudio de los años anteriores.

APÉNDICE E. PROGRAMAS DE LA SEP

Competencias, Bloques de estudio, Aprendizajes esperados, Estándares curriculares, Habilidades, Actitudes y Valores establecidos en los Programas de estudio de la SEP (2011) abordados en los viajes de estudio de 2º, 3º, 4º y 5º de primaria del CEM.

Figura 14. Contenidos de Programa de estudios de 2° de primaria.

Viaje 2º. Santa Fe de la Laguna		
Asignatura	Competencias	Bloques de estudio y Aprendizajes esperados
Español	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear el lenguaje para comunicarse y como instrumento para aprender • Identificar las propiedades del lenguaje en diversas situaciones comunicativas • Valorar la diversidad lingüística y cultural de México 	<p>Bloque I. Elaborar un juego de mesa con descripciones e ilustraciones. Leer y escribir fabulas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adapta el lenguaje oral para ser escrito. • Identifica la secuencia de acciones y personajes principales en una fabula • Selecciona palabras o frases adjetivas para elaborar descripciones. • Colabora en la realización de tareas conjuntas. <p>Bloque III. Elaborar una descripción a partir de una imagen. Elaborar un platillo a partir de una receta de cocina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica y corrige errores de concordancia de género y número, y reiteraciones innecesarias en sus textos <p>Bloque IV. Investigar un tema para elaborar un álbum. Elaborar una descripción a partir de una imagen. Elaborar un platillo a partir de una receta de cocina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recupera conocimientos previos para responder a preguntas. • Identifica palabras adecuadas para escribir frases. • Comprende la relación entre imagen y texto. • Emplea adjetivos para la descripción de paisajes. • Utiliza el lenguaje escrito para diferentes propósitos. • Identifica la función y las características principales de instructivos. • Sigue instrucciones a partir de un texto escrito. <p>Bloque V. Narrar leyendas indígenas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue las características de la leyenda. • Comprende y valora la diversidad cultural y lingüística a través de las leyendas.
Exploración de la Naturaleza y Sociedad	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre la naturaleza y la sociedad en el tiempo. • Exploración de la naturaleza y la sociedad en fuentes de información. • Aprecio de sí mismo, de la naturaleza y de la sociedad 	<p>Bloque I. Mi vida diaria</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa, en croquis, recorridos de lugares cercanos con símbolos propios. • Reconoce que el lugar donde vive se encuentra en una entidad de México. <p>Bloque II. Exploramos la naturaleza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue diferencias entre montañas y llanuras, así como entre ríos, lagos y mares. • Describe, tomando en cuenta el frío, el calor, la abundancia o la escasez de agua, las características de los lugares donde viven plantas y animales silvestres. • Identifica diferencias y semejanzas entre plantas y animales del medio acuático y terrestre <p>Bloque III. Mi comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue semejanzas y diferencias entre las plantas y animales, viviendas, construcciones y actividades del campo y de la ciudad. • Identifica cambios en su comunidad a través del tiempo. • Reconoce cómo han cambiado las festividades, las costumbres y tradiciones del lugar donde vive a través del tiempo. • Compara costumbres y tradiciones de su comunidad con las de otras comunidades de México. • Reconoce que en su comunidad existen personas provenientes de diferentes lugares y otras que se van a vivir a distintas ciudades, municipios, entidades o países. <p>Bloque IV. Los trabajos y los servicios del lugar donde vivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia de la naturaleza para la satisfacción de necesidades básicas, como alimentación, vestido y vivienda. • Describe la elaboración de productos cotidianos del campo y la industria. • Identifica cambios en la elaboración de productos cotidianos como resultado de los avances científicos y tecnológicos. • Reconoce la importancia del comercio y los transportes para el intercambio de productos y la comunicación de su comunidad con otros lugares. • Describe los servicios públicos que hay en el lugar donde vive y sus principales beneficios. • Describe los usos de la electricidad en su comunidad y practica acciones para su uso eficiente y la prevención de accidentes. • Distingue cambios y permanencias en los trabajos de las personas de su comunidad en el presente y en el pasado. <p>Bloque V. Juntos mejoramos nuestra vida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce que quemar objetos y arrojar basura, aceites, pinturas y solventes al agua o al suelo, así como desperdiciar el agua, la luz y el papel afectan la naturaleza. • Participa en acciones que contribuyen a mejorar el lugar donde vive.
Formación Cívica y Ética	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y cuidado de sí mismo. • Autorregulación y ejercicio responsable de la libertad. • Respeto y valoración de la diversidad. • Sentido de pertenencia a la comunidad, la nación y la humanidad. • Manejo y resolución de conflictos. • Participación social y política. • Apego a la legalidad y sentido de justicia. • Comprensión y aprecio por la democracia. 	<p>Bloque I. Niñas y niños que crecen y se cuidan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia de pertenecer a una familia con características culturales propias, valiosas como las de otras familias. • Identifica y valora las características físicas de las personas que le rodean. <p>Bloque II. Mis responsabilidades y límites</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las diversas manifestaciones de sus emociones, su influencia y posibles efectos en otras personas. • Realiza tareas conforme a tiempos o acuerdos predefinidos. • Reflexiona sobre la distribución justa de un bien o una responsabilidad entre los integrantes de un grupo. <p>Bloque III. Todos necesitamos de todos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe manifestaciones culturales y aprecia las tradiciones y costumbres del lugar donde vive. • Convive respetuosamente con personas que tienen distintas formas de ser y vivir, sin menospreciar ni relegar a quienes no las comparten. • Propone acciones individuales y colectivas para el cuidado y la conservación del ambiente en la escuela. • Examina situaciones cotidianas en las que se dan tratos discriminatorios. <p>Bloque IV. Reglas para la convivencia armónica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valora la función de las reglas y propone algunas que mejoren la convivencia. • Vigila que las reglas y acuerdos se apliquen para contribuir a la formación de un ambiente democrático. • Identifica sus derechos y los relaciona con la satisfacción de sus necesidades básicas. • Describe las funciones de autoridades que trabajan en contextos cercanos, y explica cómo contribuye su trabajo al bienestar colectivo. <p>Bloque V. Construir acuerdos y solucionar conflictos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechaza la violencia como forma de solucionar los conflictos. • Participa con actitud solidaria y cooperativa en acciones que promueven el bienestar personal y colectivo. • Participa en la toma de decisiones colectivas.

Figura 15. Estándares Curriculares de Ciencias Naturales. 2° de primaria.

Ciencias Naturales	
Grado	Estándares Curriculares
2º	<p>1. Procesos de lectura e interpretación de textos</p> <p>1.1. Lee de manera autónoma una variedad de textos, con diversos propósitos: aprender, informarse, divertirse.</p> <p>1.2. Infiere el contenido de un texto a partir de los índices, encabezados, títulos y subtítulos.</p> <p>1.3. Comprende la trama y/o argumentos expuestos en los textos.</p> <p>1.5. Distingue elementos de la realidad y de la fantasía en textos literarios.</p> <p>1.11. Muestra fluidez al leer en voz alta.</p> <p>1.12. Interpreta adecuadamente, de manera cercana a la convencional, los signos de puntuación en la lectura: punto, coma, signos de exclamación, signos de interrogación, guion y tilde.</p> <p>2. Producción de textos escritos</p> <p>2.1. Emplea la escritura para comunicar sus ideas y organizar información sobre temas diversos de manera autónoma.</p> <p>2.8. Describe un proceso, fenómeno o situación en orden cronológico.</p> <p>2.10. Emplea convencionalmente el uso de mayúsculas y puntuación en párrafos.</p> <p>3. Producción de textos orales y participación en eventos comunicativos</p> <p>3.1. Comunica sus ideas y escucha a sus compañeros con atención y respeta turnos al hablar.</p> <p>3.2. Expone información de manera oral y considera la que otros le proporcionan para enriquecer su conocimiento.</p> <p>3.3. Comprende la importancia de comunicarse eficientemente al exponer sus ideas y argumentos, y al presentar información.</p> <p>3.4. Presenta información atendiendo al orden de exposición o secuencia del discurso.</p> <p>3.5. Describe de forma oral situaciones, personas, objetos, lugares, acontecimientos y escenarios simples de manera efectiva.</p> <p>3.6. Sostiene una conversación en la que explica y argumenta sus preferencias o puntos de vista</p> <p>4. Conocimiento de las características, función y uso del lenguaje</p> <p>4.1. Utiliza la lectura y la escritura con fines específicos dentro y fuera de la escuela.</p> <p>4.4. Comprende la función de los textos instructivos al seguir instrucciones para resolver tareas cotidianas.</p> <p>5. Actitudes hacia el lenguaje</p> <p>5.2. Desarrolla disposición por leer, escribir, hablar o escuchar.</p> <p>5.3. Desarrolla una actitud positiva para seguir aprendiendo por medio del lenguaje escrito.</p> <p>5.4. Emplea el lenguaje para expresar ideas, emociones y argumentos.</p> <p>5.5. Reconoce y valora las ventajas de hablar más de un idioma para comunicarse con otros, interactuar con los textos y acceder a información.</p> <p>5.6. Reconoce y valora la existencia de otras lenguas que se hablan en México.</p> <p>5.7. Trabaja colaborativamente, escucha y proporciona sus ideas, negocia y toma acuerdos al trabajar en grupo.</p> <p>5.8. Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como lector, escritor, hablante u oyente; además desarrolla gusto por leer, escribir, hablar y escuchar.</p>

Figura 16. Estándares Curriculares de Español. 2° de primaria.

Español	
Grado	Estándares Curriculares
2°	<p>1. Conocimiento científico Los Estándares Curriculares para esta categoría son:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica las características físicas personales y las de otros, así como aquellas que son heredadas. 1.3. Identifica algunas partes del cuerpo humano y funciones asociadas con el movimiento, la nutrición y la relación con el entorno, así como las necesidades nutrimentales básicas. 1.4. Describe cambios en el desarrollo y crecimiento de los seres vivos, incluido el ser humano. 1.6. Identifica las principales características de la naturaleza y su transformación al satisfacer las necesidades del ser humano. <p>2. Aplicaciones del conocimiento científico y de la tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.2. Relaciona las características de los materiales con las formas en que pueden ser utilizados. 2.3. Identifica las implicaciones de las acciones cotidianas en el medio natural y algunas medidas de prevención. <p>3. Habilidades asociadas a la ciencia</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Planea y lleva a cabo una investigación en el medio local, con un propósito definido. <p>4. Actitudes asociadas a la ciencia</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Expresa curiosidad por los fenómenos y procesos naturales en una variedad de contextos, y comparte e intercambia ideas al respecto. 4.2. Manifiesta responsabilidad al tomar decisiones informadas para cuidar su salud. 4.3. Disfruta y aprecia los espacios naturales disponibles para la recreación y la actividad física. 4.4. Muestra disposición y toma decisiones en favor del cuidado del ambiente. 4.5. Valora y respeta las diferentes formas de vida. 4.6. Muestra compromiso con la idea de interdependencia de los seres humanos con la naturaleza y la necesidad de cuidar la riqueza natural. 4.7. Muestra disposición para el trabajo colaborativo y respeta las diferencias culturales y de género.

Figura 17. Contenidos de Programa de estudios. 3° de primaria.

Viaje 3º. Yunuén		
Asignatura	Competencias	Bloques de estudio y Aprendizajes esperados
Ciencias Naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos. 	<p>Bloque I. ¿Cómo mantener la salud? Me reconozco y me cuido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica algunas medidas para prevenir accidentes que pueden lesionar el sistema locomotor. • Explica la importancia de manifestar sus emociones y sentimientos ante situaciones de riesgo para prevenir la violencia escolar y el abuso sexual <p>Bloque II. ¿Cómo somos y cómo vivimos los seres vivos? Soy parte del grupo de los animales y me relaciono con la naturaleza.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica distintas formas de nutrición de plantas y animales y su relación con el medio natural. • Identifica la respiración en animales, las estructuras asociadas y su relación con el medio natural en el que viven. • Describe cómo los seres humanos transformamos la naturaleza al obtener recursos para nutrirnos y protegernos. • Explica la relación entre la contaminación del agua, el aire y el suelo por la generación y manejo inadecuado de residuos. • Explica la importancia de cuidar la naturaleza, con base en el mantenimiento de la vida. • Identifica ventajas y desventajas de estrategias de consumo sustentable: revalorización, rechazo, reducción, reuso y reciclaje de materiales, así como del reverdecimiento de la casa y espacios públicos. <p>Bloque V. ¿Cómo conocemos? La investigación contribuye a promover la salud y a cuidar el ambiente</p>
Formación Cívica y Ética	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y cuidado de sí mismo. • Autorregulación y ejercicio responsable de la libertad. • Respeto y valoración de la diversidad • Sentido de pertenencia a la comunidad, la nación y la humanidad. • Manejo y resolución de conflictos 	<p>Bloque I. Niñas y niños cuidadosos, prevenidos y protegidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprecia las características físicas, emocionales y culturales que le dan singularidad y respeta las de otros niños. • Compara los rasgos que caracterizan a los grupos de los que forma parte: familia, escuela, vecinos. <p>Bloque II. Aprendo a expresar emociones, establecer metas y cumplir acuerdos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresa sus emociones sin violencia y respeta las expresiones de sentimientos, ideas y necesidades de otras personas. • Asume que no todas sus necesidades o deseos pueden ser satisfechos de manera inmediata y que pueden coincidir, diferir o contraponerse con los de otras personas. • Identifica situaciones, en la escuela o el lugar donde vive, en las que se aplican en igualdad de circunstancias reglas y normas. <p>Bloque III. El cuidado del ambiente y el aprecio a nuestra diversidad cultural.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe necesidades básicas compartidas entre las personas de contextos cercanos. • Valora sus costumbres y tradiciones que enriquecen la diversidad cultural del país. • Argumenta contra situaciones de falta de equidad y discriminación que observa en su entorno. • Formula y adopta medidas a su alcance para preservar el ambiente. <p>Bloque IV. Leyes que regulan la convivencia y protegen nuestros derechos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promueve el establecimiento de acuerdos que concilian intereses individuales y colectivos <p>Bloque V. Aprendemos a organizarnos y a resolver conflictos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue en los conflictos cotidianos: las partes involucradas, los intereses o puntos de vista, los acuerdos y desacuerdos. • Valora la convivencia pacífica y sus beneficios. • Valora la existencia de opiniones y posturas diversas. • Participa en consultas o votaciones para la toma de acuerdos orientados al beneficio personal y colectivo.
La Entidad donde vivo	<ul style="list-style-type: none"> • Relación del espacio geográfico y tiempo histórico. • Manejo de información geográfica e histórica. • Aprecio de la diversidad natural y cultural. 	<p>Bloque I. Mi entidad y sus cambios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Localiza los límites territoriales de la entidad y el municipio donde vive • Describe la distribución de montañas, ríos, lagos, mares, climas, vegetación y fauna de la entidad. • Distingue características de la población de la entidad y sus principales actividades económicas. • Reconoce regiones representativas de la entidad, su localización y principales características. • Reconoce cambios en los paisajes y la vida cotidiana de la entidad a lo largo del tiempo. <p>Bloque II. Los primeros habitantes de mi entidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica a los primeros habitantes y culturas prehispánicas de la entidad. • Reconoce características de los lugares de la entidad donde se establecieron grupos prehispánicos. • Distingue características de la vida cotidiana de los primeros habitantes que se establecieron en la entidad. • Reconoce la visión de la naturaleza y la sociedad de los pueblos prehispánicos de la entidad. • Identifica la importancia del legado cultural de los grupos y culturas prehispánicas de la entidad. <p>Bloque III. La Conquista, el Virreinato y la Independencia en mi entidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica las principales características de la Conquista, la colonización y el Virreinato en su entidad. • Localiza los principales pueblos y ciudades virreinales de la entidad, e identifica sus características. • Reconoce los cambios en el paisaje y la vida cotidiana de la entidad a partir de la incorporación de nuevas actividades económicas en el Virreinato. • Describe características de la sociedad y del gobierno de la entidad durante el Virreinato. • Reconoce en el legado del Virreinato rasgos de identidad cultural en la entidad. • Explica cambios en la vida cotidiana de la entidad a causa del movimiento de Independencia. <p>Bloque V. Mi entidad de 1920 a principios del siglo XXI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica la importancia de la conservación del patrimonio cultural y natural de la entidad. • Propone acciones para el cuidado del ambiente en la entidad.

Figura 18. Estándares Curriculares de Ciencias Naturales. 3° de primaria.

Ciencias Naturales		
Grado	Estándares curriculares	Actitudes y valores
3°	<p>4. Actitudes asociadas a la ciencia</p> <p>4.1. Expresa curiosidad acerca de los fenómenos y procesos naturales en una variedad de contextos, y comparte e intercambia ideas al respecto.</p> <p>4.2. Manifiesta responsabilidad al tomar decisiones informadas para cuidar su salud.</p> <p>4.3. Disfruta y aprecia los espacios naturales disponibles para la recreación y la actividad física.</p> <p>4.4. Muestra disposición y toma decisiones a favor del cuidado del ambiente.</p> <p>4.5. Valora y respeta las diferentes formas de vida.</p> <p>4.6. Muestra compromiso con la idea de la interdependencia de los seres humanos con la naturaleza y la necesidad de cuidar la riqueza natural.</p> <p>4.7. Muestra disposición para el trabajo colaborativo y respeta las diferencias culturales y de género.</p>	<p>Relacionados con la ciencia escolar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Curiosidad e interés por conocer y explicar el mundo. • Apertura a nuevas ideas y aplicación del escepticismo informado. • Honestidad al manejar y comunicar información respecto a fenómenos y procesos naturales estudiados. • Disposición para el trabajo colaborativo.
		<p>Vinculados a la promoción de la salud y el cuidado del ambiente en la sociedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consumo responsable. • Autonomía para la toma de decisiones. • Responsabilidad y compromiso. • Capacidad de acción y participación. • Respeto por la biodiversidad. • Prevención de enfermedades, accidentes, adicciones y situaciones de riesgo.
		<p>Hacia la ciencia y la tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la ciencia y la tecnología como actividades de construcción colectiva. • Reconocimiento de la búsqueda constante de mejores explicaciones y soluciones, así como de sus alcances y limitaciones. • Reconocimiento de que la ciencia y la tecnología aplican diversas formas de proceder. • Valoración de las aportaciones en la comprensión del mundo y la satisfacción de necesidades, así como de sus riesgos.

Figura 19. Contenidos de Programa de estudios. 4° de primaria.

Viaje 4º. Mariposa Monarca		
Asignatura	Competencias	Bloques de estudio. Aprendizajes esperados
Ciencias Naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención. • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos. 	<p>Bloque II. ¿Cómo somos y cómo vivimos los seres vivos? Los seres vivos formamos parte de los ecosistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica la reproducción de las plantas por semillas, tallos, hojas, raíces y su interacción con otros seres vivos y el medio natural. • Explica la reproducción vivípara y ovípara de los animales. • Identifica que los hongos y las bacterias crecen, se nutren y reproducen al igual que otros seres vivos. • Explica la importancia de los hongos y las bacterias en la interacción con otros seres vivos y el medio natural. • Explica que las relaciones entre los factores físicos (agua, suelo, aire y Sol) y biológicos (seres vivos) conforman el ecosistema y mantienen su estabilidad. • Explica la estructura general de las cadenas alimentarias y las consecuencias de su alteración por las actividades humanas. <p>Bloque III. ¿Cómo son los materiales y sus cambios? La forma y la fluidez de los materiales y sus cambios de estado por efecto del calor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe el ciclo del agua y lo relaciona con su distribución en el planeta y su importancia para la vida. • Identifica que la temperatura y el tiempo influyen en la cocción de los alimentos. • Identifica que la temperatura, el tiempo y la acción de los microorganismos influyen en la descomposición de los alimentos. • Reconoce algunas formas de generar calor, así como su importancia en la vida cotidiana. • Describe algunos efectos del calor en los materiales y su aprovechamiento en diversas actividades.
Formación Cívica y Ética	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y cuidado de sí mismo • Autorregulación y ejercicio responsable de la libertad. • Respeto y valoración de la diversidad • Sentido de pertenencia a la comunidad, la nación y la humanidad • Manejo y resolución de conflictos. • Participación social y política. • Apego a la legalidad y sentido de justicia. • Comprensión y aprecio por la democracia. 	<p>Bloque I. Niñas y niños cuidan de su salud e integridad personal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprecia sus capacidades y cualidades al relacionarse con otras personas. • Reconoce situaciones de riesgo y utiliza medidas para el cuidado de su salud e integridad personal. <p>Bloque II. El ejercicio de mi libertad y el respeto a los derechos propios y ajenos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regula su conducta con base en compromisos adquiridos de forma libre y responsable. • Reflexiona sobre la libertad personal como un derecho humano y lo ejerce con responsabilidad. • Valora la existencia de leyes que garantizan los derechos fundamentales de las personas. • Analiza experiencias en las que se aplica la justicia en el ambiente escolar. <p>Bloque III. México: un país diverso y plural</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprecia la diversidad de culturas que existe en México. • Reconoce que las mujeres y los hombres tienen los mismos derechos y oportunidades de desarrollo en condiciones de igualdad. • Propone medidas que contribuyan al uso racional de los recursos naturales del lugar donde vive. • Cuestiona situaciones en las que se manifiesta cualquier tipo de discriminación <p>Bloque IV. México: un país regulado por las leyes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce que las leyes son obligatorias para todas las personas y las consecuencias de su incumplimiento. • Identifica funciones esenciales de las autoridades, en su comunidad, municipio y entidad para la conformación de un gobierno democrático. • Explica los beneficios de la convivencia democrática. <p>Bloque V. Participación ciudadana y convivencia pacífica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza las causas de conflictos cotidianos y propone mecanismos de solución pacífica. • Describe algunas formas de participación social y política que los ciudadanos pueden utilizar para comunicar necesidades, demandas y problemas colectivos. • Reconoce que los ciudadanos tienen el derecho de solicitar información a las autoridades. • Conoce las funciones de organizaciones sociales que trabajan en beneficio de la comunidad.
Geografía	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de información geográfica. • Valoración de la diversidad natural. • Aprecio de la diversidad social y cultural • Reflexión de las diferencias socioeconómicas • Participación en el espacio donde se vive. 	<p>Bloque I. México a través de los mapas y sus paisajes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce en mapas la localización, la extensión y los límites territoriales de México. • Reconoce la organización política y las entidades federativas de México. • Localiza capitales, ciudades y lugares representativos de México a partir de los puntos cardinales. • Valora la diversidad de paisajes en México a partir de sus componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos. <p>Bloque II. Diversidad natural de México</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la distribución de las principales formas del relieve, volcanes y regiones sísmicas en México. • Distingue la distribución de los principales ríos, lagos, lagunas, golfos, mares y océanos en México. • Reconoce la distribución de los diferentes climas de México. • Distingue relaciones de los climas con la vegetación y la fauna silvestre, y la importancia de la biodiversidad en México. <p>Bloque III. La población de México</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracteriza la composición y distribución de la población en México. • Compara la distribución de la población rural y la urbana en México. <p>Bloque IV. Características económicas de México</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue espacios agrícolas, ganaderos, forestales y pesqueros • Reconoce la distribución de los recursos minerales y energéticos, así como los principales espacios industriales en México. • Reconoce la importancia del comercio, el turismo y la distribución de las principales redes carreteras, férreas, marítimas y aéreas en México. • Distingue la participación económica de las entidades federativas en México. <p>Bloque V. Cuidemos nuestro país</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue la calidad de vida del lugar donde vive en relación con México. • Reconoce acciones que contribuyen a la mitigación de los problemas ambientales en México.

Figura 20. Estándares Curriculares de Ciencias Naturales. 4° de primaria.

Ciencias Naturales			
Grado	Estándares curriculares	Habilidades	Actitudes y Valores
4°	<p>1. Conocimiento científico</p> <p>1.5. Explica los conceptos de biodiversidad, ecosistema, cadenas alimentarias y ambiente.</p> <p>1.7. Identifica algunas causas y consecuencias del deterioro de los ecosistemas, así como del calentamiento global.</p> <p>1.8. Identifica las transformaciones temporales y permanentes en procesos del entorno y en fenómenos naturales, así como algunas de las causas que las producen.</p> <p>2. Aplicaciones del conocimiento científico y de la tecnología</p> <p>2.1. Explica algunas causas que afectan el funcionamiento del cuerpo humano y la importancia de desarrollar estilos de vida saludables.</p> <p>2.2. Identifica la contribución de la ciencia y la tecnología en la investigación, la atención de la salud y el cuidado del ambiente.</p> <p>4. Actitudes asociadas a la ciencia</p> <p>4.1. Expresa curiosidad acerca de los fenómenos y procesos naturales en una variedad de contextos y comparte e intercambia ideas al respecto.</p> <p>4.2. Valora el conocimiento científico y sus enfoques para investigar y explicar los fenómenos y procesos naturales.</p> <p>4.3. Manifiesta disposición y toma decisiones en favor del cuidado del ambiente.</p> <p>4.4. Valora y respeta las diferentes formas de vida.</p> <p>4.5. Manifiesta compromiso con la idea de la interdependencia de los humanos con la naturaleza y la necesidad de cuidar la riqueza natural.</p> <p>4.6. Manifiesta responsabilidad al tomar decisiones informadas para cuidar su salud.</p> <p>4.7. Disfruta y aprecia los espacios naturales disponibles para la recreación y la actividad física.</p> <p>4.8. Manifiesta disposición para el trabajo colaborativo y reconoce la importancia de la igualdad de oportunidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formulación de preguntas e hipótesis. • Observación, medición y registro. • Elaboración de inferencias, deducciones, predicciones y conclusiones. • Identificación de problemas y distintas alternativas para su solución. 	<p>Relacionados con la ciencia escolar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Curiosidad e interés por conocer y explicar el mundo. • Apertura a nuevas ideas y aplicación del escepticismo informado. • Disposición para el trabajo colaborativo. <p>Vinculados a la promoción de la salud y el cuidado del ambiente en la sociedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consumo responsable. • Autonomía para la toma de decisiones. • Responsabilidad y compromiso. • Capacidad de acción y participación. • Respeto por la biodiversidad. • Prevención de enfermedades, accidentes, adicciones y situaciones de riesgo. <p>Hacia la ciencia y la tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la ciencia y la tecnología como actividades de construcción colectiva. • Reconocimiento de la búsqueda constante de mejores explicaciones y soluciones, así como de sus alcances y limitaciones. • Reconocimiento de que la ciencia y la tecnología aplican diversas formas de proceder. • Valoración de las aportaciones en la comprensión del mundo y la satisfacción de necesidades, así como de sus riesgos.

Figura 21. Contenidos de Programa de estudios. 5° de primaria.

Viaje 5º. Chabela		
Asignatura	Competencias	Bloques de estudio y Aprendizajes esperados
Ciencias Naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce que la biodiversidad está conformada por la variedad de seres vivos y de ecosistemas. • Identifica algunas especies endémicas del país y las consecuencias de su pérdida. • Compara las características básicas de los diversos ecosistemas del país para valorar nuestra riqueza natural. • Analiza el deterioro de los ecosistemas a partir del aprovechamiento de recursos y de los avances técnicos en diferentes etapas del desarrollo de la humanidad: recolectora-cazadora, agrícola e industria • Propone y participa en algunas acciones para el cuidado de la diversidad biológica del lugar donde vive, a partir de reconocer algunas causas de su pérdida. • Propone y participa en acciones que contribuyan a prevenir la contaminación del agua en los ecosistemas. • Aplica habilidades, actitudes y valores de la formación científica básica durante la planeación, el desarrollo, la comunicación y la evaluación de un proyecto de su interés en el que integra contenidos del bloque. 	<p>Bloque II. ¿Cómo somos y cómo vivimos los seres vivos? Los seres vivos son diversos y valiosos, por lo que contribuyo a su cuidado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica • Toma de decisiones informadas para el cuidado del ambiente y la promoción de la salud orientadas a la cultura de la prevención • Comprensión de los alcances y limitaciones de la ciencia y del desarrollo tecnológico en diversos contextos.
Formación Cívica y Ética	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y cuidado de sí mismo • Sentido de pertenencia a la comunidad, la nación y la humanidad • Autorregulación y ejercicio responsable de la libertad • Apego a la legalidad y sentido de justicia • Respeto y valoración de la diversidad • Sentido de pertenencia a la comunidad, la nación y la humanidad • Apego a la legalidad y sentido de justicia • Manejo y resolución de conflictos • Participación social y política 	<p>Bloque I. Niñas y niños que construyen su identidad y previenen riesgos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valora los cambios en su desarrollo y respeta las diferencias físicas y emocionales. • Promueve acciones para un trato digno, justo y solidario en la escuela y la comunidad. <p>Bloque II. Niñas y niños que aprenden a ser libres, autónomos y justos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresa de forma asertiva sus emociones y autorregula sus impulsos • Reconoce que el ejercicio pleno de la libertad tiene límites en la ley y la dignidad humana. • Valora las implicaciones de sus decisiones y el impacto en los demás <p>Bloque III. Niñas y niños que trabajan por la equidad, contra la discriminación y por el cuidado del ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce en la convivencia cotidiana la presencia o ausencia de los principios de interdependencia, equidad y reciprocidad. • Participa en acciones para prevenir o erradicar la discriminación • Participa en acciones colectivas en favor de un ambiente <p>Bloque IV. Vida y gobierno democráticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce que las normas representan acuerdos para la convivencia democrática, basados en principios y valores reconocidos por todos y orientados al bien común. <p>Bloque V. La solución de conflictos sin violencia y con apego a los derechos humanos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe situaciones en las que se protegen y defienden los derechos humanos. • Emplea el diálogo, la negociación y la mediación como formas pacíficas de resolución de conflictos. • Reconoce la importancia de la participación social y política como base de la vida democrática. • Participa en actividades que exigen la puesta en marcha del trabajo colaborativo.
Geografía	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de información geográfica • Valoración de la diversidad natural • Aprecio de la diversidad social y cultural. • Reflexión de las diferencias socioeconómicas • Participación en el espacio donde se vive 	<p>Bloque II. Diversidad natural de los continentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compara la distribución de las principales formas del relieve, regiones sísmicas y volcánicas en los continentes. • Distingue la importancia de la distribución de los principales ríos, lagos y lagunas de los continentes. • Reconoce la distribución de los climas en los continentes. • Distingue diferencias en la diversidad de climas, vegetación y fauna silvestre en los continentes. <p>Bloque III. La población de los continentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue la distribución de la población rural y urbana en los continentes. • Valora la diversidad cultural de la población de los continentes. <p>Bloque IV. Características económicas de los continentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue espacios agrícolas, ganaderos, forestales y pesqueros en los continentes en relación con los recursos naturales. • Relaciona redes carreteras, férreas, marítimas y aéreas con el comercio y el turismo de los continentes. <p>Bloque V. Retos de los continentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compara la calidad de vida de los continentes a partir de los ingresos, empleo, salud y ambiente de la población. • Distingue problemas ambientales en los continentes y las acciones que contribuyen a su mitigación. • Reconoce desastres ocurridos recientemente en los continentes y acciones a seguir antes, durante y después de un desastre.

Figura 22. Estándares Curriculares de Ciencias Naturales. 5° de primaria.

Ciencias Naturales			
Grado	Estándares curriculares	Habilidades	Actitudes y valores
5°	<p>1. Conocimiento científico</p> <p>1.5. Explica los conceptos de biodiversidad, ecosistema, cadenas alimentarias y ambiente.</p> <p>1.7. Identifica algunas causas y consecuencias del deterioro de los ecosistemas, así como del calentamiento global.</p> <p>1.8. Identifica las transformaciones temporales y permanentes en procesos del entorno y en fenómenos naturales, así como algunas de las causas que las producen.</p> <p>2. Aplicaciones del conocimiento científico y de la tecnología</p> <p>2.1. Explica algunas causas que afectan el funcionamiento del cuerpo humano y la importancia de desarrollar estilos de vida saludables.</p> <p>2.2. Identifica la contribución de la ciencia y la tecnología en la investigación, la atención de la salud y el cuidado del ambiente.</p> <p>3. Habilidades asociadas a la ciencia</p> <p>3.1. Realiza y registra observaciones de campo y analiza esta información como parte de una investigación científica.</p> <p>3.2. Aplica habilidades necesarias para la investigación científica: responde preguntas o identifica problemas, revisa resultados, registra datos de observaciones y experimentos, construye, aprueba o rechaza hipótesis, desarrolla explicaciones y comunica resultados.</p> <p>4. Actitudes asociadas a la ciencia</p> <p>4.1. Expresa curiosidad acerca de los fenómenos y procesos naturales en una variedad de contextos y comparte e intercambia ideas al respecto.</p> <p>4.2. Valora el conocimiento científico y sus enfoques para investigar y explicar los fenómenos y procesos naturales.</p> <p>4.3. Manifiesta disposición y toma decisiones en favor del cuidado del ambiente.</p> <p>4.4. Valora y respeta las diferentes formas de vida.</p> <p>4.5. Manifiesta compromiso con la idea de la interdependencia de los humanos con la naturaleza y la necesidad de cuidar la riqueza natural.</p> <p>4.6. Manifiesta responsabilidad al tomar decisiones informadas para cuidar su salud.</p> <p>4.7. Disfruta y aprecia los espacios naturales disponibles para la recreación y la actividad física.</p> <p>4.8. Manifiesta disposición para el trabajo colaborativo y reconoce la importancia de la igualdad de oportunidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda, selección y comunicación de información. • Formulación de preguntas e hipótesis. • Observación, medición y registro. • Comparación, contrastación y clasificación. • Establecimiento de relación entre datos, causas, efectos y variables. • Elaboración de inferencias, deducciones, predicciones y conclusiones. • Identificación de problemas y distintas alternativas para su solución. 	<p>Relacionados con la ciencia escolar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Curiosidad e interés por conocer y explicar el mundo. • Apertura a nuevas ideas y aplicación del escepticismo informado. • Honestidad al manejar y comunicar información respecto a fenómenos y procesos naturales estudiados. • Disposición para el trabajo colaborativo. <p>Vinculados a la promoción de la salud y el cuidado del ambiente en la sociedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consumo responsable. • Autonomía para la toma de decisiones. • Responsabilidad y compromiso. • Capacidad de acción y participación. • Respeto por la biodiversidad. • Prevención de enfermedades, accidentes, adicciones y situaciones de riesgo. <p>Hacia la ciencia y la tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de la ciencia y la tecnología como actividades de construcción colectiva. • Reconocimiento de la búsqueda constante de mejores explicaciones y soluciones, así como de sus alcances y limitaciones. • Reconocimiento de que la ciencia y la tecnología aplican diversas formas de proceder. • Valoración de las aportaciones en la comprensión del mundo y la satisfacción de necesidades, así como de sus riesgos

APÉNDICE F. PROYECTO “POPOTES”

DESPOPOTÍZATE

PIENSA ANTES DE
PEDIR TU BEBIDA



IDEA ORIGINAL: GRUPO DE 3° DE PRIMARIA
DEL CENTRO EDUCATIVO MORELIA



el Bannio
cantina-terrace-bar

Figura 23: Calcomanía de Proyecto “Popotes”. 3° de primaria.
Fuente: Elaboración propia.