



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD AJUSCO
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA

TÍTULO

Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños
de tercer grado de nivel preescolar

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADAS EN PEDAGOGÍA
PRESENTAN:

Vanessa Ivonne Castañeda Castelazo

Norma Azucena Román Díaz

Asesora: Dra. Esperanza Terrón Amigón

Ciudad de México, mayo 2017

Agradecimientos

Dedico esta tesis en especial a mi mamá “Nur”, por ser la principal promotora de mis sueños y mis logros, por estar siempre al pendiente de mí, impulsándome y apoyándome, pero sobre todo por darme fuerza para salir adelante y lograr mis metas.

Agradezco a mis hermanos, Toño, Oscar y Jonathan, a mi tía “Lolis” y a mis hermosas sobrinas Vale y Vane, por creer en mí y demostrarme su cariño.

A mi querido abuelito que está en el cielo, gracias por tus enseñanzas, tus cuidados y tu amor.

Gracias Azucena Román, por ser mi amiga y compañera de tesis, por tu fuerza, tenacidad, responsabilidad y entrega, pero sobre todo por ser un pilar esencial en la construcción de este proyecto.

A mi querido Ale, por estar a mi lado, por ayudarme en todo e impulsarme a ser mejor cada día.

A mi “hija perro” Wendy por acompañarme en mis desveladas.

A mí querida casa de estudios la Universidad Pedagógica Nacional por darme las herramientas para formarme como pedagoga.

A nuestra directora de tesis Dra. Esperanza Terrón por darnos luz en el desarrollo de nuestro proyecto; y para finalizar, a los profesores Sara Sánchez, Fernando Osnaya y Luis Chávez por enriquecer nuestra tesis, por brindarnos su apoyo incondicional y darnos buenos consejos.

¡Muchas gracias!

Vanessa

Agradecimientos

A la primera persona a la que quiero agradecer es a mi amada mamá, porque es lo más importante que tengo en la vida. Gracias a ti mamá por todo lo que haces por mí, por brindarme todo tu amor, paciencia, comprensión y apoyo incondicional a lo largo de mi vida. Todo lo que soy es por ti y cada logro mío es tuyo también.

A mi querida abuela “Maty” por ser una mujer a quien admiro tanto por su fortaleza, tenacidad y bondad. Gracias por apoyarme, escucharme y estar siempre a mi lado.

A Vanessa Castañeda por haber sido una buena compañera de tesis y excelente amiga, agradezco tanto haberte conocido y que seas parte de mi vida.

A mi hermosa gatita Berenjena por acompañarme siempre.

A todas aquellas personitas que estuvieron al pendiente de mí, apoyándome y animándome durante todo el proceso de construcción del proyecto de tesis.

A mi bella casa de estudios, la Universidad Pedagógica Nacional, por permitirme ser parte de ella y formarme tanto en lo profesional como en lo personal y a cada profesor que formó parte de mi vida académica.

A todo el personal de la UPN, gracias por sus atenciones, apoyo y colaboración prestada para que lograr que esto fuera posible.

Y por último, quiero agradecer a la Dra. Esperanza Terrón quién nos guió en la realización de este proyecto y también a los profesores Sara Sánchez, Fernando Osnaya y Luis Chávez por su tiempo, dedicación, aportaciones y observaciones realizadas para la mejora de este trabajo.

¡Gracias!

Azucena

Índice

Introducción	6
Planteamiento del problema	10
Objetivo General.....	17
Objetivos específicos.....	17
Justificación	18
Proceso metodológico	19
Capítulo 1. La Educación Ambiental	22
1.1 La crisis ambiental como antecedente de la Educación Ambiental	22
1.2 Antecedentes de la Educación Ambiental	28
1.3 La Educación Ambiental.....	33
1.4 La Educación Ambiental en México	35
1.5 Metas de la Educación Ambiental	37
1.6 Modelo educativo de la Educación Ambiental	40
1.6.1 La Educación Ambiental crítica.....	42
1.6.2 La Educación Ambiental y la visión de la complejidad	45
1.6.3 La ética ambiental	46
1.6.4 Derecho ambiental	48
Capítulo 2. Constructivismo	50
2.1 Teoría psicogenética de Jean Piaget	51
2.2 Constructivismo.....	53
2.3 Aprendizaje cooperativo	58
2.4 Aprendizaje significativo	61
Capítulo 3. El desarrollo integral de los niños de nivel preescolar	65
3.1 Desarrollo y tipos de desarrollo	66
3.2 Desarrollo físico.....	67
3.3 Desarrollo psicomotriz.....	68
3.4 Desarrollo cognitivo	69
3.4.1 Teoría de Jean Piaget.....	70

3.4.2 Teoría de Lev Vigotsky	75
3.5 Desarrollo psicosocial	76
3.6 Desarrollo moral	78
3.7 Desarrollo emocional.....	80
Capítulo 4. Estrategias didácticas	85
4.1 Definición de estrategia didáctica.....	86
4.2 Materiales didácticos	89
4.3 El juego	90
4.4 Literatura infantil.....	94
4.4.1 Cuentos ambientales	98
4.5 Medios audiovisuales	99
4.6 Expresión artística.....	100
4.7 Danza	105
Capítulo 5. El Agua	107
5.1 El origen del agua	107
5.2 El ciclo del agua	108
5.3 El agua: relevancia para la vida y para el desarrollo del mundo	110
5.4 La crisis del agua en México y en el mundo.....	115
5.5 El agua, un derecho humano	122
5.6 Trabajar el tema del agua desde el aula	126
Capítulo 6. Diseño y piloteo de las estrategias didácticas	128
Introducción.....	128
6.1 Enfoque y estrategias.....	133
6.2 Plan de trabajo	135
6.3 Secuencia de actividades.....	139
Desarrollo de las estrategias didácticas.....	170
Discusión de los resultados	200
Conclusiones	206
Fuentes bibliográficas	210

Introducción

A través de nuestro trayecto de formación por el campo “La orientación educativa como función básica en el aprendizaje de los valores”, dentro de los espacios curriculares del campo, se imparte el seminario de Educación Ambiental (EA), es ahí que surge el interés de trabajar un proyecto de Educación Ambiental desde el enfoque crítico, constructivista e integral. El proyecto consiste en un conjunto de estrategias didácticas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de contenidos educativos sobre el ambiente en el nivel preescolar, aportando elementos que favorezcan al desarrollo pedagógico y didáctico de este enfoque educativo.

El proyecto tiene la finalidad de contribuir a la transformación de la práctica educativa lineal, técnica y mecanicista del aprendizaje ambiental, que reduce los problemas ambientales solamente al medio natural, sin otorgarle sentido a la comprensión integral de los mismos y mucho menos ofrece vínculos sustantivos y relaciones contextuales de los contenidos de aprendizaje con la realidad de los estudiantes y la vida.

La Educación preescolar en México tiene la característica de ser un programa formativo con un discurso integral, sin embargo, llevarlo a la práctica como tal no ha sido posible, debido a que los profesores manifiestan que por las demandas institucionales de la Secretaría de Educación Pública (SEP) se les da prioridad a las materias de español, matemáticas y ciencias naturales. En palabras de Terrón, (2013), esto hace que los educadores tengan dificultades para interrelacionar los contenidos disciplinarios descuidando a la EA, siendo un campo de conocimiento poco abordado y aislando los contenidos ambientales que también son formativos en los niños.

Por otra parte, cabe señalar que no existe información ni formación ambiental docente, ni mucho menos se han diseñado materiales didácticos o guías que

brinden apoyo concreto para llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje de temáticas ambientales (Terrón, 2013).

Con el objetivo de que se deje de ver a la Educación Ambiental como un campo de conocimiento extracurricular y en virtud de buscar nuevas formas de vincular los diferentes campos de conocimiento para ofrecer enfoques más globalizadores para la comprensión de la realidad y promover el desarrollo integral de los niños, la propuesta contribuye al logro de los objetivos de los seis campos formativos del Programa de Educación Preescolar (PEP, 2011): **Exploración y conocimiento del mundo; Pensamiento matemático; Desarrollo personal y social; Lenguaje y comunicación; Desarrollo físico y salud y Expresión y apreciación artística**, y al mismo tiempo, lo que se pretende en la Educación Ambiental.

Sin quitarle importancia a los demás problemas ambientales, se trabajó el tema del agua, porque de acuerdo con Terrón (2013), es un contenido que cruza toda la educación básica. Para superar la práctica reduccionista de la educación tradicional, se busca, como señala Terrón (2013), que los niños se acerquen al conocimiento del agua para generar desde edades tempranas el cuidado de una sustancia tan vital como es el agua y su relevancia para la vida, contribuyendo así a que los niños se aproximen a la comprensión de ese vital líquido en sus distintas dimensiones: natural, social, cultural, histórica y ética, ello para forjar un pensamiento globalizador e integral sobre la realidad y la vida, y que este aprendizaje pueda trascender a su vida diaria y a su comunidad, promoviendo el respeto, protección y cuidado al medio de vida y mejora las relaciones entre los humanos, siendo esto uno de los objetivos centrales de la Educación Ambiental.

De acuerdo con el enfoque seguido en el seminario de EA, con este trabajo, además se contribuye al posicionamiento y reconocimiento de la Educación Ambiental como un campo de conocimiento con un enfoque educativo importante, que ofrece la comprensión y conocimiento del mundo, desde una perspectiva crítica e integral para lograr mitigar los problemas que degradan a la naturaleza y

a la calidad de vida humana. En palabras de Terrón (2004, pp. 124-139), la Educación Ambiental pone atención en la construcción de valores que coadyuven a mejorar la relación sociedad-naturaleza y la convivencia armónica entre las personas; pero, además a forjar una visión sistémica y compleja de la problemática ambiental y las repercusiones en las diversas dimensiones del ser humano que dañan y deterioran a nuestro medio de vida.

Este trabajo recepcional se organiza en 6 capítulos. En el primer capítulo: “La Educación Ambiental”, se destacan los siguientes aspectos: La crisis ambiental como antecedente de la Educación Ambiental; Antecedentes de la Educación Ambiental; La Educación Ambiental; La Educación Ambiental en México; Metas de la Educación Ambiental; Modelo educativo de la Educación Ambiental; La Educación Ambiental desde el plano crítico, complejo y ético, y, finalmente, el Derecho Ambiental.

En el segundo capítulo: “El constructivismo”, se describen las teorías constructivistas en las que se fundamenta la propuesta. Para ello, se aborda el enfoque constructivista que reconoce al sujeto como ser activo en la construcción de su propio conocimiento, a través de la interacción que tiene con la realidad y con los otros sujetos, permitiéndole la comprensión de sí mismo, la comprensión del mundo que lo rodea, pero también contribuye a desarrollar en ellos una visión mucho más integral sobre los problemas socio-ambientales; siendo así que, nos apoyamos en las tres miradas constructivistas de Jean Piaget (Boggino, 2004; Díaz Barriga y Hernández, 2010), Vigotsky (Pimienta, 2005; Ferreiro 2010) y Ausubel (Zarzar 2000), quienes postulan que el constructivismo ayuda a trascender las formas de pensar más simples hacia otras más integradoras.

En el tercer capítulo: “El desarrollo integral de los niños de nivel preescolar”, se explican las características del desarrollo físico, psicomotriz, cognitivo, psicosocial, moral y emocional de los niños de nivel preescolar, ello con el fin de entender la

interdependencia de los distintos aspectos o características de los niños en esta etapa, y que se deben tomar en cuenta en todo proceso educativo.

En el cuarto capítulo: “Estrategias didácticas” se presenta la manera en la que se entienden las estrategias didácticas, desde el enfoque de diversos autores recuperados en este capítulo, así como la pertinencia de llevar a cabo actividades que incluyan los medios audiovisuales, el juego, la danza, la literatura infantil y la expresión artística, puesto que las estrategias didácticas que, de acuerdo con las teorías que se retomaron, favorecen el desarrollo integral de los niños, pero también fungen como herramientas clave para trabajar de forma holista los procesos de enseñanza y aprendizaje de temáticas ambientales.

En el quinto capítulo: “El agua”, se destaca la importancia que tiene el agua para la vida en el planeta, su relevancia social, cultural e histórica, asimismo se exponen las diversas problemáticas ambientales que estamos viviendo en relación con el agua a nivel global y nacional, como son: contaminación, escasez, privatización y distribución desigual del vital líquido.

En el sexto capítulo: “Diseño y piloteo de las estrategias didácticas” se presentan las estrategias didácticas desde los enfoques en los que se fundamentan, *constructivista* y el *método globalizador*, articulando los seis campos formativos del Programa de Educación Preescolar (PEP, 2011) con los contenidos propuestos, permitiendo triangular los conocimientos previos con los contenidos seleccionados para construir aprendizajes significativos sobre el agua. Asimismo, se muestra el resultado del piloteo de las estrategias didácticas trabajadas con los niños de tercer grado de nivel preescolar.

Por último, se presentan las conclusiones del trabajo realizado y las fuentes bibliográficas de referencia.

Planteamiento del problema

“Si consideramos la vida sobre la Tierra como un solo gran ser vivo, el agua sería la sangre. Si el agua está envenenada, la sangre de la vida llevará el veneno a todos los seres vivos”.

(Centro Mexicano del Derecho Ambiental, CEMDA, 2006).

En la actualidad la sociedad contemporánea atraviesa una de las crisis más desafiantes, “la crisis ambiental”. Los orígenes de “la crisis ambiental” se ubican a partir del Desarrollo Industrial. El avance tecnológico y científico trajo consigo la explotación y dominación de los recursos naturales del planeta. La transformación del carbón como fuente de energía ocasionó las primeras emisiones contaminantes al ambiente (como producto de la combustión de la leña, la madera y posteriormente el carbón), asimismo, la explotación desmesurada de los recursos minerales como el hierro (Sotolongo y Delgado, 2006).

Desde ese momento, el ser humano comenzó a cambiar su entorno natural, la naturaleza de su atmósfera, y, por supuesto, la calidad del agua, quebrantando de este modo la relación armónica que conservaban las civilizaciones ancestrales con la madre Tierra y ocasionando con ello, como argumenta Boff (2002), la relación de subordinación de la naturaleza hacia el ser humano, al considerarla como algo ajeno a él, haciendo evidente que los recursos naturales fueran vistos como algo al servicio del ser humano, que puede disponer de sus recursos a su antojo, atendiendo a sus deseos y preferencias.

A pesar de que el uso de los recursos naturales siempre ha existido en la vida humana, es a inicios del siglo XX cuando se comienzan a ver los estragos de la depredación de la humanidad hacia la naturaleza, debido a que el ser humano ha transformado el medio de vida para su comodidad, sobreexplotando los recursos naturales y afectando el equilibrio natural, que conlleva a una problemática ambiental planetaria que se intensifica cada vez más (Boff, 2002).

En nuestro país y en Latinoamérica, en la actualidad se están desarrollando de manera más intensa prácticas de explotación y despojo de los recursos naturales del planeta, que causan graves repercusiones al ambiente, a los seres vivos y a la humanidad en sus diversas dimensiones como son: ambiental, social, ética, cultural, política y económica.

La intensidad con la que se ha venido acrecentando dicha crisis a nivel mundial tiene sus bases en el modelo imperante capitalista; Leff (2002) señala que por más de 500 años se ha desarrollado la absoluta mercantilización de la naturaleza, pero también de la sociedad, y que todo ello ha sido por la implementación de tal sistema. En términos de Vergara (2011, en Ledesma, 2015) quien cita a Horkheimer, se puede decir que la razón occidental se impone al ser humano como herramienta para expandir el sometimiento absoluto y la cosificación universal, tanto del mismo ser humano como de la naturaleza.

Diversos autores como Leff (2004); Sotolongo & Delgado (2006), Toledo (2000) y Terrón (2013), mencionan que hoy en día la humanidad afronta una de las crisis más graves, “la crisis ambiental”, es decir, enfrentamos, al mismo tiempo, una crisis de civilización, una crisis ecológica, una crisis del conocimiento, una crisis ética y de valores. Tal crisis aclama la necesidad de cambiar los paradigmas de manejo de las riquezas naturales del planeta para reducir sus efectos al ambiente, que se ven reflejados *en la contaminación del agua, aire, suelo, en la destrucción de la capa de ozono, cambio climático, deforestación, pérdida de la biodiversidad; pero también en la disminución de la calidad de vida de los seres vivos y en particular de los seres humanos.*

Entre los problemas a los que en el comienzo del siglo XXI la humanidad se está enfrentando, se encuentra a una severa “*crisis del agua*” que pone en riesgo nuestra supervivencia y la de todos los seres vivos que habitan la Tierra. Datos del III Foro Mundial del Agua, Kioto, Japón (en Soto, 2003) y la Fundación *We are water* (2015) señalan que en la Tierra habitan 7.300 millones de personas y

existen alrededor de 1,400 millones de km³ de agua, pero sólo el 0.007% se encuentra al alcance de las personas. Sin embargo, más de 850 millones de personas no tienen acceso al agua potable, por lo que cada 20 segundos muere una persona por enfermedades causadas por el mal uso y agua contaminada, ya sea por desechos industriales y domésticos, aunado a los desperdicios agroquímicos, provocando enfermedades como son *paludismo*, *sarna* y *amibiasis*. Esto significa 2 millones de muertes al año, la mayoría son niños menores. Igualmente se calcula que más de 1 de cada 6 personas en el mundo (768 millones) no tienen acceso suficiente a agua potable segura para satisfacer sus necesidades básicas, para muchas personas en nuestro país y alrededor del mundo, conseguir agua potable es andar kilómetros y kilómetros, es exponerse a peligros y enfermedades o incluso inmigrar. De igual forma, se prevé que, en el año del 2025, la extracción del agua aumentará en un 50% en los países en desarrollo, y el 18% en los países desarrollados.

Por otra parte, las prácticas productivas como la extracción de minerales (minería a cielo abierto) como del petróleo y gas natural (fracking), requieren de millones de litros de agua potable. Como argumenta Greenpeace (s/f), el fracking requiere enormes cantidades de agua utilizando entre 9.000 y 29.000 metros cúbicos del recurso hídrico para poder realizar las operaciones de un solo pozo. Por su parte Steffen Lechtenböhmer, et al., (2011) mencionan que, en el Informe de 2011 de la Comisión de Medio Ambiente, Salud Pública y Alimentaria del Parlamento Europeo se expresó que para poder llevar a cabo la extracción del petróleo y del gas natural del subsuelo se utilizan 260 sustancias químicas que se encuentran disueltas en el agua, de las cuales 197 son sustancias tóxicas, alergénicas, mutágenas y carcinógenas. Por lo que se debe buscar un equilibrio adecuado desde una perspectiva de la EA que ofrezca desde los primeros años de vida una formación integral en los niños, promoviendo una visión globalizadora sobre el agua y las problemáticas que ésta presenta.

Parafraseando a Terrón (2013), en virtud de que el agua es un elemento vital para la vida en nuestro planeta y que hoy en día la humanidad se enfrenta a una severa “*crisis del agua*”, siendo al mismo tiempo una problemática ambiental global, que concierne al ser humano, se ha planteado una alternativa global que ayude a disminuir en lo posible dicha crisis desde el ámbito educativo, con la implementación de la Educación Ambiental en el medio escolar, para promover una cultura del cuidado y uso racional del agua a través de saberes, valores y actitudes, para devolver el equilibrio hidrológico al planeta y asegurar el abasto suficiente de agua a la población en el momento actual y a futuro. Es así que el problema en torno al agua es un tema ambiental que debe de ser comprendida en sus distintas esferas, por consiguiente, el problema del agua, uso apropiado y pertinente es un asunto obligado para la Educación Ambiental, por su relevancia cultural, social, biológica y vital en la historia de nuestro planeta.

El programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que puso en marcha el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), propuso la incorporación de la Educación Ambiental en los currículos de educación básica, en la formación de profesores y en la educación universitaria. En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, realizada en 1972, se mencionó lo indispensable que sería una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y en sus diferentes modalidades, sin olvidar que debe ser un proceso continuo y duradero para toda la vida (UNESCO, 1980). Acorde con esa recomendación, en México a partir de La Reforma Educativa de 1993, fue puesta en marcha la Educación Ambiental en la enseñanza básica, incluyendo en diversas materias contenidos relacionados con el ambiente y su cuidado, entre estos contenidos la problemática del agua (Terrón, 2013).

La EA es un eje transversal del currículo escolar, sin embargo, después de haber revisado el Programa de Educación Preescolar (PEP, 2011), se identificaron

algunas problemáticas en el plan de estudios sobre la práctica de la Educación Ambiental, debido a que el modelo educativo tecnológico guía la educación básica de nuestro país. Dicho modelo se basa en el desarrollo de competencias, siendo un aprendizaje meramente conductista, mecánico, instrumental y lineal. En este contexto, el modelo tecnológico presenta limitaciones para el desarrollo integral de los alumnos, y para la puesta en marcha de la EA desde un enfoque crítico y constructivista, que conjunten la visión de la crisis ambiental desde todas las dimensiones y que ayude a entender la realidad de la problemática ambiental desde una visión integradora (Terrón, 2013).

El estudio y acercamiento al medio natural de los niños en el nivel preescolar se plantea específicamente dentro del campo formativo *Exploración y conocimiento del mundo*, dicho campo promueve actitudes favorables de protección, cuidado y preservación del ambiente o medio de vida. En relación a los aprendizajes esperados sobre la temática del agua, el PEP 2011 (SEP, 2011. *Programa de estudios 2011. Guía para la educadora. Educación Básica Preescolar*. México: SEP, pp. 64-67) valora positivamente si los estudiantes son capaces de:

- Expresar mediante procesos de indagación qué sucede durante y después de ciertos fenómenos naturales, por ejemplo, las formas del agua (cómo el agua se hace vapor o hielo).
- Manifestar con sus ideas qué sucede cuando llueve.
- Identificar la importancia del agua para la vida de plantas y animales de su entorno.
- Pruebe y mezcle elementos (agua, tierra, sólidos en polvo entre otros) e identifique reacciones diversas.
- Conversar sobre algunos problemas ambientales relacionados con el agua en su comunidad y las repercusiones que tienen en la salud de las personas.

- Describe y expresa con sus ideas lo que observa cuando ocurre un fenómeno natural, como, por ejemplo: qué sucede cuando llueve y porqué se desplazan las nubes
- Especula sobre lo que cree que va a pasar en una situación observable; por ejemplo, al hervir agua, al mezclar elementos como agua con aceite, con tierra, con azúcar, y observa las reacciones y explica lo que ve que pasó.
- Explica lo que sucede cuando se modifican las condiciones de luz o agua en un proceso que se está observando.
- Identifica las condiciones requeridas y favorables para la vida de plantas y animales de su entorno (agua, luz, nutrimentos e higiene).
- Realiza medidas para el cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales como es el agua.

De tal forma que el carácter integral de la Educación Ambiental no está presente en todos los campos formativos del Programa de Educación Preescolar (2011), puesto que los contenidos ambientales sobre el agua son dispersos y mínimos, se encuentran aislados y desarticulados en las diversas áreas curriculares o campos formativos, ello conlleva a que no se cumpla con el cometido de construir significaciones relacionales importantes en la construcción de conocimientos, actitudes y valores ambientales para poder entender la problemática del agua desde una visión sistémica como lo plantea el enfoque de la EA.

Dicha problemática nos llevó a querer conocer más a fondo el problema, a través de un sondeo mediante una entrevista a los profesores de una escuela de nivel preescolar, sobre la implementación de la Educación Ambiental; asimismo, nos aproximamos a la escuela para observar qué pasaba en la institución y se detectó que las educadoras dejan de lado dicha educación, viéndola como un contenido extracurricular y que dedican la Educación Ambiental al rescate de áreas verdes, cuidado de la luz, agua y plantas, sin involucrar directamente a los niños, siendo así, una Educación Ambiental meramente pasiva e informativa.

Además, las profesoras manifestaron no tener una formación ambiental formal, ni contar con material que les hable del cómo desarrollar la Educación Ambiental desde un enfoque constructivista y complejo. En otras palabras, hay un problema de conocimiento que no ayuda al docente a cumplir con los objetivos de la EA, para ir más allá de una visión fragmentada y poder comprender la complejidad de la problemática del agua y ambiental, aunado a la desinformación de los contenidos sobre el problema del agua, presente en el plan de estudios.

Debido a los problemas identificados, es necesario que los profesores conozcan los principios epistemológicos, pedagógicos y didácticos de lo que implica el campo de conocimiento de la EA, para tener elementos que les ayuden a comprender y abordar el problema del agua de manera crítica e integral. Además, de ofrecerles, como señalan Terrón y Hernández (1994), elementos que les permitan valorar la importancia de incorporar la EA en su quehacer cotidiano, así como un conjunto de contenidos con elementos conceptuales para que tengan conocimientos más amplios de enseñanza-aprendizaje que correspondan al nivel educativo que atienden y al desarrollo psicoevolutivo de sus alumnos.

Dado que, en el momento actual los profesores no cuentan con una formación que les permita abordar la problemática del agua, es por ello que se planteó la necesidad de diseñar y pilotear estrategias didácticas a través de una propuesta globalizadora que coincide con el marco epistémico de la Educación Ambiental, para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar. Asimismo, a través de dichas estrategias se busca favorecer la construcción de aprendizajes significativos en los niños y una visión holista del tema, ello relacionando los contenidos curriculares del agua con los seis campos formativos, para que los niños puedan darle sentido y significado a lo aprendido y trasciendan estos saberes a su vida cotidiana y a su comunidad.

Promoviendo un cambio en sus relaciones cotidianas con el uso, cuidado y preservación del agua, fortaleciendo los valores, la voluntad de ser, de actuar y de

pensar que los lleve a actuar de forma individual y colaborativa en la práctica de una cultura ambiental que contribuya a la mejora de la relación armónica con su medio de vida y a la construcción de un bien común, es decir, al cuidado de nuestra Tierra, de los otros y de ellos mismos.

Objetivo General

- Diseñar y pilotear estrategias didácticas con el fin de promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar desde un enfoque de la Educación Ambiental crítico y constructivista.

Objetivos específicos

- Conocer la problemática ambiental en torno al agua.
- Identificar en el Programa de Educación Preescolar (PEP, 2011) los contenidos que abordan la temática del agua.
- Pilotear las estrategias didácticas sobre los seis campos formativos del Programa de Educación Preescolar PEP (2011), para promover el cuidado y uso racional del agua con niños de tercer grado de nivel preescolar.
- Ofrecer material que apoye a los docentes para trabajar la Educación Ambiental desde un enfoque crítico, constructivista e integral.
- Contribuir a que los niños de preescolar construyan una cultura, conocimientos y valores ambientales para que comprendan la crisis del agua desde una visión integradora como lo plantea la EA.
- Aportar elementos que permitan que los niños comprendan en qué consiste la problemática del agua y sus afectaciones.
- Promover el pensamiento global, sistémico y complejo en los niños de tercer grado de nivel preescolar.

Justificación

En virtud de que el agua siempre será un elemento esencial para la vida en el planeta, las grandes preocupaciones y temas de discusión a nivel global están relacionados con ella; abordar la problemática en torno al agua es un trabajo que les corresponde a los gobiernos, pero también es una tarea primordial de las instituciones educativas. Sin embargo, en nuestro sistema educativo nacional, aunque el tema del agua sea un contenido obligatorio para la educación básica desde el año 2011, sólo se limita a brindar ideas aisladas y cuestiones generales sobre ella, meramente informativas más que formativas, direccionando dentro de las aulas, prácticas lineales y fragmentadas de la EA, dejando de lado, a su vez, el vislumbrar de las verdaderas causas de la problemática en torno al agua y sus diversas afectaciones en las dimensiones del ser humano. Por tal motivo, se eligió el tema del agua, ya que es alarmante y urgente de tratar para hacer frente a dicha crisis que enfrenta la humanidad en pleno siglo XXI.

Las limitaciones antes mencionadas se ven reflejadas en el quehacer educativo de los docentes de nivel preescolar, debido a que no cuentan con la formación y capacitación ambiental para poder abordar la problemática ambiental en torno al agua, desde una visión sistémica y compleja de la EA. Lo deseable sería que las educadoras contaran con dichas herramientas para poder impartir una EA crítica y constructivista y así poder cumplir con los propósitos de la EA dentro de los seis campos formativos del PEP 2011, favoreciendo con ello la construcción de una visión global, sistémica y holista en los niños sobre la problemática ambiental, en específico del agua.

Poder percibir la problemática desde estos enfoques resultaría mucho más útil y conveniente para desarrollar saberes, actitudes y valores de cuidado, respeto y protección del agua de manera integral y como resultado de ello, los niños podrán reconocer su valía como patrimonio natural, social, cultural, histórico y ético, así como su importancia para todos los seres vivos y para la vida en el planeta.

Por lo anterior, a través de este trabajo se pretende ofrecer a los profesores, estrategias didácticas en las que se integren elementos teóricos, pedagógicos y didácticos para desarrollar la EA desde un enfoque constructivista y holista. Dicho enfoque replantea la relación maestro-alumno, rompiendo con la dependencia a él, fundamentándose en una concepción que considera la construcción del conocimiento como un proceso de carácter social interactivo (Terrón, 2013).

Por otra parte, a través de la implementación de estrategias didácticas se busca promover en los niños de tercer grado de nivel preescolar conocimientos, actitudes y valores sobre el cuidado y uso racional del agua, además de formarlos desde edades tempranas con un pensamiento integral y participativo que les permita comprender la problemática ambiental en torno al agua, realizar acciones para su cuidado; y que aprendan a convivir de forma armónica con ellos mismos, con los otros y con su medio de vida.

Proceso metodológico

Bisquerra (2004, p. 80) señala que la metodología constituye un marco conceptual de referencia y coherencia lógica para describir, explicar y justificar el camino a recorrer, con los principios y los métodos más adecuados para un proyecto de investigación particular: Su tarea es ofrecer la lógica estratégica para el planteamiento de los problemas, planificar el proceso a seguir a fin de darles respuesta y evaluar su bondad y profundidad.

Este trabajo tiene como propósito el diseño y piloteo de estrategias didácticas que promuevan el cuidado y uso racional del agua en los niños de tercer grado de nivel preescolar, quienes, según Piaget (en Wadsworth, 1999) se encuentran en el estadio preoperatorio, en esta etapa infantil es donde se conforman estructuras de pensamiento inamovibles que acompañan al niño durante el transcurso de su vida, es decir, son capaces de pensar internamente los acontecimientos y dependen menos de las actividades sensomotoras para normar su conducta.

El piloteo consistió en aplicar las estrategias didácticas en una escuela de la colonia San Juan Mixcoac a la que en adelante nombramos con el siguiente seudónimo “Holbein”.

Durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje con los niños, se realizó a través de notas de campo como técnica de recogida de datos, un registro cuidadoso de lo ocurrido en cada una de las sesiones, así como de las ideas y comentarios que los niños iban expresando sobre el tema del agua, ello debido a que la escuela no otorgó el permiso para grabar ni videograbar.

De acuerdo con Bisquerra (2004), el análisis cualitativo transcurre simultáneamente a la obtención de la información y consiste en un proceso abierto y flexible para la clasificación de los datos de acuerdo con unidades básicas. Por esta razón, una vez recabada la información mediante el uso de notas de campo, se hizo un análisis cualitativo de los datos para identificar las ideas que los niños expusieron respecto al tema tratado y posteriormente, poder contrastar cómo estas ideas se aproximaban al logro de los objetivos de aprendizaje planteados en las actividades de cada campo formativo.

Cabe señalar que, de acuerdo con González Martínez (2012) para realizar el análisis de los datos recabados, en un primer momento se agruparon las ideas y comentarios similares que los niños expresaron, después se realizó una discusión de los resultados a la luz del marco referencial del proyecto y posteriormente se hicieron las conclusiones o reflexiones sobre la evaluación del proceso educativo desarrollado con los niños implicados.

De acuerdo con Bisquerra (2004), para presentar los resultados se rescatan las experiencias y el lenguaje de las facilitadoras y los niños, la redacción detallada de lo expresado por los participantes en la práctica de la propuesta desarrollada.

Primer momento. Se construyó el marco referencial del proyecto.

Segundo momento. Se realizó un análisis documental para conocer la problemática en torno al agua.

Tercer momento. Se realizó una revisión del Programa de Educación Preescolar (PEP, 2011), para identificar los contenidos, actividades y estrategias que abordan la temática del agua en los seis campos formativos, que, a su vez, permitió conocer los problemas o vacíos conceptuales que presenta el programa.

Cuarto momento. Se visitó una escuela de educación preescolar, para observar lo que ocurría con la práctica de la EA. Posteriormente, se realizó una entrevista a la directora y a tres profesoras de la escuela a la que acudimos para conocer las limitaciones o problemas que presentan los profesores en las instituciones educativas de nivel preescolar sobre la impartición de la Educación Ambiental.

Quinto momento. Se planearon y diseñaron las estrategias didácticas para trabajar cada una de ellas en los diferentes campos formativos de preescolar.

Sexto momento. Se pilotearon las estrategias didácticas del presente trabajo y se recabó la información a través de notas de campo.

Séptimo momento. Se llevó a cabo un análisis de tipo cualitativo con la información obtenida a través de notas de campo, con el fin de evaluar si a través del piloteo de las estrategias didácticas se lograron cumplir los objetivos de aprendizaje planteados en las actividades de cada campo formativo y conocer si los niños lograron construir nuevas nociones sobre el contenido del agua, a través de sus ideas, comentarios y expresiones.

Octavo momento. Se elaboraron las conclusiones finales y las fuentes bibliográficas consultadas del proyecto de tesis.

Capítulo 1. La Educación Ambiental

“La Tierra es suficiente para todos, pero no para la voracidad de los consumidores”.
Mahatma Gandhi

En este capítulo se presenta *la crisis ambiental* como antecedente del surgimiento de la Educación Ambiental; a su vez, se destaca el desarrollo de este tipo de educación como alternativa de solución a la problemática ambiental planetaria; asimismo se plantea lo que se ha trabajado en la cuestión ambiental a nivel internacional: Congresos, Conferencias y Programas desde la época de los años setenta hasta la actualidad; de igual manera se expresa al respecto lo que se ha desarrollado en nuestro país; por otro lado, se mencionan de forma breve las metas de la Educación Ambiental; posteriormente se presenta el Modelo educativo de la EA; la conceptualización de la Educación Ambiental desde el plano crítico, complejo y ético y, finalmente, se habla del Derecho Ambiental.

1.1 La crisis ambiental como antecedente de la Educación Ambiental

A través del tiempo, la ética de las sociedades pasadas y el paradigma dominante hoy en día, han considerado al conjunto de seres que habitan en la Tierra como algo al servicio del ser humano, que se puede disponer de éstos a su antojo, atendiendo a sus deseos y preferencias. El ser humano, tanto el “hombre como la mujer se han creído la corona del proceso evolutivo y el centro del universo” (Boff, 2002, p. 20). Pero, cómo es posible que hayamos llegado a la situación actual de dominación y degradación de la naturaleza, es decir, a una crisis ambiental. Para redefinir la noción de *crisis ambiental* o la *problemática ambiental*, en la cual nos vemos inmersos, se hace necesario retomar a Mumford (en Sotolongo y Delgado, 2006, p. 168) quien menciona que, para esto, se requiere considerar los antecedentes técnico-materiales e ideológicos.

A pesar de que el uso de los recursos naturales siempre ha existido en la vida humana, es hoy cuando se comienzan a ver los estragos de la depredación del hombre hacia la naturaleza, ante esto, Mumford (en Sotolongo y Delgado, 2006, p. 168) señala que los principales hechos detonantes de la crisis ambiental son: las fuentes de energía-materiales-objetivos y valores sociales; las líneas de enlace entre la revolución industrial, la revolución científico-técnica y la revolución verde; el camino de profundización y extensión del conocimiento científico en la producción y la vida cotidiana, que nos conduce a la transformación productiva de la naturaleza. Además, Mumford (en Sotolongo y Delgado, 2006) estableció que las formas de degradación ambiental eran consecuencia de los valores asentados por la economía del dinero, es decir, el desarrollo del sistema económico imperante *capitalista-neoliberal* y la globalización del mercado, ya que tienen sus bases y capital en los recursos naturales, y además consideran a nuestro medio de vida como una abstracción que, al no poseer valor de cambio, carece por lo tanto de realidad.

Sin embargo, hay que recordar que las sociedades antiguas aprendieron a convivir con la naturaleza, considerándola como algo sagrado, al concebir a sus elementos principales, tanto animales, plantas, ríos y montañas, como deidades (Mumford, en Sotolongo y Delgado, 2006). Además, cabe resaltar que la naturaleza era concebida por las antiguas culturas como algo vivo, orgánico y maternal, siendo una concepción que difiere de la actualidad, debido a que se piensa a la naturaleza como un sistema mecánico e inanimado “porque nos da la sensación de que tenemos el control sobre ella y nos hace creer en la ilusión de que hemos superado modos de pensar animistas y salvajes”. La imagen de la Tierra como “madre y diosa se recoge en las culturas tradicionales de todo el mundo; la Tierra era sagrada y concebida como fuente de vida” (Gallegos, 2001, p. 135).

Asimismo, Gallegos (2001) determina que gracias a la Reforma protestante que se dio en el siglo XVI se redujo el reino espiritual, reemplazando el espíritu de la

naturaleza por un patriarcado que fue impuesto por imperios guerreros en aquellas ciudades que rendían culto a diosas; esto dio paso a la aniquilación del culto a la santa madre y a la desacralización del mundo natural. Los protestantes jugaron un papel fundamental, ya que querían purificar la religión y ello suponía el desencanto del mundo, es a partir de entonces que la naturaleza dejó de ser reconocida como madre y con vida, perdiendo así lo sagrado. Se puede afirmar que la Reforma protestante sentó las bases para la revolución mecanicista que se produjo, sustentada en la ciencia del siglo XVII, puesto que la naturaleza ya se encontraba desencantada y el mundo material separado de la vida del espíritu; la idea de que el universo no era más que una vasta máquina para saciar las necesidades del ser humano, concordaba a la perfección con este tipo de teología. Con esto nació el dualismo en la ciencia y el ser humano se percibió a sí mismo como un ego aislado y separado de la naturaleza y el mundo.

Cabe destacar que es en el siglo XVII cuando se acentúa la creencia judeocristiana del derecho del hombre a someter a la naturaleza; esta creencia junto con la revolución científica intensificó la ambición de dominar y explotar la Tierra. Es a finales del siglo XVII que, para la ciencia, la naturaleza había dejado de ser femenina, convirtiéndose simplemente en materia inanimada. El ejemplo de esto se encuentra formulado por los principales fundadores del paradigma moderno, entre ellos destacan la filosofía de René Descartes, Galileo Galilei, Francis Bacon, Isaac Newton, entre otros. Así, para Descartes toda la naturaleza era inanimada, carente de alma, muerta y no viva. Francis Bacon decía que “debemos subyugar a la naturaleza, presionarla para que nos entregue sus secretos, atarla a nuestro servicio y hacerla nuestra esclava” (Gallegos, 2001, pp. 136-138 y Boff, 2002, p. 21).

Con ello se concibió al ser humano por encima de las cosas para sobreponer en éstas, las condiciones e instrumentos de la felicidad y el progreso humanos. Además, el desencanto del mundo implicó negarle a la naturaleza los atributos

tradicionales de la vida, la capacidad para el movimiento espontáneo y la autoorganización (Gallegos, 2001; y Boff, 2002). Ante lo expresado en las líneas anteriores, Leff (2004) señala que efectivamente es una realidad que el pensamiento cartesiano y la dinámica newtoniana produjeron una visión mecanicista del mundo y que además esto dio origen a la teoría económica, la cual queda al margen de la naturaleza y se centra en el *progreso* de la civilización; en la modernidad, la naturaleza es concebida de forma fragmentada y además fracturada.

La crisis ambiental que vivimos hoy en día es planetaria y pone en severo entredicho el crecimiento económico, la ideología y fundamentos teóricos que por décadas le han promovido y legitimado; dejando en el total olvido a la naturaleza y a la cultura, es a esta división a la que hace referencia Leff (2004) denominándola como una “desarticulación que se da entre lo *Real* y lo *Simbólico*”. Boff (2002) expresa que, “en los últimos cuatrocientos años, en el modelo de sociedad y el sentido de vida del ser humano era y sigue siendo importante el hecho de acumular: medios de vida, riqueza material, bienes y servicios, para poder así disfrutar del breve paso por este planeta” (p. 14).

El sentido de las sociedades mundiales hoy se rige por la idea de progreso, la prosperidad, el crecimiento ilimitado de los bienes materiales y servicios a través del uso, la explotación y potenciación de todas las fuerzas y energías de la naturaleza y de las personas, siendo el gran instrumento para esto, la ciencia y la tecnología que han dado lugar al industrialismo, a la informatización y a la robotización, para continuar con la voluntad de poder, conquista y lucro de la naturaleza. El ser humano, principalmente a través del mal uso de la ciencia y la tecnología, no ha tomado en consideración a la hora de sobreexplotar los recursos de la Tierra, las consecuencias de sus actos hacia nuestro espacio de vida, provocando así una *crisis ambiental* que ha sido interpretada de distintas formas.

La diversidad de “conceptualizaciones del problema ambiental ha incluido su definición como problema científico particular (problema de relación de la sociedad con la Naturaleza); problema de economía y política (problema político y económico de la relación de la sociedad con la Naturaleza); problema de cultura y civilización (problema de la relación de cierto tipo de sociedad y cultura con la Naturaleza) (Sotolongo y Delgado, 2006, p. 168).

Recordemos que la crisis ambiental se comienza a hacer manifiesta a partir de la década de los sesenta, hecho que deja a la vista la terrible irracionalidad de los patrones de producción y de consumo (Leff, 2004). La crisis ambiental es un concepto que engloba los múltiples problemas sobre la degradación de la naturaleza, de la calidad de vida humana y de todo ser vivo, así como los desequilibrios del ambiente y su impacto global, que devinieron principalmente con el auge de la cultura industrial (Terrón, 2013). La crisis ambiental abarca la multiplicidad de dimensiones que se encuentran implícitas en ella, la historia de la evolución de los ecosistemas, la organización social, la cultura, la economía y la técnica y las repercusiones de carácter ideológico y ético que estas necesariamente conllevan en los procesos educativos de los individuos y los grupos sociales que conforman y de la sociedad en su conjunto con la naturaleza (Terrón, 2013). Al respecto, Leff (2004) nos describe la crisis ambiental como:

“un síntoma -la marca en el ser, en el saber, en la tierra- del límite de la racionalidad fundada en una creencia insustentable: la del entendimiento y la construcción del mundo llevado por la idea de la totalidad, universalidad y objetividad del conocimiento que condujo a la cosificación y economización del mundo” (p. 298).

Es irónico que justo cuando la crisis ambiental se hace evidente, es cuando se comienza a repensar en valorar a la naturaleza y es a partir de esto que se muestra también un relativo interés político y teórico. Pese a ello, aún en nuestros tiempos y con todos los avances científicos que sustentan la terrible crisis ambiental que estamos viviendo, es el mismo Leff (2004, p. 279) quien menciona

que “la crisis ambiental que se cierne sobre el mundo aún se percibe como una premonición catastrófica, más que como un riesgo ecológico real para toda la humanidad”. Por su parte Boff (2002) menciona que la crisis ambiental se debe a nuestra actitud de estar por encima de todo, esta idea de dominarlo todo nos convierte en dominados y sometidos a las exigencias de una Tierra degradada. Del mismo modo, el modelo vigente de desarrollo capitalista neoliberal que obedece al mito del progreso y del crecimiento interrumpido e ilimitado por medio de la maximización de los beneficios con la minimización de los costes y del empleo del tiempo, es que en función de lo anterior que se ha montado una máquina industrialista-productiva para extraer de la Tierra todo cuanto ésta pueda suministrar.

Se ha organizado un asalto sistemático a sus riquezas en el suelo, en el subsuelo, en el aire, en los mares, en la atmósfera, es por esto que se ha visto sometida a investigaciones, perforaciones y torturas. La modernidad, sea de corte liberal-capitalista o socialista-marxista, vive de esta suposición de que lo más importante es crecer, expandir los mercados y llenarlos de bienes y servicios¹. Pero estos dos modelos de sociedad han roto con la Tierra, debido a que la han reducido a una reserva de *materias primas* y *recursos naturales* y las personas han sido cosificadas como *recursos humanos* o *capital humano*, quedando a disposición de los dueños de los medios de producción (Boff, 2002).

Para concluir este apartado, Philip (en Gallegos, 2001) menciona que existen cuatro etapas históricas en la relación de los seres humanos con la naturaleza; la primera es la era de la humanidad en la naturaleza, la edad de piedra, en la que no existe una diferenciación entre lo interno y lo externo; el ser humano está sumergido y confundido con la materia. La segunda etapa es la era de la

¹ Con la diferencia que en la sociedad liberal-capitalista los bienes y servicios son accesibles a una élite de países o de grupos sociales dentro de esos países, mientras que en la sociedad socialista se intenta distribuir al mayor número posible de personas, todos los beneficios del crecimiento económico sustentado en el trabajo de todos (Boff, 2002, p. 90).

humanidad con la naturaleza, la era agrícola, en la que el ser humano se diferencia por primera vez de la naturaleza y trabaja con ésta. La tercera etapa es la era de la humanidad sobre la naturaleza, la época industrial, que ha tenido como objetivo el control y la explotación de los recursos naturales y la depredación del ambiente. La cuarta etapa se trata de la humanidad a través de la naturaleza, es una nueva relación ya no depredadora, sino basada en la interdependencia y la responsabilidad consciente. Por lo tanto, la cuarta etapa que hace mención Philip (en Gallegos, 2001), necesita un tipo de educación que nos forme una conducta de preservación de la naturaleza para hacer frente a los grandes dilemas que enfrentamos al considerar a la naturaleza como algo externo a nosotros.

1.2 Antecedentes de la Educación Ambiental

La institucionalización de la Educación Ambiental se remonta a finales de los años 60 y principios de los 70. El interés por la enseñanza de la Educación Ambiental surge para frenar de algún modo el deterioro ambiental que ya se venía observando anteriormente y también para dar una respuesta desde el ámbito educativo a la preservación ambiental, todo ello con el propósito de caminar hacia un cambio en las formas de hacer y de pensar en el mundo moderno.

Luaces (2005) menciona que se recurrió a la Educación Ambiental cuando las predicciones sombrías de los años 70 anunciaban un acelerado deterioro del planeta. Asimismo, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 1980) recomendó impulsar la EA como un proyecto civilizatorio diferente, para caminar hacia un cambio social planetario, en el que los seres humanos logren alcanzar una cultura ambiental como parte de su proyecto de vida; de igual forma, la UNESCO expresó que era inminente la formación de ciudadanos capacitados para gestionar y actuar de forma eficaz hacia su medio natural y que al mismo tiempo estuvieran dotados de un nuevo sistema de valores

Existen diversos autores que explican la génesis de la Educación Ambiental en varios países del mundo, uno de ellos es González Muñoz (1992) quien señala que los pioneros en crear y poner en práctica materiales y guías de Educación Ambiental son los países nórdicos, el Reino Unido y Francia, posteriormente grandes instituciones internacionales van a ocuparse de impulsar la Educación Ambiental.

Por su parte, las aportaciones de Cruces (1997) señalan que las primeras manifestaciones sobre los problemas socio-ambientales que ponían en riesgo el futuro de los seres humanos, fueron hechas por el Club de Roma en 1968, en el que se plantearon diversos aspectos importantes para evitar efectos irreversibles a nivel mundial e implantar patrones de una nueva ética social para orientar las conductas de los seres humanos.

La UNESCO, siendo hoy en día una de las principales organizaciones internacionales en interesarse y preocuparse por la cuestión ambiental y por el desarrollo de la Educación Ambiental, ha creado Programas e impartido conferencias, tales como el Programa Man and Biosphere (MAB), esto en 1971, posteriormente para precisar la índole de la EA, en el año de 1972 se lleva a cabo la “Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente” celebrada en Estocolmo; en dicha conferencia se reconocía la necesidad de una Educación Ambiental dirigida a jóvenes y adultos como el medio más eficaz para prevenir y solucionar la problemática ambiental (UNESCO, 1980).

Tres años más tarde, con el propósito de orientar las acciones en este nuevo campo de la educación, en 1975 la UNESCO efectúa en Belgrado el seminario Internacional de Educación Ambiental, en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), para lanzar el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), comenzando así un estudio con los Estados Miembros sobre las necesidades y prioridades educativas en materia de educación ambiental (González Muñoz, 1996).

En 1977 se lleva a cabo la primera Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi (RSS de Georgia, URSS), siendo una de las conferencias más importantes, ya que se comienza a sentar las bases para el desarrollo de la *Educación Ambiental* y de un programa mundial para conocer y lograr un buen uso y aprovechamiento de los recursos naturales y sobre todo enfrentar los problemas ambientales a través de la educación. A partir de entonces, se han realizado encuentros con diferentes sedes alrededor del mundo (UNESCO, 1980).

La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi, constituyó el punto de partida de un Programa Internacional de Educación Ambiental, definiendo a su vez sus objetivos y características, así como las estrategias pertinentes en el plano nacional e internacional. El Director General de la UNESCO, en su discurso de apertura de la Conferencia, menciona que “la Educación Ambiental debería contribuir a adoptar a los valores éticos y estéticos como actitudes que lleven a las personas a imponerse una disciplina, para no menoscabar la calidad del medio ambiente y también para participar activamente en las tareas colectivas destinadas a mejorarlo”.

Además, en la Conferencia se planteó que la Educación Ambiental debería constituir una educación permanente y general que reaccionara a los cambios que se producen en un mundo en rápida evolución. Esa educación debería preparar al individuo en la comprensión de los principales problemas del mundo contemporáneo, proporcionándole conocimientos técnicos y las cualidades necesarias para desempeñar una función productiva con miras a mejorar la vida y proteger el ambiente, presentando la debida atención a los valores éticos (UNESCO,1980).

Para el año de 1987, en Moscú se celebró el Congreso Internacional sobre Educación y Formación Ambiental, convocado por la UNESCO en cooperación del PNUMA. En dicho congreso se ponen de manifiesto determinadas prioridades y

necesidades del desarrollo de la educación y la formación ambiental, que se desprenden de examinar las políticas de educación ambiental, sugeridas en la Conferencia de Tbilisi, a su vez, presenta elementos para elaborar una estrategia internacional en materia de educación y la formación ambiental, para la década de los 90. Es así que tal congreso planteó la legislación en materia de Educación Ambiental, precisó sus campos de acción, propuso la mejora de las directrices para dirigir la educación hacia personas especializadas e incorporó la Educación Ambiental en los programas de formación de los docentes en todos los niveles y sectores (Febres-Cordero y Floriani (s/f) en Zabala y García, 2008).

Para ese mismo año se realiza el Informe de Brundtland de la ONU (llamado también *Nuestro Futuro Común*), resultado de la investigación realizada entre 1983 y 1987 sobre el estado ecológico de la Tierra; se creó un ideal llamado *desarrollo sostenible* o *desarrollo sustentable*, definiéndolo como un proceso de cambio en el que la explotación de los recursos, la orientación de las inversiones, los rumbos del desarrollo económico y el cambio institucional, estarían de acuerdo con las necesidades actuales y futuras, en el cual se incorpora la cuestión ambiental, pero permanece sujeto al paradigma del desarrollo/crecimiento, basado en la productividad, acumulación e innovación tecnológica (Boff, 2002, p. 88).

El desarrollo sostenible parte del supuesto de que la pobreza y la degradación ambiental se condicionan y producen mutuamente, por lo tanto, cuanto más desarrollo, menos miseria, menos contaminación y más ecología. Como puede leerse, no se analizan las causas reales de la pobreza y del deterioro ambiental, éstas son precisamente el resultado del tipo de desarrollo que se practica, altamente concentrador, explotador de las personas y de los recursos naturales.

En consecuencia, cuanto más intenso sea ese tipo de desarrollo para beneficio sólo de algunos, más miseria y degradación se producirá. Sin más, como señala Boff (2002, p. 89), el desarrollo sostenible enmascara el paradigma moderno, cuya

lógica se apoya en el saqueo de la Tierra y en la explotación de la fuerza de trabajo.

En América Latina, para el año de 1992 en Río de Janeiro, se realizó la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), conocida como Cumbre para la Tierra. Tal conferencia fue una confirmación de las reuniones anteriores en aras de una mayor comprensión de las necesidades actuales y la búsqueda de soluciones en función del respeto a los intereses de las sociedades presentes y futuras, en este sentido, se subraya la importancia de promover a nivel global la puesta en marcha de planes para un desarrollo sustentable como la única vía para asegurar un adecuado desarrollo ambiental a largo plazo (Cumbre para la Tierra, 1992).

En la actualidad, según Calixto (2012), los últimos congresos mundiales promovidos por la Red Internacional de la Educación Ambiental (WEEC, por sus siglas en inglés) han sido: el Cuarto Congreso Mundial de la Educación Ambiental en el año 2007 en Durban, Sudáfrica; dos años más tarde, se realiza en Montreal, Canadá el quinto Congreso y posteriormente, en el año 2011, se lleva a cabo el sexto Congreso en la ciudad de Brisbane, Australia.

Por su parte, las Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) han tenido también gran influencia e impacto a escala internacional, en cuanto a preservación ambiental hablamos; tales organizaciones son: Greenpeace, World Wildlife Fund (WWF), Earth Action, entre otras más. Cada una de estas organizaciones tienen como fin proteger el equilibrio ecológico de todas partes del mundo, preservar los recursos naturales renovables y no renovables e informar, crear conciencia y hacer partícipes a los ciudadanos para exigir a los gobiernos soluciones ante los problemas ambientales.

1.3 La Educación Ambiental

A raíz de la crisis ambiental que se venía identificando a finales de los años 60, se trazan nuevas propuestas de cambio educacional para la formación y transformación de los seres humanos hacia una nueva cultura ambiental que edifique una relación armónica entre éstos y su medio de vida, a través de la Educación Ambiental.

Para Terrón (2013), la Educación Ambiental es un proyecto que busca impactar de manera relevante en la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje para formar sujetos críticos, creativos, responsables, autogestivos y emancipados, capaces de reconocer las relaciones problemáticas entre los seres humanos y el ambiente, de pensarlas críticamente y afrontarlas de forma responsable a partir de decisiones y acciones que contribuyan a la preservación del planeta y de todos los seres que lo habitamos, en un ambiente de respeto y responsabilidad mutuos.

Coincidiendo con Calixto (2012) y Terrón (2013) se pretende que través de la Educación Ambiental como proyecto civilizatorio, la humanidad tome conciencia de la envergadura de las terribles consecuencias que se han ocasionado al ambiente y a la calidad de vida de todo ser vivo, promoviendo, a su vez, la transformación y formación de sujetos conscientes de la realidad para que construyan valores, saberes y conocimientos que garanticen la edificación de un mundo más respetuoso, solidario, equitativo y justo para todos los seres vivos que lo conformamos.

Un concepto que da sentido a la naturaleza de la EA, es el expuesto por Terrón (2013) cuando explica que la Educación Ambiental hay que concebirla como un campo de conocimiento que surge a partir de una de las crisis más desafiantes de la sociedad contemporánea, la “crisis ambiental”. Además, la EA surge de la reflexión sobre las creencias, valores, normas, formas de pensar y hacer del mundo moderno, que han sido motivadas por un modelo ideológico de desarrollo

basado en la idea de progreso y en la globalización del mercado, trayendo consigo graves problemas ambientales.

La intensidad con que se ha venido acrecentando dicha crisis a nivel local y global, plantea la necesidad de reflexionar sobre los valores que la motivan y sobre la importancia de promover la Educación Ambiental en toda práctica educativa para contribuir en la formación de nuevos valores que permitan prevenir y superar dicha crisis, así como también mejorar la convivencia planetaria entre los seres humanos con la naturaleza, entre sí y consigo mismos (Terrón, 2013, p.21). En este contexto, la Educación Ambiental es una de las principales vías para poder hacer frente a los problemas ambientales actuales y a futuro que enfrenta la humanidad, ya que a partir de ella se pueden lograr nuevas concepciones y experimentar grandes cambios en la relación Sociedad-Naturaleza.

Para la UNESCO (en Terrón, 2013, p.10), la Educación Ambiental pretende contribuir al desarrollo de sociedades responsables, reconstruir las relaciones que existen entre la sociedad y nuestro medio de vida, y su tarea principal se encamina en crear un pacto duradero de convivencia armónica entre la sociedad y la naturaleza, dirigido a su preservación y no a su degradación, al bienestar de todos los seres vivos, al desarrollo de la justicia, la equidad y el respeto entre los seres humanos, grupos sociales, culturas, pueblos y gobiernos del mundo.

Asimismo, la UNESCO (1980) define a la Educación Ambiental como un elemento esencial de una educación global y permanente, orientada hacia la resolución de problemas en el contexto de realidades específicas y que prepara para una participación activa, con el propósito de fundar una conciencia global y fomentar el sentido de la responsabilidad y el empeño de edificar un futuro mejor.

Sobre esta misma línea, la UNESCO (1980) sugiere que es indispensable una Educación Ambiental que no sólo sensibilice, sino que también modifique las actitudes y proporcione nuevos conocimientos y criterios, que servirán para el

fortalecimiento de una nueva conciencia y una ética ambiental en el plano mundial para poder solventar los problemas que plantea la mejora de las condiciones de vida.

Es así que, la Educación Ambiental es vista como una dimensión compleja que se caracteriza por la gran diversidad de teorías y prácticas que abordan diversos puntos de vista y concepciones de la misma. Parafraseando a Barba (recuperada en Sauvé y Orellana, 2001), hablar de Educación Ambiental es reconocerla, en un primer momento, como un proceso de construcción permanente de la relación con nuestro medio de vida, a través del cual el sujeto y la comunidad construyen actitudes y compromisos. Siendo la EA un proceso integral de formación que proporciona madurez y solidez de pensamiento y acción en todos los seres humanos de manera colectiva e individual para enfrentar los desafíos de la dimensión humana, como estrategia de convivencia armónica con su medio de vida.

Sintetizando, en palabras de Terrón (2010), la EA es un conjunto de conocimientos que permiten al ser humano comprender de forma integral la problemática ambiental del planeta y sus posibles soluciones, con el propósito de que los sujetos tomen conciencia de la importancia de replantear los valores que dañan el desarrollo humano y al ambiente, para cambiarlos por valores que favorezcan acciones para revertir dichos problemas y construir una sociedad más equilibrada justa y plena, que garantice la preservación del ambiente y una convivencia armónica entre los seres humanos y su medio de vida.

1.4 La Educación Ambiental en México

Como se ha venido leyendo anteriormente, en diferentes reuniones internacionales donde el tema central ha sido la problemática ambiental, se ha planteado a los gobiernos de cada país impulsar la formación de una conciencia ecológica entre los diversos sectores de la población, que responda al desarrollo

de una relación distinta entre el hombre y la naturaleza para incidir en la generación de un conjunto de actividades y pautas de comportamiento, respetuosas del entorno y sus recursos (Terrón y Hernández, 1994).

En este sentido, surge en la conferencia sobre el medio ambiente realizada en Estocolmo, Suecia, en 1972, la recomendación de incorporar la Educación Ambiental en toda enseñanza. Cabe destacar que la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi (1977) y el Simposio Internacional de EA celebrado en Múnich y la Conferencia Internacional de Moscú en 1987, influyeron y sentaron sus bases en la política educativa ambiental de nuestro país. De ahí que, a raíz de estas recomendaciones, se comenzaran a manifestar e impulsar con más fuerza diferentes acciones para proteger nuestro medio de vida.

En 1972 se creó en nuestro país la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente y en 1982 surge la publicación de la Segunda Ley Federal de Protección al Ambiente, que determinó la creación de varias instituciones para planear y regular la política ambiental que habría de seguir nuestro país, principalmente la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), con el propósito de promover en todos los niveles educativos la Educación Ambiental. Cabe señalar que dicha institución dependía de la Subsecretaría de Ecología, que después, en 1992 se convertiría en la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), encargada de planear y dirigir la política ambiental, además de elaborar el primer programa sobre Educación Ambiental para la escuela primaria (Terrón y Hernández, 1994).

Posteriormente, el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 planteó la necesidad de enseñar en los diferentes niveles educativos la problemática ambiental, de acuerdo con las distintas características regionales del país. Y en 1986, el Diario Oficial publicó un decreto presidencial en el que se tomó la determinación de incorporar la materia ambiental al Sistema Educativo Nacional (Terrón y Hernández, 1994).

Para finales de 1992, en México se llevó a cabo el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental en la ciudad de Guadalajara, ahí se desarrollaron proyectos orientados a fortalecer los aspectos ambientales dentro del currículo oficial (González, 1993; González, 1996 en De Castro, Cruz y Ruíz, 2009). Es por ello que Terrón (2013) indica que a partir de 1993 la Educación Ambiental es una de las tareas formativas de la enseñanza básica y forma parte de los planes y programas de las reformas educativas de nuestro país, integrando en el currículo diversas asignaturas y contenidos relacionados al ambiente y a su conservación.

En la actualidad también existen instituciones encargadas de cumplir con la normatividad ambiental y la Educación Ambiental, siendo éstas, en primer lugar, la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) y demás políticas públicas en la materia. En México y en todo el mundo se ha trabajado para incorporar y promover la Educación Ambiental.

1.5 Metas de la Educación Ambiental

En el año de 1975 se celebró en la ciudad de Belgrado el Seminario Internacional de Educación Ambiental, cuyas conclusiones fueron publicadas en la Carta de Belgrado, en dicho Seminario se habló sobre la importancia de promover la educación ambiental en todo quehacer educativo para contribuir en la formación de nuevos valores en la ciudadanía, que permitan prevenir y superar dicha crisis, así como mejorar la convivencia planetaria entre los seres humanos con la naturaleza, entre sí y consigo mismos. Además, es en este Seminario donde se enmarcan las principales metas de la EA, siendo una de ellas la de:

“Lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseo, necesarios para

trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo” (UNESCO,1975, p.3).

El mismo documento expresa que los objetivos de la Educación Ambiental son: (UNESCO, 1975, p.3).

Conciencia: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia de lo que sucede en el medio ambiente en general y de los problemas conexos.

Conocimientos: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a obtener una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas vinculados y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

Actitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Aptitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a alcanzar las aptitudes necesarias para la resolución de los problemas ambientales.

Capacidad de evaluación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar los programas y las medidas de Educación Ambiental en función de los factores sociales, educativos, ecológicos, políticos, estéticos y económicos.

Participación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a desarrollar su sentido de responsabilidad y adquirir conciencia de la inminente necesidad de poner atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas apropiadas al resguardo del mismo.

Del mismo modo, en este apartado se tomará en cuenta la Conferencia de Tbilisi (UNESCO, 1980), puesto que desempeñó un papel importante al contribuir a precisar los conceptos, así como para definir los objetivos y las características de la Educación Ambiental. Cabe resaltar que las metas de la Educación Ambiental deben adaptarse a la realidad económica, social, cultural y ecológica de cada sociedad y de cada región y particularmente a los objetivos de su desarrollo.

La Conferencia de Tbilisi establece que uno de los principales objetivos de la Educación Ambiental consiste en que el ser humano comprenda la naturaleza compleja del medio de vida resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales. Por esto, la Educación Ambiental debe facilitar al individuo y a las colectividades, los medios para interpretar la interdependencia de esos diversos elementos, a fin de promover una utilización más reflexiva y prudente de los recursos naturales utilizados para la satisfacción de las necesidades humanas.

Igualmente, la Educación Ambiental debe contribuir a que se aprecie claramente la importancia del ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural. La Educación Ambiental deberá favorecer en todos los niveles educativos, una participación responsable y eficaz de los sujetos y de la población en la concepción y aplicación de las decisiones que ponen en juego la calidad del medio natural, social y cultural. Para esto, la educación debería informar, pero, sobre todo, formar en torno a las modalidades de desarrollo que nos repercuten negativamente en el medio, además de fomentar la adopción de modos de vida compatibles con la conservación de la calidad del mismo.

Por último, la Educación Ambiental deberá mostrar de igual manera y con claridad, las dependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno, ya que las decisiones y comportamientos de todos los países pueden tener consecuencias de alcance global. En ese sentido, la Educación Ambiental tiene la tarea de desarrollar en los sujetos el sentido de responsabilidad, de solidaridad y

cooperación entre los países y las regiones, garantizando la conservación y la mejora del medio de vida. La ejecución y logros de las metas antes expuestas permitirán que el proceso educativo favorezca conocimientos y métodos, facilitando así la adquisición de actitudes y valores que faciliten la comprensión y la resolución de los problemas ambientales.

1.6 Modelo educativo de la Educación Ambiental

En la actualidad las prácticas educativas tradicionales ofrecen valores instrumentales y desarrollan habilidades de competitividad, cosificando la concepción del mundo. Ante lo dicho anteriormente, hoy en día, la práctica de la Educación Ambiental se ve afectada por el modelo educativo tecnológico² que guía la educación escolar a nivel mundial, rigiéndose por una pedagogía conductista basada en el aprendizaje mecánico de competencias y habilidades útiles para el desarrollo y producción económica, perdiendo de vista los verdaderos fines de la Educación Ambiental, que son indispensables para hacer cambios a las formas de relación que obstaculizan la convivencia armónica planetaria, con la naturaleza, con uno mismo y entre los seres humanos (Terrón, 2013, p.39).

La EA significa remitirse a una concepción contraria de la educación tradicional meramente instrumentalista que enseña a vivir la vida de forma mecanizada y fragmentada, esta visión no permite al sujeto pensar de forma crítica y holista ante la complejidad de la problemática ambiental que acecha al planeta. En este sentido, Chiappo (1978, en Terrón 2013) concibe a la EA como una educación crítica en relación a los factores socio-políticos y económicos de la problemática ambiental y creadora en función de gestar una nueva ética de liberación que

² De acuerdo con Morán (en Terrón, 2013, p.39), el modelo educativo tecnológico descansa en las nociones de “progreso” y “eficiencia”, propias de un prototipo de sociedad capitalista, que promueve un aprendizaje técnico, fragmentado y mecanicista del conocimiento de la realidad; porque su práctica no permite cuestionar el por qué y el para qué de lo que se aprende.

contribuya a instaurar una relación con la naturaleza, para reestablecer los ecosistemas deteriorados y el florecimiento de la plenitud del ser humano.

Por ende, la Educación Ambiental se centra en cambiar aquellas prácticas educativas tradicionales que reproducen la realidad cosificada y que incorpora a las nuevas generaciones a la cultura del individualismo, la competencia, del consumismo y la obsolescencia que tanto han degradado a nuestro espacio de vida, la calidad de vida, nuestras relaciones humanas y, sobre todo, la convivencia armónica planetaria (Terrón, 2013).

Además, la UNESCO (1980, en Terrón, 2013) señala que la Educación Ambiental traza nuevas propuestas de cambio educacional para la formación de las nuevas generaciones, con otras formas de construcción de conocimientos, nuevos horizontes de crítica de la realidad ambiental, sociocultural y educativa, así como valores ambientales orientados a proporcionar a esas generaciones elementos para actuar con conciencia crítica, creativa y comprometida en la transformación de la cultura, estilos de vida y patrones de consumos.

Para lograr llegar a una educación y conciencia crítica orientada a la reflexión sobre el papel que han tenido los diferentes actores sociales en la degradación del ambiente y de la calidad de vida, los métodos y los valores que pondera la educación que se ha instituido con el proceso de industrialización y los intereses capitalistas, Terrón (2013) sugiere que los contenidos de la Educación Ambiental deben abarcar aspectos como los intereses que están detrás de los modelos de producción y consumo, el consumismo, los sentidos de la aplicación de la ciencia con fines mercantiles (armamentismo, el mal manejo de las comunicaciones y la desinformación), las relaciones de poder económico que mueven al mundo (globalización económica) y su impacto en la ampliación de la brecha entre ricos y pobres, con el objeto de proponer y llevar a cabo alternativas para reorientar estos hechos.

Asimismo, Terrón (2013) expresa que “no debe enfatizarse únicamente en proteger y conservar la naturaleza para su arrasamiento por las corporaciones mercantiles y por los países hegemónicos, sino en favor de una mejor calidad de vida, equitativa y justa, en armonía con la naturaleza” (p.51).

La Educación Ambiental se perfila y encamina hacia un objetivo primordial, esta finalidad se ha venido puntualizando y visto plasmada en las recomendaciones y orientaciones de la Declaración de Tbilisi, 1977, siendo humanista y teniendo su fundamento en lograr y alcanzar una mejor calidad de vida humana, caracterizada por una vida más amable, más saludable, una convivencia más armónica, donde se gesten valores de respeto mutuo, de solidaridad, responsabilidad, tolerancia, en las relaciones de los seres humanos entre sí y con la naturaleza (UNESCO, 1980).

1.6.1 La Educación Ambiental crítica

Una Educación Ambiental crítica remite a una visión contraria a los valores instrumentales y al paradigma de la “escuela tradicional y de la tecnología educativa” que han predominado en la época contemporánea, sobre todo si se toma en cuenta que el proceso educativo de la EA es humanista, se fundamenta en la teoría crítica, en la epistemología de la complejidad (Terrón, 2013) y, como señala García (2004), en el enfoque socio-constructivista del aprendizaje, puesto que, va en busca de cambios en la manera de pensar, de sentir, de hacer y de relacionarse.

Vale la pena resaltar que la EA crítica se opone a los procesos mecanicistas del aprendizaje, en virtud de que no sólo fragmentan y sirven para ocultar la realidad, sino también limitan el desarrollo de formas nuevas para pensarla y transformarla, al inhibir el desarrollo de las potencialidades del ser humano (Terrón, 2013).

Por ello, la EA crítica remite a desplegar en los estudiantes una nueva forma de aprender y relacionarse con el mundo. Incluso concebir a la EA crítica como un medio para poder formar sujetos reflexivos y que a su vez puedan actuar para

mitigar e identificar posibles soluciones ante los problemas ambientales que acechan a la humanidad. De esta forma, para Terrón (2013) la reflexión crítica implica descubrir las causas que originan diversas problemáticas, ya sean tanto físicas como sociales y culturales, como puntos de partida para buscar formas de motivar cambios en los modos de producir y consumir, de pensar y de relacionarnos para prevenir o erradicar dichos problemas.

La reflexión crítica desde el enfoque de la EA debe estar siempre orientada por un sentido de equidad y justicia, entendida como un proceso histórico y dialéctico que da paso al conocimiento de la realidad, del cómo ha llegado a ser, y el planteamiento de escenarios deseables que propongan vías para su cambio, en el marco del contexto y de las interdependencias y relaciones de los elementos que se estudia y se quiere transformar (Terrón, 2013).

Se espera que mediante la reflexión crítica se propicie el desarrollo de una nueva conciencia ante la vida, que favorezca condiciones para la construcción de valores como el respeto a la naturaleza, a los otros y a sí mismos, la tolerancia, la solidaridad, el apoyo mutuo, el respeto a la diversidad, entre otros. Dicho proceso reflexivo implica comprometer a las personas a un análisis crítico de sus propias situaciones con vistas a transformarlas, de tal manera que mejoren para sí mismas y para la sociedad (Terrón, 2013).

Carr y Kemmis (1988, en Terrón 2013) mencionan que cuando se habla de una educación crítica, lo que se busca en primera instancia, es una transformación social, esto es, romper con el orden establecido y cambiar la situación que lastima el bienestar común y social. El pensamiento crítico será entonces, una nueva forma de pensar del ser humano, la cual ayude a transformar su realidad y que al mismo tiempo pueda desarrollar las diversas potencialidades del ser humano.

En términos de López Calva (2006), el pensamiento crítico debe entenderse como el proceso que lleve al sujeto a la autoapropiación y a la progresiva humanización,

en específico en su tiempo en todo momento de la historia. El pensamiento crítico está relacionado a habilidades propias hacia la búsqueda de la verdad, como son: deducir, analizar, descubrir, inferir, distinguir y definir. Asimismo, este tipo de pensamiento ayuda a formar personas que sepan pensar, a dar razones fundamentadas y ser capaces de autodeterminarse.

Para Lippman (1990, en López Calva, 2006) existen tres características esenciales del pensamiento crítico:

- *Es autocorrectivo*, es capaz de corregirse a él mismo, de reconocer y aceptar los errores en el transcurso y corregirlos para mejorar.
- *Es sensible al contexto*, entiende a las personas, las circunstancias y las condiciones, también es capaz de expresarse de manera adecuada y constructiva.
- *Se refiere a un parámetro*, sabe reconocer y señalar de forma muy clara respecto a qué marco se hace una afirmación para que sea totalmente válida.

Finalmente, una persona que ha desarrollado un pensamiento crítico poseerá las siguientes características, según Bongiovanni (2009, en Posada, 2013):

Es inquisitivo, está bien informado, es sistemático, es flexible, confía en la razón, es analítico, tiene la mente abierta, es honesto al confrontar sus opiniones personales, es dinámico en la búsqueda de información, está dispuesto a reconsiderar sus opiniones y si es necesario a retractarse, es prudente cuando establece juicios, es claro ante las situaciones o problemas que requieren la emisión de juicios, es ordenado cuando se enfrenta a situaciones complejas y es razonable en la selección de criterios.

1.6.2 La Educación Ambiental y la visión de la complejidad

Como ya se ha señalado, la perspectiva mecanicista y simplista se ha enfocado a ofrecer una visión parcelada del mundo, fragmentando la comprensión de los problemas ambientales, centrándose únicamente en la dimensión física, sin vislumbrar las verdaderas causas y el impacto que producen en las diversas esferas del ser humano. Por ello, Terrón (2013) explica que el proceso educativo ambiental a través de la visión de la complejidad busca trascender la fragmentación de la realidad y el reduccionismo del saber ambiental; con ello, se promueve una visión articulada e integral de la trama de relaciones de los factores físicos (ecológicos) y sociales (económicos, políticos, culturales, psicológicos, afectivos, mitológicos), que se entretajan en el medio de vida y que determinan en forma adecuada las problemáticas ambientales de esas relaciones.

La visión de la complejidad es una nueva forma de entender el mundo debido a que abre un haz de matices para reflexionar ante la realidad ambiental y con ello, entender de manera global la problemática ambiental y sus diversas repercusiones socio-ambientales. De tal manera, se puede decir que la EA a través de la visión compleja permite revelar el tejido de relaciones, interrelaciones e interdependencias de los factores inmersos en un determinado problema ambiental, vislumbrar los procesos relacionados a esas interdependencias y pensar los problemas ambientales a la luz de la trama de sus relaciones (Terrón, 2013).

Asimismo, la complejidad implica comprender que las problemáticas ambientales deben pensarse de manera integral, puesto que existe una trama de relaciones socioculturales y naturales que se vinculan y los causan. En este contexto, Morín (2001, en Terrón, 2013, p. 58) considera que es indispensable reconocer que:

[...] vivimos en un mundo interdependiente y que los diferentes elementos que lo constituyen como un todo (económico, político, sociológico, psicológico, afectivo, mitológico) son inseparables; existe un tejido

interdependiente, interactivo e interrogativo entre el objeto de conocimiento y su contexto, las partes y el todo, el todo y las partes y las partes entre ellas.

Por otro lado, para la UNESCO (1980) la perspectiva de la complejidad es una vía para interpretar la compleja naturaleza de los problemas ambientales que son resultado de la interacción e interdependencia de los aspectos físicos, sociales, culturales y biológicos de la dinámica del mundo en el tiempo y en el espacio.

Zabala (1999) menciona que desde el marco educativo es fundamental ofrecer una enseñanza para la complejidad, lo que implica una formación en los alumnos que facilite una visión más crítica y compleja del conocimiento del mundo para afrontar la complejidad de los problemas reales del ser humano. Un conocimiento que sea global, contextualizado, integrador, sistémico, capaz de enfrentar los problemas y cuestiones que plantea la realidad

Por consiguiente, la escuela tendrá que ser un lugar de reflexión crítica para los alumnos, la cual promueva la comprensión de los hechos y puedan ser capaces de tomar decisiones para poder actuar de manera responsable y crítica ante los diversos problemas de la realidad. Por consiguiente, tal y como dice Zabala (1999), uno de los objetivos de la enseñanza será la urgente necesidad de formar seres humanos con valores, habilidades y actitudes cuyo objetivo primordial consiste en saber resolver los problemas que la vida en sociedad les plantea. Esto se refiere a que puedan intervenir en ella, ser partícipes de su gestión y actuar para transformarla; por otro lado, formar ciudadanos que practiquen la democracia y vivan en una cultura de solidaridad y de respeto hacia los otros seres humanos, a ellos mismos y al mundo natural que los rodea.

1.6.3 La ética ambiental

El siglo XX ha marcado la consolidación del desarrollo tecnológico y científico de la modernidad, este proceso ha llevado a la civilización hacia un pensamiento donde el ser humano ya no es considerado en interrelación con la naturaleza,

fragmentándose la visión de interdependencia entre ambos elementos. Se trata entonces de trabajar en la construcción de una nueva ética que sea capaz de encaminar los valores y el respeto entre el ser humano y la Naturaleza. De acuerdo con Chiappo (1978 en Terrón 2010, p. 57):

“La nueva ética del hombre liberado debe replantear los términos de la relación entre el hombre y la naturaleza que se ha impuesto a lo largo de la trayectoria de la historia occidental del homo industrialis”, con lo cual, se espera que el replanteamiento y la transformación de valores instrumentales conduzca a una convivencia armónica entre los seres humanos y los sistemas ecológicos, así como la motivación de una participación responsable y autogestiva en el mejoramiento de la calidad de vida humana.

Desde el plano ético integrador de la EA, Terrón (2010) postula que todo proceso educativo conlleva una carga axiológica que en muchas ocasiones no es explícita; la Educación Ambiental en el ámbito ético tiene la intención de buscar la transformación de las actitudes y los valores que perjudican el ambiente (consumo irracional de la naturaleza, individualismo, egoísmo, consumismo, explotación etcétera), por valores de respeto a sí mismo, respeto mutuo entre seres humanos, la tolerancia, la solidaridad, la justicia y equidad entre otros, así como el respeto a la Naturaleza.

Por su parte, Díaz y Escárcega (2009) nos explican que los valores se relacionan estrechamente con la ética y el actuar del ser humano, desde la visión educativa y social, los valores se consideran pautas, referentes o abstracciones que rigen el comportamiento humano hacia un cambio social y de realización personal del sujeto. Según los autores, son guías que ofrecen cierta orientación a la vida y a la conducta de cada grupo social, así como de cada ser humano.

A su vez, la perspectiva ética en términos de la UNESCO (1975) menciona que todos los seres humanos, a diferencia de la visión instrumental, deberían acoger una ética individual más humana, reflejando en sus comportamientos un

compromiso de mejorar la calidad de la vida de toda la población del mundo y del ambiente, estableciendo un nuevo sistema de valores que encamine a la edificación del bienestar ambiental.

Se trata entonces de concebir a la ética ambiental como un cambio de perspectiva, una vía de transformación de los valores instrumentales y acciones que dañen al ambiente hacia un bienestar individual y colectivo. En términos de Kinne (1997, en De Castro, Cruz y Ruíz, 2009), la ética ambiental se basa en elementos como el respeto y solidaridad, concibiendo a la Tierra como un espacio vital que hemos de compartir con responsabilidad para conservarla. La ética ambiental y la conciencia ecológica inician cuando los seres humanos nos reconocemos como especie, formando parte de la naturaleza y reflexionamos que nuestras acciones tienen un efecto sobre otras especies.

1.6.4 Derecho ambiental

Como se ha leído en líneas anteriores, el avance tecnológico ha impulsado transformaciones radicales en nuestro planeta, manifestándose en la sobreexplotación de los recursos naturales, dando lugar a un severo deterioro ambiental. El derecho ambiental surge como un instrumento de regulación de la conducta humana, sin dejar de lado los problemas ambientales que amenazan la conservación y preservación del ambiente, así como el desarrollo de los seres humanos.

Tal y como menciona Gutiérrez Nájera (1998), el derecho ambiental se encuentra fuera de los parámetros tradicionales del derecho público y privado, con el objetivo de trabajar por la supervivencia del planeta. Cabe mencionar que, el derecho ambiental tiene como base el derecho internacional, debido a que a partir de los organismos internacionales se ha difundido la necesidad de que los Estados expidan y legislen normas jurídicas internas que garanticen la protección de la Naturaleza (Cruz Gregg y Sanromán, 2002).

Por consiguiente, Brañes propone como definición del derecho ambiental a:

“El conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas del ambiente, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos” (1994, p. 27).

De esta forma, el derecho ambiental pretende regular la relación de la sociedad con la naturaleza, pero también, la interacción que tienen los seres humanos entre ellos. De igual forma, el autor señala que el derecho ambiental se identifica con los siguientes contenidos o aspectos:

- El estudio de las normas que buscan proteger al ambiente.
- Legislación que regula la protección del medio natural (aguas marítimas, suelos, fauna, entre otros).
- Regulación del medio construido (asentamientos humanos, actividades industriales, etcétera).
- Protección de la salud humana ante los efectos nocivos del ambiente.

Por otro lado, Cruz Gregg y Sanromán (2002), plantean que el derecho ambiental posee las siguientes características:

- El derecho ambiental preserva los sistemas naturales que hacen posible la vida en el planeta: agua, aire y suelo.
- Es de carácter multidisciplinario, debido a que es una disciplina de síntesis, es decir, que integra un conjunto de aportaciones de otros cuerpos jurídicos.
- Tiene vocación universal, esto es porque la norma ambiental tiene un ámbito específico, pero también se aplica en las relaciones entre Estados.

Capítulo 2. Constructivismo

En este capítulo se aborda el enfoque constructivista, que es el enfoque en el que se fundamenta el presente proyecto. Hablar del constructivismo implica reconocer al sujeto como ser activo en la construcción del conocimiento de la realidad a través de la interacción que tiene con ésta. Dicha interacción conlleva al sujeto a formar esquemas de simbolización que le permiten la comprensión de sí mismo, pero también la comprensión del mundo que lo rodea. Por consiguiente, en la actualidad es esencial realizar prácticas pedagógicas desde el paradigma constructivista ya que ayuda a los niños a desarrollar aprendizajes significativos, los cuáles pueden ser llevados no solamente al contexto escolar, sino también a su vida cotidiana, asimismo la mirada constructivista promueve la formación de sujetos que piensen, reflexionen, indaguen y analicen de manera integral.

Diversos autores, entre ellos Díaz Barriga y Hernández (2010) mencionan que no existe una sola mirada constructivista, puesto que, en el constructivismo se debaten ante tres miradas que se consideran aportaciones mutuamente enriquecedoras. El primero se centra en el estudio del funcionamiento y el contenido de la mente de los individuos (el constructivismo psicogenético de Jean Piaget), el segundo explica que los procesos del conocimiento tienen origen social (como en el socioconstructivismo inspirado en Lev Vigotsky y la escuela sociocultural o socio-histórica) y el tercero menciona que la construcción de aprendizajes significativos remite a la posibilidad de establecer vínculos sustantivos y no arbitrarios entre los nuevos aprendizajes y los que el sujeto ya posee (según la teoría de Ausubel). Dichos enfoques constructivistas comparten el principio de la importancia de la actividad mental constructiva del sujeto para la realización activa de los aprendizajes.

2.1 Teoría psicogenética de Jean Piaget

El constructivismo cognoscitivo tiene sus bases en la psicología y epistemología genética de Jean Piaget, quien postula que el proceso de construcción del conocimiento en los sujetos se da de forma individual a través de la interacción que tiene con su ambiente. Tal suceso es visto como un proceso evolutivo del desarrollo intelectual de los seres humanos, de ahí que Piaget centre su atención en ofrecer respuesta a la siguiente cuestión: ¿cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a otro de mayor conocimiento? (Díaz Barriga y Hernández, 2010).

Se puede afirmar que la teoría psicogenética de Jean Piaget es de las más emblemáticas del siglo XX, dado que su enfoque se basa en considerar a la inteligencia como una instancia estructurante del conocimiento y con ella, la introducción de la noción de sujeto cognoscente que construye sus saberes sobre la base de su propia experiencia. De igual forma, rompió con el enfoque empirista que postula que el conocimiento proviene simplemente de las percepciones o de la mera presentación de un estímulo, por consiguiente, no es posible que el conocimiento se origine simplemente de las percepciones que los sujetos tienen, puesto que estas percepciones están siempre enmarcadas en esquemas de acción o en estructuras cognoscitivas previas.

Apoyándonos en Boggino (2004, citando a Piaget) se puede decir que la simple presentación de un estímulo no propicia la construcción del aprendizaje en los sujetos, sino que “el estímulo presentado por el maestro se vuelve significativo para el alumno cuando existe una estructura cognoscitiva que permite su asimilación” (p.26). Una estructura que promueva la integración de ese estímulo, pero también, desarrolle una respuesta significativa en el estudiante, ya sea correcta o incorrecta respecto al resultado final.

Es importante destacar que para Piaget, a través de la acción significativa, los estudiantes se ponen en contacto con los objetivos de conocimiento y pueden

aprenderlos, asimilándolos a sus conocimientos previos, pero también a sus esquemas cognoscitivos. A su vez, en el mismo proceso y gracias a la experimentación con sus propios esquemas, construyen estructuras cognoscitivas. Para Boggino (2004) cada estructura cognoscitiva: sensorio-motriz, lógico-concreta, lógico-formal, posibilita ciertos modos de relacionarse con lo real, las formas de conocer y de actuar sobre los objetos, incluso, marca los límites de lo que puede o no aprender el alumno.

Como se ha mencionado en líneas anteriores, reconocer al sujeto como un ser activo en el desarrollo de su aprendizaje es una de las bases de la teoría psicogenética de Piaget; tal enfoque expone que las acciones significativas del sujeto cobran sentido de forma dinámica y constructiva, en el sentido de que los aprendizajes son fruto de un proceso en el que la persona reconstruye los conocimientos ya elaborados, a partir de acciones organizadas de manera inteligente.

Desde el punto de vista piagetiano, la construcción de saberes es un proceso que se da en forma singular en los sujetos, en el cual cada uno es capaz de originar su propio desarrollo. En este sentido, Boggino (2004) menciona que la epistemología genética de Jean Piaget plantea que la construcción de conocimientos es una cuestión común en todos los seres humanos. Pero cada sujeto es individual y construye sus estructuras a través de un laborioso y largo proceso que supone sucesivas resignificaciones de los saberes, lo que implica necesariamente la resolución de situaciones conflictivas, es decir, cuando se enfrentan a situaciones que producen desequilibrios cognitivos, al no coincidir las propias concepciones con lo que sucede en la realidad.

Se puede decir que una de las tantas aportaciones de la teoría psicogenética de Piaget al campo educativo fue reconocer a los estudiantes como personas innovadoras y creativas en el desarrollo de su inteligencia. De igual forma, rompe y cuestiona la enseñanza tradicional que percibe al alumno como simple receptor

de saberes. Sobre este marco de referencia, se puede reconocer que la mirada piagetiana se basa en: la visión del alumno como aprendiz activo y autónomo moral e intelectualmente; el papel antiautoritario del profesor; el énfasis en las metodologías educativas activas y por descubrimiento; la crítica de la evaluación enfocada a seleccionar respuestas cerradas; la necesidad de adaptar el contenido, secuencia y nivel de complejidad a la etapa en la que se encuentran los estudiantes; entre muchas aportaciones más (Díaz Barriga y Hernández, 2010).

2.2 Constructivismo

En los últimos años, las prácticas educativas siguen enmarcadas dentro de lo que podría llamarse la pedagogía transmisiva, que concibe al conocimiento como un producto ya elaborado, el cual debe de ser transmitido al alumno y sólo tendrá que ser asimilado tal cual se le presente. Por ende, los alumnos únicamente se encargan de repetir sin comprender la tarea propuesta, lo cual conlleva a que no generen aprendizajes duraderos y den respuestas erróneas. Sobre esta perspectiva, las escuelas no han promovido ambientes en los cuales los estudiantes puedan desempeñar un papel activo en su propia construcción de saberes, ni mucho menos aportar líneas de trabajo que contribuyan a mejorar la práctica educativa para promover aprendizajes significativos en los estudiantes.

Ante la urgente necesidad de cambiar la práctica pedagógica tradicional y concebir de forma diferente los procesos de enseñanza-aprendizaje, surge el “constructivismo”. La postura constructivista, como bien señalan Díaz Barriga y Hernández (2010), rechaza la concepción del alumno como mero receptor o reproductor de saberes culturales. Tampoco acepta la idea de que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes específicos.

El enfoque constructivista se sustenta en la tesis de que el alumno construye su propio conocimiento mediante acciones que hace sobre la realidad. Esto implica que la construcción del conocimiento sea interna; interpretando y creando esa

realidad. Mario Carretero (1997, en Pimienta, 2005) aclara que el constructivismo es “Básicamente la idea de que el individuo (tanto en sus aspectos cognitivos y sociales del comportamiento, como en los afectivos) es una construcción social”. Esto quiere decir que los seres humanos construimos activamente nuestro conocimiento, basados en lo que sabemos y en una relación activa con los “otros” con los que interactuamos.

Como se ha señalado, el hablar de constructivismo es referirse a la construcción del conocimiento, pero también a la construcción de la personalidad de los alumnos que aprenden y se desarrollan en la medida en que construyen significados. En otras palabras, Ferreiro (2010) señala que construir es comprender en esencia algo, ya sea un objeto de estudio o de investigación. Por tanto, construir es tomar conciencia de qué se sabe y cómo, es hacer pensar, sentir, estructurar y organizar la información y los sentimientos. Además, el constructivismo trata de responder cómo se construye el conocimiento y también cómo se pasa de un estado inferior a otro de orden superior, más aún, cómo se forman las categorías del pensamiento racional.

Asimismo, Ferreiro (2010) plantea que, si se les da a los alumnos conocimientos acabados, éstos nunca se percibirán a sí mismos como capaces de elaborar sus propias ideas, las cuales pueden tener cierto valor funcional y formativo. Al mismo tiempo de inhibir con estas acciones la búsqueda, la confrontación, el movimiento de ideas, la creación de hipótesis, la imaginación, la fantasía y el error, se pide una sola respuesta, la dada por el maestro, o la que “viene en el libro”.

Por ello, el alumno puede y necesita descubrir y construir su conocimiento. De este modo, el educador debería ser el encargado de crear las condiciones idóneas que hagan posible el aprendizaje, en vez de preocuparse por la forma en que podrá enseñar algo o transmitir determinado conocimiento, debe preguntarse de qué manera será capaz de crear una relación y un clima que el estudiante pueda utilizar para su propio desarrollo.

El paradigma constructivista si bien se acerca a la escuela activa y a otros modelos que proponen métodos activos, considera al alumno como el responsable de construir su propio aprendizaje, elaborando significados y que le atribuya sentido a lo que aprende, mientras que el profesor es visto como el que coloca el andamiaje, da la guía o la orientación para que esto suceda, convirtiéndose así en una experiencia recíproca entre los estudiantes y el profesor (Ferreiro, 2010; y Ganem y Ragasol, 2015).

Sobre esta lógica, Barbera et al., (2000) apuntan que el papel del docente desde el paradigma constructivista debe de aparecer de forma más compleja y decisiva, sustituyendo la imagen clásica del profesor como trasmisor del conocimiento por la del profesor como orientador. El docente, además de promover en sus alumnos el despliegue de una actividad mental constructivista, diversa y rica, ha de guiarla y orientarla, con el propósito de entrelazar los procesos de construcción de conocimiento de los estudiantes con los significados colectivos culturalmente organizados. Además, es importante enfatizar que la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza se vincula, evidentemente, con un currículo abierto y flexible, que rompe con el currículo tradicional y lineal.

Por su parte, tal y como menciona Solé (1991 p. 35) [...] “nadie puede sustituir al estudiante en su proceso individual de construcción de conocimiento, pero también, nadie puede suplir la ayuda que supone la intervención pedagógica para que esa construcción se efectúe”. En este sentido, en términos de Barbera et al., (2000) si se concibe la construcción del conocimiento que se da en el aprendizaje escolar como un proceso, la ayuda pedagógica a través del profesor contribuye a que el alumno construya significados y le atribuya sentido a lo que aprende, siendo esto también un proceso.

Se puede decir que el alumno construye su conocimiento a través de la ayuda de la acción docente. Boggino (2004) señala que la acción docente, a través de su intervención pedagógica, se torna necesaria para que el alumno comprenda lo que

hace. Es por ello que la posibilidad por parte del estudiante de establecer relaciones significativas, depende también del grado en que el docente ayude a recuperar el aprendizaje que ya se posee, genere conflictos cognoscitivos, abriendo la pregunta y la duda, asimismo, planifique sus actividades, ponga en jaque la certeza de lo ya conocido; al mismo tiempo, es indispensable que analice y fundamente las decisiones que toma en la planificación de sus actividades y los aspectos primordiales de los contenidos que trabaja.

Además, César Coll (1988, en Díaz Barriga y Hernández, 2010) señala que los aprendizajes no se pueden producir de manera satisfactoria si no se proporciona ayuda específica, a través de la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar una actividad mental constructivista.

Para ello, considerando los elementos del planteamiento constructivista (en Pimienta, 2005, p. 9) se observa que muchas ideas de Piaget y Vigotsky, recomiendan:

- Entornos complejos que impliquen un desafío para el aprendizaje y tareas auténticas;
- Negociación social y responsabilidad compartida como parte del aprendizaje;
- Representaciones múltiples del contenido;
- Comprensión de que el conocimiento se elabora;
- Instrucción centrada en el estudiante

Y en este marco, el maestro debiera presentar una situación problemática o pregunta desconcertante a los alumnos para que ellos:

- Formulen hipótesis buscando explicar la situación o resolver el problema,

- Reúnan datos para probar hipótesis,
- Extraigan conclusiones y
- Reflexionen sobre el problema original y los procesos de pensamiento requeridos para resolverlo.

La enseñanza por indagación permite que los alumnos aprendan al mismo tiempo sobre el contenido y el proceso que han llevado a cabo para solucionar las problemáticas planteadas por el docente. Para llevar a cabo esta tarea, es deseable promover el *aprendizaje cooperativo*, es decir, pasar del trabajo en grupo a la cooperación.

Cabe resaltar que la comprensión, esencia misma del constructivismo, no se da en solitario, se necesita directa o indirectamente del otro. Todo conocimiento se construye en estrecha relación con los contextos culturales en los que se usa, siendo imposible separarlo. Ante lo dicho anteriormente, surge el *constructivismo social* o también denominado, *aprendizaje social* o *cooperativo*, el cual tiene la finalidad de promover los procesos de crecimiento personal en el marco de la cultura social de pertenencia, así como desarrollar el potencial que todos tenemos de realizar aprendizajes significativos por nosotros mismos y con otros (Ferreiro, 2010).

Desde esta perspectiva, el constructivismo plantea la exigencia y búsqueda del otro, ya que el acto educativo es un acto esencialmente relacional y no individual, implica aprender y mirar al otro, a considerarlo, a tenerlo en cuenta, es decir, implica abandonar la subjetividad individualista de la pedagogía tradicional; educador y estudiante no son nada sin el otro (Ganem y Ragasol, 2015). En lo que se refiere a la escuela, en palabras de Coll y Solé (1999, p.8) “negar su carácter social y socializador parece bastante absurdo; en realidad, ésta es una de las razones de su existencia”.

2.3 Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo es también conocido como el *aprendizaje entre iguales* o *aprendizaje entre colegas*. El aprendizaje cooperativo toma de la teoría socio-constructivista de Lev Vygotsky: la necesidad del otro, de las otras personas, para aprender significativamente. La perspectiva socio-constructivista se sustenta en la tesis de que el conocimiento se construye socialmente, es decir, la construcción de los aprendizajes es una experiencia compartida.

El constructivismo social insiste en que la construcción del conocimiento es una experiencia compartida. De acuerdo con Araya, Alfaro y Andonegui (2007), la interacción entre ambiente y organismos facilita la creación de nuevos caracteres y rasgos, lo que implica una relación recíproca y compleja entre el individuo y su contexto.

Por lo anterior, las posturas constructivistas favorecen el aprendizaje cooperativo, puesto que, como indican diversos teóricos del procesamiento de la información, señalan el valor de las discusiones de grupo para ayudar a los participantes a repasar, elaborar y aplicar sus conocimientos. Cuando los integrantes del equipo hacen preguntas y dan explicaciones, tienen que organizar sus conocimientos, hacer conexiones y revisiones, es decir, ponen en marcha todos los procesos que apoyan el procesamiento de la información y la memoria (Pimienta, J. 2005).

Por su parte, Johnson, Johnson y Holubec (2004) en su libro *“El aprendizaje cooperativo en el aula”*, postulan que el aprendizaje cooperativo radica en trabajar de manera conjunta para poder lograr objetivos comunes. Es una situación cooperativa en la cual las personas procuran alcanzar resultados que sean beneficiosos para sí mismos, pero también para todos los miembros del grupo. De tal forma, dichos autores mencionan que el aprendizaje cooperativo [...] “es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás” (p.14).

En este sentido, Johnson, Johnson y Holubec (2004) exponen que el aprendizaje colaborativo engloba tres tipos de grupos de aprendizaje: *los grupos formales*, *los grupos informales* y *los grupos de base cooperativos*.

Los grupos formales de aprendizaje cooperativo

Enfatizan que los grupos formales de aprendizaje cooperativo operan durante cierto periodo, que va desde una hora a varias semanas de clases, en estos grupos los alumnos trabajan en conjunto para poder alcanzar metas en común, asegurándose de que sus compañeros de clase y ellos mismos complementen la tarea asignada de aprendizaje. Este tipo de grupo de aprendizaje cooperativo asegura la participación activa en las tareas intelectuales de los estudiantes para estructurar, explicar, sintetizar e integrar el material en cuestión a las estructuras conceptuales existentes.

El profesor tiene que especificar los fines de la clase, tomar decisiones previas a la enseñanza, expresar la interdependencia positiva y la tarea a los estudiantes, supervisar el aprendizaje de los estudiantes e interesarse en los grupos para dar apoyo en la tarea o bien, para optimizar el desempeño grupal e interpersonal de los educandos.

Los grupos informales de aprendizaje cooperativo

Este tipo de grupos de aprendizaje cooperativo funcionan durante unos cuantos minutos hasta una hora de clase. El profesor puede hacer uso de ellos para realizar una actividad de enseñanza directa (video, película, demostración o clase magistral) con el propósito de llamar la atención de los estudiantes hacia el material empleado; asimismo, dichos grupos informales pueden favorecer un clima que propicie el aprendizaje, el asegurar que los alumnos procesen de manera cognitiva el material en cuestión, desarrollar expectativas acerca del contenido visto en clase, pero también para poder dar cierre a la sesión. Los grupos informales de aprendizaje cooperativo ayudan al docente para asegurarse de que

los estudiantes logren el trabajo de organizar, explicar, simplificar e integrar el material a las estructuras conceptuales existentes durante las dinámicas de enseñanza directa

Los grupos de base cooperativos

Para finalizar, los autores manifiestan que el tercer grupo de aprendizaje cooperativo es el llamado grupo de base, este tipo de grupos funcionan a largo plazo, es decir, por lo menos su duración es de casi un año, son heterogéneos y tiene integrantes permanentes. El primordial objetivo de dicho grupo es que sus miembros se apoyen, alienten y respalden unos a otros, con el fin de que obtengan un buen rendimiento escolar. Al mismo tiempo, los grupos de base dan paso a que los estudiantes creen relaciones duraderas y responsables que los estimularan a progresar en el cumplimiento de sus obligaciones, a esforzarse con sus tareas y a beneficiarse de un buen desarrollo social y cognitivo.

Dentro del aprendizaje colaborativo, los grupos tienen que ser cooperativos, lo que significa que todos los integrantes deben trabajar construyendo. Sin embargo, la cooperación no se da de manera automática cuando los estudiantes se integran en grupos, sino que se requiere de un maestro mediador experto en la creación de este tipo de equipos de trabajo (Pimienta, 2005). Algunos elementos de los grupos de aprendizaje cooperativo son:

- Trato cara a cara
- Interdependencia positiva
- Responsabilidad individual
- Destrezas colaborativas
- Procesamiento grupal

2.4 Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo, desde el enfoque de Vigotsky, tiene sus raíces en la actividad social. Se preocupa más por el sentido de las palabras que por su significado. Se puede decir que un significado es más una acción mediada e interiorizada que una idea o representación codificada en palabras. Es entonces preciso recuperar el sentido y no sólo el significado de los conceptos, valores, habilidades, destrezas, hábitos que se construyen en la escuela, por ende, el aprendizaje significativo es más importante y deseable que el aprendizaje repetitivo (Pimienta, 2005).

Por su parte, David Ausubel propuso el término *aprendizaje significativo* para designar el proceso a través del cual la información nueva se relaciona con un aspecto relevante de la estructura de conocimiento del sujeto. A esta estructura que recibe los nuevos conocimientos, Ausubel le da el nombre de “concepto integrador”. El aprendizaje significativo se produce por medio de un proceso llamado asimilación, en este proceso tanto la estructura que recibe el nuevo conocimiento como este nuevo conocimiento en sí, resultan alterados, dando origen a una nueva estructura de conocimiento (Ganem, P. y Ragasol, M. 2015).

Para que el aprendizaje sea realmente significativo, Ausubel (en Zarzar, 2000) habla de dos condiciones necesarias desde el punto de vista cognitivo: la motivación o disposición del alumno y la potencialidad significativa del material que se está estudiando. La primera de las condiciones que menciona el autor se refiere a que el alumno debe tener un interés básico hacia el estudio y el aprendizaje, y para construirlo de forma significativa, la motivación será [...] el compromiso real con el proceso de aprendizaje, en ganas de estudiar y aprender” (p.30). El autor hace manifiesto que un elemento esencial es que el docente estimule el compromiso e interés de los alumnos para que logren un aprendizaje significativo.

Por otro lado, Ausubel explica que la segunda condición necesaria para que se dé en el alumno un aprendizaje significativo es la comprensión del material o la información que se está estudiando y que dicho material o información deberán ser significativos. En este sentido, si la información que se está trabajando en clase no es comprendida por los estudiantes, la única opción que tendrán será memorizar la información para poder presentar el examen. Por consiguiente, una tarea esencial del docente será el diseño de actividades de aprendizajes a través de las cuales los estudiantes puedan lograr esa comprensión y, sobre todo, que puedan ser capaces de trasladarlas a otras situaciones o problemas que se les presenten (Zarzar, 2000).

Por su parte, Zabala (1999) explica que un aprendizaje significativo es también un aprendizaje comprensivo, debido a que este tipo de aprendizaje implica que los estudiantes conozcan el porqué de lo que han aprendido y lo sepan utilizar cada vez que se les presente la oportunidad o sea necesario, en otras palabras, un aprendizaje significativo se construye cuando los estudiantes son capaces de atribuirle significado a los contenidos aprendidos.

Desde esta perspectiva, la tarea docente consiste en: programar, organizar y secuenciar los contenidos de manera lógica, para que el alumno realice un aprendizaje significativo, integrando los nuevos conocimientos de modo sustantivo en su estructura cognitiva. (Pimienta, 2005).

Ante lo dicho anteriormente, se resalta la importancia de que el alumno posea ideas o experiencias previas como antecedente necesario para aprender de manera significativa, ya que sin dichos antecedentes, aun cuando el material de aprendizaje esté “bien elaborado”, es menos probable conseguir un aprendizaje significativo. En otro de los casos, pudiera ocurrir que el alumno aprenda por repetición debido a la falta de motivación o disposición para hacerlo de otra forma (Díaz Barriga y Hernández, 2010).

Por ello, se debe tener en cuenta que en la estructura cognitiva del alumno existen una serie de antecedentes y conocimientos previos, un vocabulario y un marco de referencia personales que constituyen un reflejo de madurez intelectual. Este conocimiento resulta crucial para el docente, pues de acuerdo con Ausubel es a partir del mismo que debe planearse el acto de enseñar (Díaz Barriga y Hernández, 2010).

Para concluir, Ausubel señala que “el aprendizaje significativo únicamente se da a partir del trabajo activo y directo del alumno mismo, y que para alcanzarlo es necesaria esa disposición o motivación [...]”. Y que “en la medida en que el alumno trabaje con la información recibida es también la medida en el que se dará el aprendizaje significativo” (Zarzar, 2000, p. 29).

Cabe mencionar que existe otro autor que habla del aprendizaje significativo, pero desde la visión existencial o humanista, Carl Rogers. Rogers (en Zarzar, 2000) habla de la significatividad de los aprendizajes y que ellos se logran cuando se producen cambios reales en la conducta y en la personalidad del sujeto que aprende. Pero para que este cambio se genere, es necesario que la información recibida por el alumno sea asimilada y que esto solo es posible cuando el aprendizaje emana desde el interior del sujeto, como respuesta a sus cuestionamientos, necesidades e inquietudes.

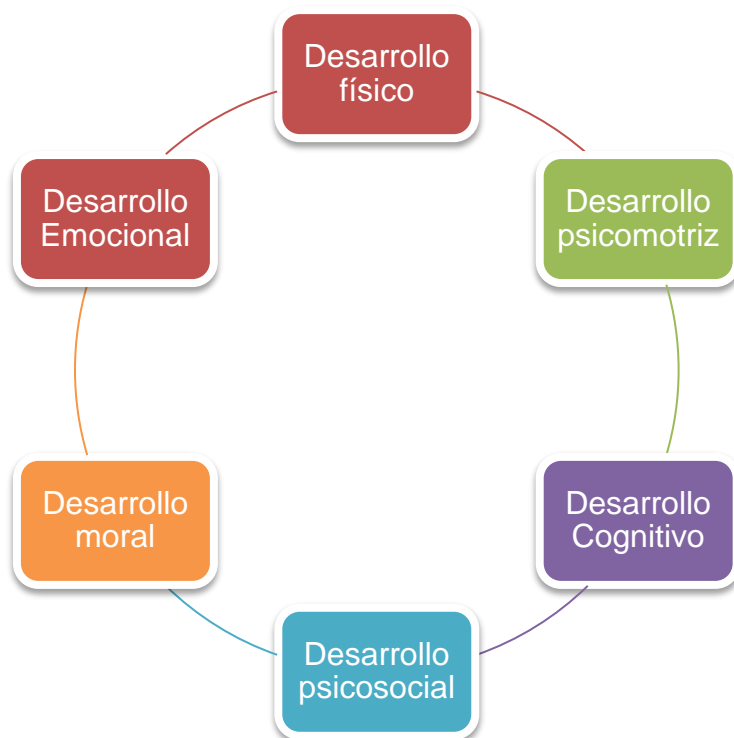
En este sentido, un elemento de suma importancia para que se propicie un aprendizaje significativo, es aquel que señala el autor como: la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza–aprendizaje, en la medida en que el alumno estudie, analice, discuta y elabore la información recibida irá logrando dicho aprendizaje. Otro elemento que menciona el autor para que el sujeto pueda lograr un aprendizaje significativo, es la utilización o la aplicación de la información recibida por él para poder dar solución a problemas reales y para satisfacer sus necesidades (Zarzar, 2000).

La clave del aprendizaje significativo está en relacionar el nuevo material con las ideas ya existentes en la estructura cognitiva del alumno, para ello, los prerrequisitos básicos son, según Pimienta (2005, p. 15):

- a) Una disposición en el alumno que indica interés por dedicarse a un aprendizaje en el que intenta dar un sentido a lo que aprende, al tiempo que debe contar con conocimientos previos que le permitan aprender significativamente.
- b) Que el material sea potencialmente significativo, es decir, que permita establecer una relación sustantiva con conocimientos e ideas ya existentes. En esto juega un importante papel el mediador, puesto que la significatividad lógica no sólo depende de la estructura interna del contenido, sino también de la manera como éste se presenta al alumno.
- c) Una actitud activa del profesor o mediador, con la intención de lograr tal aprendizaje significativo en sus alumnos.

Por último, para Díaz Barriga y Hernández (2010), los tres aspectos clave que el proceso instruccional debe favorecer serán: el logro del aprendizaje significativo, la recuperación comprensiva de los contenidos escolares y la funcionalidad de lo aprendido.

Capítulo 3. El desarrollo integral de los niños de nivel preescolar



Con el propósito de enriquecer el presente trabajo, se parte de la premisa de que el desarrollo de los niños depende de múltiples condiciones, es decir, no solamente se realiza en el aspecto intelectual, sino que se da de forma integral. Por ello, se contemplan en este capítulo algunas de las características del desarrollo físico, psicomotriz, cognitivo, psicosocial, moral y emocional de los niños de nivel preescolar (que se ubica en el periodo de la niñez temprana que parte de los 3 a los 6 años, que es conocida de igual forma, como la edad de los preescolares), puesto que el entender la interdependencia de los distintos aspectos o características de los niños en esta etapa, ayuda a promover un proceso educativo acorde a sus intereses y a sus necesidades de aprendizaje. Cabe señalar que conocer las características de los niños, permitió seleccionar los materiales y las estrategias didácticas de aprendizaje pertinentes para la construcción de conocimientos sobre el agua, acorde a su edad.

3.1 Desarrollo y tipos de desarrollo

Respecto a las concepciones del desarrollo, es bien sabido que las condiciones biológicas y sociales de los sujetos juegan un papel importante en el proceso del mismo, dado que las facultades de orden intelectual, afectivo y social de las personas, necesitan tanto de la maduración de los factores internos como de la relación de los factores externos. Piaget y Wallon (en Alonso, 1999) coinciden y apuntan que el desarrollo del sujeto es una construcción progresiva, que se da a través de la interacción que tiene el individuo con su medio, en otras palabras, entre los factores intrínsecos (funciones biológicas) y extrínsecos (factores sociales o culturales).

Por otro lado, Pavlova (2011) menciona que el desarrollo se refiere a todos esos cambios constantes que experimenta cada ser humano, y este va desde su nacimiento hasta su muerte. Además, el desarrollo contiene aspectos tanto biológicos como psicológicos y sociales que afectan y transforman el comportamiento humano. El desarrollo humano abarca distintos tipos de procesos biológicos (desarrollo físico); procesos cognoscitivos (desarrollo mental y de lenguaje); y procesos socioemocionales (desarrollo personal y social). A continuación se dará una breve definición de cada uno de ellos, parafraseando lo dicho por Pavlova (p.34).

- a) Los *procesos biológicos* indican cambios en las funciones y estructura corporal del sujeto. Entre dichos cambios se pueden encontrar el peso, la estatura, las habilidades motoras y los cambios hormonales.
- b) Los *procesos cognoscitivos* implican cambios en los procesos mentales del individuo tales como la inteligencia, la memoria, el pensamiento y el lenguaje.
- c) Los *procesos socioemocionales* señalan cambios tanto en la personalidad del individuo como en sus relaciones con los demás, ejemplo de ello serían

la autoestima, la inseguridad, la confianza, la independencia, la asertividad y la timidez.

3.2 Desarrollo físico

Como se ha mencionado anteriormente el desarrollo físico se refiere a los cambios corporales, el peso, la estatura y capacidades físicas. Es por ello que los niños que se encuentran en nivel preescolar, en especial los niños de tercer grado de nivel preescolar, son seres muy activos, no dejan de desarrollarse tanto en su peso como en su talla. En esta edad ya poseen todos sus dientes de leche, inician la socialización, van desarrollando su autonomía y comienzan a desarrollar preferencia por el empleo de alguna de sus dos manos.

Además, Ureña (2000, en Cerdas, Polanco y Rojas, 2002) añade que los niños en esta etapa ya tienen bien desarrollada la visión y la audición, asimismo, su dentadura está casi completa, ya pueden comer prácticamente de todo, ya que su sistema digestivo y enzimático está lo suficientemente maduro para poder ingerir todo tipo de alimento. También, el autor menciona que su altura oscila en 105 y 107 cm, y su peso promedio está entre 16 y 18 kilos. Al respecto, Mussen (1978, en Cerdas, Polanco y Rojas, 2002) señala que, durante este periodo los niños continúan creciendo en estatura y peso y que por lo general los varones tienden a ser más pesados y las niñas a tener más tejido graso.

Dentro de las investigaciones realizadas en esta área, León (1998, en Cerdas, Polanco y Rojas, 2002) indica que la mayoría de los sistemas que componen a su cuerpo ya se encuentran trabajando prácticamente de forma madura, en especial el nervioso, el óseo y el muscular. A su vez, el tamaño de los huesos en los niños aumenta y se endurecen cada vez más, acelerando el desarrollo de los músculos grandes, por lo que pueden demostrar más habilidad en el campo motor.

3.3 Desarrollo psicomotriz

Durante el periodo de la niñez temprana o también llamada la “*etapa preoperatoria*” denominada así por Jean Piaget (del cual hablaremos más adelante), los niños expresan un avance significativo en sus habilidades de motricidad fina y gruesa, ya que el desarrollo motriz mejora en esta edad. Es así como los niños muestran mayor independencia del adulto porque pueden realizar diversas actividades como son: alimentarse, bañarse, vestirse, lavarse sus dientes, entre otras.

De acuerdo con Woolfolk (2010), las habilidades motrices gruesas (de los músculos grandes), van mejorando de manera significativa durante estos años. Entre los 2 y 5 años de edad, los músculos de los niños se vuelven más fuertes, su cerebro comienza a integrar de mejor manera la información del movimiento, perfeccionando su equilibrio, a su vez, su centro de gravedad baja de posición, de manera que son ágiles, capaces de brincar, saltar y correr.

La gran parte de estos movimientos se desarrollan en los niños de manera natural y tanto su sistema muscular *como* nervioso están en proceso de maduración. Tal y como nos indica Palacios, Marchesi y Coll:

“En gran medida como consecuencia de los procesos madurativos que se dan en el cerebro, el control sobre el propio cuerpo conoce un importante avance durante dichos años preescolares, siguiendo las ya conocidas leyes de céfalo caudal y próximo- distal. El buen control que antes existía ya a nivel de los brazos se va a perfeccionar y extender ahora a las piernas (ley céfalo-caudal)”. (1995, p.133).

Las habilidades de motricidad fina de los niños de nivel preescolar como el atarse los zapatos o el comenzar a abrocharse o desabrocharse sus botones, requieren de la coordinación de movimientos pequeños que van mejorándose en esta etapa. Palacios, Marchesi y Coll (1995) nos mencionan que, en esta edad, el nivel de

concentración que tienen los músculos de los niños en tensión y relajación, se van ajustando a cada situación a través de sus experiencias con los objetos con los que se relaciona, es decir, el niño de esta edad no aplica la misma tensión en sus músculos al tratar de levantar el objeto que se le acaba de caer al piso, que al querer mover su cama. Ese ajuste es importante, debido a que no solo garantiza el control y representación de su cuerpo, sino también una adecuación mayor de la acción al objeto.

Sobre esta perspectiva, López (2000, en Cerdas, Polanco y Rojas, 2002) menciona que en términos neuromotores los niños en esta edad ya están completamente desarrollados, únicamente siguen especializando los movimientos porque aún existen aspectos por madurar. Otros autores, como Cobos (1997) explican que el desarrollo psicomotriz de los niños preescolares se encuentra entre lo estrictamente madurativo y lo relacional, es decir, tiene que ver tanto con los aspectos biológicos como con aspectos interactivos susceptibles de estimulación y de aprendizaje. Para esta autora, el fin del desarrollo psicomotor del niño está dirigido hacia el control de su propio cuerpo, involucrando la acción, que le permite entrar en contacto con los objetos y con las personas mediante el movimiento y la representación del cuerpo, que se relaciona con el desarrollo de los procesos.

3.4 Desarrollo cognitivo

El desarrollo cognitivo o intelectual conlleva diversos cambios en los procesos mentales de cada sujeto que surgen a partir de diversas actividades llevadas a cabo por el cerebro. Dichas actividades permiten que el individuo desarrolle su memoria, inteligencia, atención, creatividad, entre otros aspectos (Pavlova, 2011).

Evidentemente, el desarrollo cognitivo infantil ha sido un tema de suma importancia investigado por diversos autores que emiten sus criterios acerca del mismo. Las principales teorías que sentaron sus bases sobre el proceso del

desarrollo intelectual de los sujetos fueron: la teoría psicogenética Jean Piaget y posteriormente la teoría psicosocial Lev Vygostsky, ambos autores se interesaron por conocer cómo se lleva a cabo la construcción del aprendizaje en los niños.

De igual forma, como menciona Pavlova (2011), cada teoría aporta una explicación de la forma en que los niños aprenden y los factores que influyen en el desarrollo de su aprendizaje. Asimismo, ambas teorías proporcionan elementos importantes que deben considerarse respecto a los métodos de enseñanza-aprendizaje.

3.4.1 Teoría de Jean Piaget

Para fundamentar el origen del desarrollo psicológico de los niños, es necesario recurrir a los principios de la psicología evolutiva y de manera precisa al modelo psicogenético de Jean Piaget. Como se mencionó anteriormente, la teoría de Piaget permite explicar los procesos a través de los cuales los sujetos construyen su conocimiento, a su vez, distingue varios estadios en el desarrollo cognitivo del sujeto.

En palabras de Piaget (en Alonso, 1999), el desarrollo intelectual de los seres humanos se da a partir de una combinación de cuatro elementos que son: *“la maduración del sistema nervioso, la experiencia que supone la interacción con el mundo físico, la actividad y la acción, la transmisión social, el cuidado, la educación que influyen en la experiencia del individuo y, por último, el equilibrio, en otras palabras, la autorregulación.* El autor explica que, *“la autorregulación es el elemento central en su teoría, ya que considera al desarrollo como un progresivo proceso de equilibrio, siempre de menor a mayor grado”* (p. 13).

Piaget planteaba que los niños construían su aprendizaje a través de distintas estructuras de pensamiento y que éstas eran organizadas por medio de sus esquemas cognitivos y que dichos esquemas al inicio de su proceso eran simples,

pero conforme el niño va construyendo mayor conocimiento, estos esquemas serán mucho más complejos. De tal forma que los esquemas de acción se van coordinando entre sí, van constituyendo las pautas del desarrollo de los sujetos, ya que poco a poco el intelecto organiza su propia estructura con base en las experiencias que tiene con el ambiente, el tiempo, el espacio, la causalidad y con los objetos (Alonso, 1999). Es así como Piaget le otorga en todo momento un papel activo al niño como sujeto de aprendizaje y que la interacción con su entorno es importante para la construcción de sus saberes.

De igual modo, Piaget no sólo se centró en la forma en la que aprenden los niños, sino que su análisis fue más allá afirmando que existen diferentes etapas respecto al desarrollo cognitivo. Por ello, a continuación, vamos a describir las principales características que presentan los niños de tercer grado de nivel preescolar que se encuentran en la etapa de desarrollo concebida por Piaget como “*preoperatorio*”.

Etapa preoperatoria del desarrollo (2 a 7 años)

Las aportaciones teóricas de Jean Piaget (en Wadsworth, 1999) explican que en la etapa preoperatoria que va de los 2 a los 7 años, los niños van evolucionando su nivel sensoriomotor, en este estadio los niños comienzan a manifestar su pensamiento por medio de la realización de actividades, asimismo, los niños son capaces de pensar internamente los acontecimientos y dependen en menor grado de las actividades sensoriomotoras para normar su conducta, de igual forma, la capacidad de representar los acontecimientos y los objetos es lo más relevante en este estadio. Según el autor, otra de las características de este periodo, es el desarrollo del *pensamiento egocéntrico*, debido a que los pequeños no son capaces de tomar en cuenta el punto de vista de los demás, creyendo que todo lo que ellos piensan es correcto, es decir, se centran solamente en ellos mismos.

Otras de las características particulares que menciona Piaget (en Wadsworth, 1999) en relación al razonamiento infantil preoperatorio, es que los niños no

pueden percatarse de los cambios de estado de la materia, es por ello que presentan problemas de conservación. Asimismo, los niños tienden a centrarse en los aspectos de percepción, manifestando dificultades para poder resolver cuestiones lógicas o matemáticas, siendo su *pensamiento semilógico o prelógico*.

Además, Wadsworth (1999) explica que usualmente en este estadio los niños tienen choques entre la percepción y el razonamiento y que estos choques, por lo general, son resueltos a favor de la percepción. Otra característica que menciona el autor es el *desarrollo del lenguaje y la representación*, son los dos elementos que hacen que los niños desarrollen su conducta social. Además, es en esta edad cuando comienzan a aparecer los razonamientos y pensamientos morales, es decir, los niños reflexionan en torno a las reglas y la justicia.

En palabras de Marchesi et al., (2000) es en esta etapa cuando el niño pasa a una forma intermedia de razonamiento conocida como pensamiento intuitivo. Siendo este tipo de pensamiento *el pensamiento intuitivo*, el origen del egocentrismo del niño, entendido como la dificultad para comprender que existen reglas que deben obedecer. Los autores explican que es en este estadio cuando el sujeto pone énfasis en la acción y carecen de un equilibrio entre los procesos de asimilación y acomodación de su pensamiento y que a medida que crece, va generando una mayor descentración, es decir, poco a poco va logrando la capacidad de ver las cosas desde dos perspectivas (su punto de vista, pero también de los otros), llevándolo a la organización operatoria de su inteligencia y a la reversibilidad. De esta forma, poco a poco los niños van dando un paso importante, puesto que van abandonando el egocentrismo para pasar hacia la comprensión y la empatía.

Piaget dice que existen ciertas características generales del razonamiento infantil en esta etapa, las cuales son las siguientes: *la yuxtaposición, el sincretismo, el egocentrismo, la centración y la irreversibilidad* (en Marchesi et al., 2000).

La yuxtaposición: Es un hecho o fenómeno en el cual el niño es incapaz de dar una explicación o elaborar un relato coherente, haciendo una serie de afirmaciones confusas, desordenadas y fragmentadas entre las que no existen conexiones temporales, lógicas y causales.

Sincretismo: Es un razonamiento no deductivo que se origina por la intuición, de una premisa hacia la conclusión. Es una predisposición espontánea de los niños en esta etapa a percibir por esquemas subjetivos y visiones globales, sin que haya un análisis previo, los niños hallan analogías entre los sucesos y los objetos.

Egocentrismo: En esta característica del pensamiento infantil, el niño adquiere su percepción inmediata como absoluta, en esta etapa no se adapta al punto de vista de los otros niños, remitiendo o mandando todo a él mismo. Los niños de estas edades no tratan de ubicarse en el punto de vista de los demás, no les interesa saber a quién se está dirigiendo al hablar ni si está siendo escuchado por el otro.

Centración: En esta etapa, el niño se centra únicamente en seleccionar un solo elemento o aspecto de la realidad, es decir, el niño de preescolar fija su atención en un solo aspecto de las situaciones o de los objetos, sin tomar en consideración otros aspectos relevantes de la circunstancia, conduciéndolo a un razonamiento distorsionado.

Irreversibilidad: El niño es incapaz de hacer una misma acción en dos direcciones de un recorrido, aun sabiendo que se trata de la misma acción. El niño en esta etapa de su desarrollo no ha descubierto la operación inversa, ni mucho menos la operación de reciprocidad. Para ejemplificar lo anterior, Piaget (en Merchesi et al., 2000) explica que los niños de nivel preescolar no pueden expresar que existe la misma cantidad de líquido en un vaso alargado que en un vaso más pequeño, debido a que ellos no han desarrollado un razonamiento o pensamiento basado en la reversibilidad.

Siguiendo esta misma línea, en torno al desarrollo de la inteligencia de los niños, Piaget (en Marchesi et al., 2000) concibe que la concepción del mundo en ellos está conformada por diversas características y estas son las siguientes:

El *realismo* del pensamiento infantil en esta etapa demuestra que existe la indiferenciación entre el mundo físico y psíquico del niño, entre las experiencias subjetivas de los sentimientos, deseos o pensamientos y los actos o hechos objetivos con los que tiene relación, lo que conlleva a otorgar existencia externa y real al mundo subjetivo interno de los niños.

Otra característica en torno a la concepción del mundo de los niños de preescolar es el *animismo*, éste es entendido como la atribución de vida y de conciencia a los cuerpos inanimados o a las cosas. Piaget (en Marchesi et al., 2000) menciona que a través del diálogo con los niños confirma y verifica que el animismo infantil presenta una serie de etapas que van en evolución. Siendo el animismo una actitud específica del razonamiento infantil que parte de una indiferenciación de los cuerpos inertes y los cuerpos que tienen vida, al no poseer un criterio de progresividad y de distinción. A través de la evolución cognitiva, los niños van elaborando o creando una distinción entre ambos, todo este proceso se va obteniendo a través de la actividad de pensamiento reflexivo.

El *artificialismo* del pensamiento infantil radica en considerar las cosas como producto de la creación humana, es decir, en creer o pensar que todas las cosas que existen en el planeta han sido elaboradas o creadas por el hombre. En la etapa de los 5 a los 6 años, los niños consideran que la nube es algo formado por piedras o tierra, que es sólida y que fue elaborada por el hombre.

Por último, la cuarta característica en torno a la concepción del mundo de los niños de nivel inicial es la denominada *precausalidad*, en este aspecto los niños explican el porqué del movimiento de las cosas, por ejemplificar, los niños explican por qué las nubes, el sol, la luna o las estrellas se mueven en el espacio. Los

niños de 5 años responden que las nubes se mueven porque los seres humanos caminan y ellas les obedecen.

3.4.2 Teoría de Lev Vigotsky

El desarrollo intelectual del ser humano es un proceso que precisa necesariamente de la relación social que inicia con los padres y posteriormente con el entorno. Para Vigotsky, la construcción del aprendizaje del niño se adquirirá a través del medio sociocultural donde este se desarrollaba. Dicho medio le iba proporcionando al niño diferentes tipos de conocimientos que posteriormente eran internalizados hasta formar su percepción de las cosas. Asimismo, Vigotsky pensaba que el conocimiento del niño proviene de la interacción con otras personas, el infante en cooperación con otros individuos interioriza el conocimiento mediante un discurso privado, el cual es utilizado posteriormente sobre la experiencia recibida en el aprendizaje compartido para actuar ante diferentes situaciones (Pavlova, 2011, p.50-51).

El *discurso privado* es un diálogo interno que el niño hace consigo mismo, el cual, es esencial para el desarrollo cognoscitivo del niño; a través del diálogo interno el niño hace suyas diferentes situaciones que experimentó y observó en otras personas.

Otro factor importante dentro de la teoría del Vigotsky es el referido a las *herramientas culturales*. Es decir, la cultura donde nace cada individuo se encarga de proporcionarle diferentes herramientas tanto físicas (reglas, ábacos, papel gráfico) como psicológicas (signos, símbolos, números y lenguaje). Si una cultura proporciona sólo algunos elementos al niño, el conocimiento de éste se verá limitado, a diferencia de un niño que sea apoyado con mayor número de herramientas.

Un tercer elemento esencial para Vigotsky en el desarrollo intelectual del ser humano es el *lenguaje*. El lenguaje permite al niño la construcción de su

aprendizaje de una generación a otra. Por medio del lenguaje el niño puede recibir ayuda de sus pares y de los adultos, logrando esclarecer las dudas que se presentan en su aprendizaje.

La cooperación entre pares o entre el niño y un adulto también es considerada en la teoría de Vigotsky con el concepto de Zona de Desarrollo Próximo. Dicha zona de Desarrollo Próximo parte del conocimiento previo que tenga el niño sobre determinada tarea tomando en cuenta su etapa de desarrollo cognoscitivo. Con base a esto se brinda una guía al niño, de tal forma que él pueda hacer uso tanto de sus conocimientos como de los nuevos conocimientos otorgados por el instructor y resolver por sí solo el problema.

3.5 Desarrollo psicosocial

Hablar del desarrollo psicosocial involucra reconocer al sujeto como un ser que convive y aprende junto con los otros, donde el impacto social y cultural influye en su desarrollo. Sobre esta perspectiva, la teoría de Erik Erikson (en Bordignon, 2005) contempla la importancia de la presencia de personas significativas como componente cultural en la formación de ser humano.

Erikson (en Woolfolk, 2010) revela que los niños pasan por cuatro etapas que son: *confianza versus desconfianza; autonomía versus vergüenza y duda; iniciativa versus culpa y miedo e industria versus inferioridad*. Las cuales sirven para poder entender el desarrollo de la identidad y/o personalidad de los niños, la relación que desarrollan con los demás individuos y el papel de la cultura que construyen a lo largo de la vida.

El autor menciona que, en cada uno de estos estadios, los niños enfrentan una crisis de desarrollo y que la manera en que ellos la resuelvan tendrá un efecto duradero en su perspectiva de la sociedad y en su autoimagen. Por consiguiente, las características de la etapa que nos interesa explicar es la llamada por Erikson:

Iniciativa versus culpa y miedo, debido a que comprende la edad de los niños preescolares de 3 a 6 años (Woolfolk, 2010).

Iniciativa versus culpa y miedo.

Pavlova (2011) explica que en esta etapa el niño busca crear, experimentar y estar activo, es por ello que se debe dejar que el niño realice actividades por su cuenta, que proponga alternativas y experimente diversas situaciones. Ya que, si al niño se le limita constantemente a la hora de proponer, intentar, crear o experimentar, esto generará un sentimiento de culpa en él al pensar que todo lo que hace está mal.

Por su parte Bordignon (2005) menciona que es en esta etapa cuando se gesta el sentimiento de culpa que nace del fracaso en el aprendizaje cognitivo, psicosexual y comportamental, así como el miedo a enfrentarse a los demás en el aprendizaje escolar, psicosexual, psicomotor o en otras actividades. Bordignon, (2005, parafraseando a Erikson) argumenta que el justo equilibrio entre la fuerza sintónica de la iniciativa, la culpa y el miedo, es significativo para la formación de la consciencia moral en esta etapa, ello a partir de los valores y principios internalizados en los procesos de aprendizaje, así como en la iniciación del aprendizaje escolar y de la inserción social, mediante los prototipos ideales representados por sus adultos significativos y la sociedad.

Dicho autor (Bordignon, 2005 citando a Erikson) explica que en esta etapa de la infancia se da el descubrimiento y el aprendizaje sexual, es decir, los pequeños saben distinguir entre niños y niñas (masculino y femenino), asimismo desarrollan en mayor grado su motricidad y el perfeccionamiento del lenguaje. Dichas capacidades predisponen al niño para iniciarse en la realidad o en la fantasía; en el aprendizaje cognitivo (forma lógica preoperacional y comportamental); en el aprendizaje psicosexual (identidad de género y respectivas funciones sociales y complejo de Edipo); y en la expresión de sus sentimientos o emociones.

De igual forma, Erikson afirma que en este estadio la presencia de la tríada familiar es necesaria para la formación de la separación afectiva, así como para poder de dar y recibir afecto a una tercera persona. Asimismo, Bordignon (2005, citando a Erikson) hace mención de que el arte dramático y el juego se vuelven el lugar de las experiencias existenciales de la niñez, en los roles y en funciones sociales, bien como del aprendizaje de los significados dialécticos de las crisis psicosociales y para la formación de su consciencia moral, de tal manera que el moralismo será el concepto para hacer suyas las normas sociales cuando es la forma inhibidora y culposa.

3.6 Desarrollo moral

Sabemos que la formación moral en los seres humanos es una tarea muy delicada. En opinión de Alonso (1999), la formación moral es la base para transformar cualitativamente la personalidad del ser humano, y es a través de esta vía que se pueden desarrollar los valores de colaboración y comprensión, que establecen un sistema de relaciones que sustenta la justicia y la dignidad del ser humano.

El desarrollo moral está ligado intrínsecamente con el proceso de socialización de las personas, siendo la autonomía una de las principales metas por promover. Desde el punto de vista Piagetiano (recuperado en Alonso 1999), la autonomía se edifica en estrecho contacto con el medio social, puesto que las reglas que la sociedad ofrece, especialmente a los niños, influyen en sus relaciones sociales y familiares. De tal forma que la autonomía enseña al individuo a colaborar con los otros y respetar las reglas sociales, así como promover el desarrollo de la personalidad y de la conciencia de solidaridad entre los seres humanos, por lo tanto, la autonomía se desarrolla por el contacto que tiene el sujeto con su medio social.

Siguiendo las aportaciones de Woolfolk (2010), explica que la teoría del desarrollo moral elaborada por Laurence Kohlberg se basa en las ideas del biólogo Jean Piaget. Dicha teoría expone que los niños también desarrollan un pensamiento de lo que es bueno o malo, es decir, un razonamiento moral, así como la elaboración de juicios morales. Para los niños de 5 a 6 años, la distribución de las cosas es justa cuando se basa en la igualdad, posteriormente, los niños llegan a reconocer que algunas personas deben tener más según los méritos o el trabajo que hayan realizado.

Para Kohlberg (en Woolfolk, 2010), en esta etapa los niños creen que las reglas de conducta o las del juego son absolutas e inmodificables, piensan que, si es violada alguna de estas reglas, el castigo debe determinarse de acuerdo con la gravedad del daño ocasionado y no por las circunstancias ni por las intenciones. El autor menciona que conforme los niños interactúan entre sí y observan que existen reglas diferentes, experimentarán un cambio de forma gradual hacia el desarrollo de una moral de cooperación. Los pequeños comienzan a comprender que las personas crean y modifican las reglas, pero también comienzan a entender que al desobedecer estas mismas, se toma en cuenta la intención y el daño producido por el infractor.

Entre los 3 y los 6 años, es posible favorecer que los niños comiencen a transitar del egocentrismo a la socialización y a la participación. Alonso (2009) señala que es en esta etapa de desarrollo cuando se pueden establecer las bases de una creciente cooperación en los campos intelectual y moral y que es en ese cambio, donde los niños pueden transitar del egocentrismo hacia una colaboración con los demás sujetos. Es así que, a través de la colaboración, el sujeto conquista la personalidad y asciende a la ética de la reciprocidad y de la solidaridad.

Por lo tanto, el razonamiento moral de los niños efectivamente se relaciona con el desarrollo emocional y cognitivo, puesto que la capacidad de comprender a los otros, de juzgar las intenciones y de emplear su pensamiento operacional formal le

facilita el poder imaginar alternativas de las reglas y leyes, que se convertirán en juicios de valor en las siguientes etapas de su desarrollo (Woolfolk, 2010).

3.7 Desarrollo emocional

Cabe destacar que la pedagogía del siglo XXI no debe comprender únicamente los estilos cognitivos, la transmisión de saberes y el desarrollo de competencias, sino que debe tener en cuenta también a la emoción, los sentimientos y la acción, conformando así una educación integral. Por ello, satisfacer las necesidades afectivas en los niños es un punto elemental para lograr su desarrollo integral y armónico. Ello implica reconocer que los niños necesitan protección, amor, cariño y atención para poder expresar sus emociones, sentirse seguros, lograr su autonomía y poder desarrollar su creatividad.

Para Wallon (en Alonso 1999), la emoción es concebida como un factor que influye en el desarrollo del niño, porque a través de ella, el niño se convierte de ser biológico en ser social, puesto que la emoción es el intermedio genético entre el nivel fisiológico y el nivel psicológico, que permite al ser humano adaptarse de forma progresiva al mundo exterior que va descubriendo. Además, para las autoras Henao y García (2009) la emoción se ubica como un foco esencial que le indica a la persona el funcionamiento individual y grupal que requiere para el logro de acciones adaptativas con su entorno, es decir, es la emoción un camino de contacto con la realidad.

A la vez, el aspecto emocional está vinculado con la capacidad de leer los sentimientos de los demás, así como la importancia de la percepción del otro, es decir, la empatía. El desarrollo emocional también comprende capacidades básicas como la percepción y canalización de la propia emoción o la comprensión de los sentimientos de los demás. Estas capacidades básicas nos permiten tener

confianza en nosotros mismos o saber disfrutar de la relación con otras personas, y se van formando en los primeros años de vida (Pérez, 1998).

Por otro lado, Pérez (1998) pone de manifiesto que la genética y el ambiente conforman el comportamiento humano. Esta capacidad emocional de los niños desempeña un papel muy importante a la hora de interactuar con las personas que les rodean. De hecho, los niños aprenden a distinguir las diferentes expresiones emocionales al verlas reflejadas en la cara o en voz de los demás. Esta posibilidad constituye una capacidad importante que les va a permitir orientarse en el mundo, a través de la información que reciben de los adultos y del ambiente que les rodea. Las tendencias altruistas de los niños (conductas de consuelo, etc.) parecen estar en consonancia con el ambiente del hogar en que se crían. El comportamiento y actitud de los padres y cuidadores son modelos que influyen de forma decisiva.

Se dice que el sistema cultural, la estructura social y el desarrollo afectivo en la crianza y educación resultan ser la fuente primaria del carácter del individuo, de la estructuración de la personalidad y de su configuración psicológica. El contexto emocional donde los niños se desarrollan proporciona el primer referente. Se puede decir que un buen ambiente socioafectivo proporciona un repertorio emocional al niño, y esto le permite regularizar las emociones de forma que mejore su calidad de vida futura (Pérez, 1998).

Es entonces en el entorno familiar donde, en primera instancia, se establecen prácticas educativas, que se convierten en punto de referencia para niños y niñas, permitiendo el logro de estilos de socialización, el desarrollo de competencias emocionales, el manejo de estrategias de afrontamiento y niveles de prosocialidad, entre otros (Pérez, 1998).

Sin embargo, es la cultura la que suministra el vínculo entre lo que los hombres tienen posibilidad de llegar a ser en el campo emocional y lo que realmente llegamos a ser como miembros de ese grupo cultural. En el seno de una determinada cultura se aprende a manifestar o controlar sentimientos y emociones de acuerdo a los significados, valores y pautas culturales del grupo. No obstante, el proceso de individualización personal se desarrolla a través de la educación. Gracias a la educación se lleva a cabo la modulación cultural de lo biológico (Pérez, 1998).

Para la comprensión del desarrollo emocional en la edad preescolar se tomarán en cuenta tres aspectos (según Henao y García, pp. 790-792), los cuales permiten conocer de forma más específica la capacidad emocional del niño o niña preescolar, como son: la comprensión emocional, la capacidad de regulación, y la empatía.

La comprensión emocional

La comprensión de las emociones se comienza a desarrollar desde edades tempranas. Los niños y niñas en edad preescolar se vinculan a situaciones cada vez más diversas, las cuales generan distintas emociones. Así, los niños y niñas comienzan a ajustar sus reacciones para adecuarlas a la situación que enfrentan y a los propios deseos de alcanzar metas determinadas, en busca de respuestas coherentes a las demandas del contexto. Un avance importante se presenta cuando el niño o niña empieza a considerar los deseos del otro.

Como se ha visto anteriormente, la cultura propicia diferentes reglas para expresar las emociones, es así que los niños y niñas adquieren la comprensión de las mismas a través del modelamiento y el aprendizaje vicario. Esto quiere decir que el componente cultural pone límites y reglas para este tipo de expresiones y los vinculan de acuerdo con el desempeño social que tengan las personas.

En esta edad el niño y la niña, para que puedan entender una situación con contenido emocional, no hacen uso de un análisis objetivo de la situación, sino que establecen las explicaciones correspondientes a través de la emoción como tal, en otras palabras, el resultado para los niños o es bueno o es malo. Por esta razón tienen dificultades para coordinar sentimientos opuestos sobre las personas, pero no sobre las situaciones. Los niños logran comprender que una misma situación o circunstancia puede generar sentimientos positivos y negativos a la vez, pero les es complejo aún entender que una persona también puede generar simultáneamente emociones positivas o negativas en él o en ella.

La regulación emocional

Las diversas situaciones vividas por los niños y niñas facilitan el desarrollo de aptitudes que les permiten regular las emociones generadas por éstas; a medida que el niño o niña madura va adquiriendo la habilidad de hacer frente a las exigencias sociales, lo que se relaciona no sólo a la capacidad de limitar manifestaciones comportamentales y emotivas diversas, sino también a la posibilidad de establecer otra serie de asociaciones cognitivas nuevas. El niño o niña debe entender el porqué de lo que siente y cuál sería la reacción más adecuada ante esa situación, evaluando la forma más apropiada de enfrentarse a las exigencias externas.

Al hacer la evaluación de la emoción en relación con una situación, los niños alcanzan niveles de madurez e introspección que les permiten determinar qué tipo de reacciones han de tener con otras personas y la consecuencia de éstas; es acá donde se observa lo que es regulación emocional.

La empatía

La empatía se considera como la capacidad que tiene una persona de entender una situación emocional de otra y de emitir respuestas relacionadas con el sentir de esa persona (puede evidenciarse como un acto de compasión); existe por parte del espectador o espectadora un acto recíproco con la persona que se enfrenta a una situación que le genera una o varias emociones.

A medida que los niños alcanzan metas evolutivas, el proceso empático recíprocamente va obteniendo posibilidades de actuación social, es decir, el niño logra mayores niveles de análisis congruentes con relación a la comprensión de una situación, y cómo ésta puede generar en otra persona diferentes manifestaciones conductuales, ya sea de dolor, rabia, felicidad, entre otros; es la empatía igualmente un proceso de comprensión emocional que permite que se manifiesten diversas estrategias de afrontamiento, poniendo de relieve a la persona implicada más que al propio sujeto.

Se espera que a medida que los niños y niñas tengan más experiencias, también tengan mayor capacidad de entender las diversas reacciones y comprender el porqué de las mismas, en primera instancia en relación consigo mismos y posteriormente con relación a los demás.

Por último, la empatía para Sroufe (2000) es un componente emocional que sólo se alcanza cuando el niño o niña logra tres aspectos previos: su propia comprensión emocional, la comprensión emocional de los otros y la capacidad de regular su propia emoción. Estos tres aspectos están dirigidos a situaciones sociales que permiten, por parte del niño o niña, realizar análisis del alcance de metas, poner en evidencia acciones afectivas y entender el porqué del sentir emociones diversas.

Capítulo 4. Estrategias didácticas



En este capítulo se presenta la conceptualización de las estrategias didácticas desde la perspectiva de distintos autores, asimismo se explica de forma breve qué son los materiales didácticos y también se exponen las aportaciones que tienen el juego, la literatura infantil, los medios audiovisuales, la expresión artística y la danza como estrategias didácticas que favorecen el desarrollo integral del niño.

Cabe resaltar que en el presente proyecto dichas estrategias funcionan como elementos clave para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje de temáticas ambientales, en este caso, el *agua*. De igual forma, es importante seleccionar y emplear adecuadamente las estrategias acorde a la edad de los niños, ya que son herramientas útiles para cumplir con los objetivos educativos planteados en el presente proyecto, puesto que contribuyen a que los niños integren nuevos

conocimientos a sus conocimientos previos, formando así un aprendizaje significativo de los contenidos a trabajar, dándoles un verdadero sentido y significado.

4.1 Definición de estrategia didáctica

El término estrategia tiene sus orígenes en el ámbito militar y significa “el arte de dirigir las operaciones militares”. Sin embargo, con el desarrollo del paradigma cognitivo, así como el desarrollo del constructivismo, el concepto de estrategia se transformó, creativamente, al ámbito educativo dentro del marco de las propuestas de enseñar a pensar y de aprender a aprender. Por ende, las estrategias son, a partir de este enfoque, elemento esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje. Son el sistema de actividades (acciones y operaciones) que permiten la realización de una tarea con calidad requerida debido a la flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones existentes (Ferreiro, 2010).

Del mismo modo, Ferreiro (2010) define a las estrategias didácticas -o también conocidas como estrategias de enseñanza o instruccionales- como el sistema de acciones y operaciones tanto físicas como mentales, que facilitan la interactividad del sujeto que aprende con el objeto del conocimiento, y la relación de ayuda y cooperación con otros compañeros durante el proceso de aprendizaje (interacción) para realizar una tarea. Las estrategias didácticas constituyen herramientas de mediación entre el sujeto que aprende y el contenido de enseñanza que el profesor emplea para lograr determinados aprendizajes.

En palabras de Monereo et al., (1999) las estrategias didácticas “son siempre conscientes e intencionales, dirigidas siempre a un objetivo relacionado con el aprendizaje”, es decir, [...] “la estrategia se considera como una guía de las acciones que hay que seguir” (p.23).

Se puede decir que, en el aula la buena utilización de las estrategias didácticas o también conocidas como estrategias de aprendizaje, favorece en los alumnos la

toma consciente de decisiones, porque facilita la construcción de un aprendizaje significativo. Sobre esta perspectiva, Monereo et al., (1999) explican que el uso correcto de las estrategias de aprendizaje ayuda a que los estudiantes establezcan relaciones significativas entre lo que ya saben (sus conocimientos previos) y la nueva información (las características y los objetivos de la tarea que deben realizar). De igual forma, ayudan a que el alumno seleccione de manera menos aleatoria cuales son los procedimientos más apropiados para llevar a cabo la tarea propuesta. De esta manera, el alumno no sólo aprende cómo emplear determinados procedimientos, sino por qué y cuándo puede utilizarlos.

Para Hernández Poveda (2001), “Las estrategias didácticas son las grandes herramientas con las que cuentan la maestra o el maestro y el niño y la niña (de cualquier edad y nivel escolar). Acuden en su ayuda cuando tiene que comprender un texto, construir conocimiento, resolver un problema, servir de mediador ante sus compañeros de clase, participar y aprender” (p. 71).

Evidentemente, las estrategias didácticas deben ser entendidas como el conjunto de acciones que realiza el docente con una clara intención pedagógica. Siguiendo la línea de Bixio (1999, en Boggino, 2004), es fundamental tomar en cuenta los modos en que el profesor se posicione ante dichas estrategias, porque de él depende el ligado de condicionantes que configuran situaciones con diversas peculiaridades que pueden promover el desarrollo de la significatividad de los aprendizajes en los alumnos o todo lo contrario.

Por su parte, Ferreiro (2010) manifiesta que las estrategias didácticas, sin más, guían y orientan la actividad mental del alumno, para que este aprenda significativamente. Una estrategia didáctica es buena en la misma medida en que desata una secuencia de operaciones mentales que permitan al alumno organizar, decodificar, integrar, recuperar y elaborar óptimamente la información conforme a su estructura mental, para su aplicación o empleo. Sin embargo, cabe resaltar que la estrategia, por buena que sea, no va a surtir efecto si el docente carece de la

habilidad necesaria para su desarrollo en clase. Se requiere como en todo, conocer *por qué* y *para qué* emplear esa estrategia, *cómo* desarrollarla creativamente y, desde luego, *cuándo* y *dónde*. Asimismo, el autor menciona que la aplicación de estrategias didácticas implica entre otras cosas:

- Una selección previa, cuidadosa, que tenga muy presente su adecuación a las características biopsicosociales del grupo, la intención para la cual es seleccionada, su duración, las condiciones que exige, su aplicación, así como los recursos necesarios.
- Un empleo creativo de las mismas. Las estrategias de enseñanza son instrumentos de mediación que, como tales, exigen tener muy presente la intención con la que se aplican, lograr la reciprocidad necesaria para la construcción del conocimiento y hacer posible la trascendencia del aquí y el ahora.
- Una valoración posterior acerca de cómo se aplicó, como reaccionó el grupo, el tiempo, los resultados y concluir respecto de su eficiencia.

Hernández Poveda (2001) precisa que, en materia de enseñanza, las estrategias didácticas promueven el trabajo en equipo, ayudan a la evaluación y a la autoevaluación. Las estrategias favorecen la participación genuina de los estudiantes y mejoran los hábitos de estudio. Además, las estrategias se entrelazan con un conjunto de acciones que facilitan al estudiante desarrollar su repertorio de estrategias cognitivas. Asimismo, las estrategias didácticas contribuyen a crear un clima para el desarrollo de un aprendizaje profundo, dinámico y sobre todo funcional en la vida, convirtiéndose en algo significativo para el sujeto.

4.2 Materiales didácticos

La adecuada selección y valorización de los materiales educativos por parte del docente es un punto clave para optimizar el desarrollo de los procesos de E-A, dado que son herramientas que permiten establecer la estrategia didáctica pertinente para lograr los objetivos planteados, es decir, propiciar la construcción de aprendizajes significativos en los alumnos. En términos de Ogalde y Bardavid (1992), los materiales didácticos son aquellos recursos o medios que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del ámbito educativo. Los materiales didácticos estimulan la función de los sentidos en los estudiantes para acceder de manera más sencilla a la información, además ayudan al desarrollo de destrezas, habilidades, valores y actitudes. Por lo tanto, es esencial que el docente conozca la amplia gama de los materiales didácticos y el que hacer educativo de los mismos.

En este contexto, es indispensable que el profesor tenga la habilidad de seleccionar el material didáctico que más se adecúe a sus objetivos de aprendizaje, también el docente debe conocer las ventajas y desventajas de los materiales de enseñanza para emplearlos adecuadamente, imprimiéndoles vida y significación, de tal forma que aporte al alumno una gama de experiencias y le facilite la aplicación de su aprendizaje a la vida real (Ogalde y Bardavid, 1992).

Hoban, James D. Finn y Edgar Dale (en Ogalde y Bardavid, 1992) explican que, en términos generales, la utilización adecuada de éstos en el proceso de enseñanza y aprendizaje puede aportar las siguientes ventajas:

- Proporcionar una base concreta para el pensamiento conceptual y, por lo tanto, reducen las respuestas verbales sin significado de los alumnos.
- Tienen un alto grado de interés para los estudiantes.
- Hacen que el alumno construya un aprendizaje significativo.
- Ofrecen a los estudiantes una experiencia real que estimula su actividad.

- Desarrollan la continuidad de pensamiento.

4.3 El juego

El juego es una actividad natural, necesaria y vital que realizan todos los niños de forma innata. Según Díaz et al., (1993) el juego se caracteriza por ser una actividad pura y espontánea, es algo que nace y se exterioriza. El juego es la expresión más clara del comportamiento humano, la acción de jugar es placentera porque a través de las actividades lúdicas que realizan, los niños exteriorizan sus emociones y sus pensamientos, provocando que se sientan bien.

Para Moreno (2002), el juego es algo esencial de la especie humana, dicha actividad es tan antigua como la humanidad misma. El ser humano ha jugado siempre, en todas las circunstancias y en toda cultura, desde la niñez. El autor afirma que la identidad de un pueblo está fielmente enlazada al desarrollo del juego, porque éste es generador de cultura”.

Por su parte, Huizinga ((s/f), en Leyva, 2001), expresa que el juego está ligado de forma importante al ser humano, ya que es una categoría vital absolutamente primaria de la vida y como tal, es el origen y el sustento de la cultura humana. Además, el juego es un elemento de la comunicación, ya que permite el desarrollo de aptitudes intelectuales, verbales y físicas, al abrir diálogos entre personas de orígenes lingüísticos o culturales distintos (Unesco 1980, en Leyva, 2001).

Se puede decir que el juego es una de las principales estrategias que se ha trabajado en la educación infantil como herramienta útil para encaminar el aprendizaje de los niños. Asimismo, “se ha investigado y comprobado que el juego está estrechamente vinculado a las cuatro dimensiones básicas del desarrollo infantil: psicomotor, intelectual, social y afectivo-emocional” (Bañeres et al., 2008, p.14). En este sentido, a través de esta actividad lúdica se favorece prácticamente a todos los ámbitos del desarrollo del niño.

En este punto, se entiende que, para los niños el juego se constituye algo esencial para su formación integral. A través del juego los niños aprenden más, estimulando el bienestar y el desarrollo de sus capacidades cognitivas, físicas, emocionales y sociales. Apoyándonos en Suttón y Smith (1978, en Meneses y Monge, 2001), el juego y las acciones que éste conlleva son la base para promover el desarrollo integral, ya que, para su ejecución, el niño necesita dominar sus capacidades afectivas sociales, cognitivas y motrices. De acuerdo con Zapata (1990), el juego proporciona al niño grandes beneficios, entre los que se encuentra el desarrollo de la inteligencia, la activación de la memoria y el arte.

El reconocimiento del juego como estrategia didáctica ha marcado una tendencia en el ámbito educativo, específicamente en la etapa preescolar, convirtiéndose en una herramienta elemental para promover la construcción de los aprendizajes en los niños. Lo antes dicho permite establecer que el juego tiene una estrecha relación con el desarrollo de procesos intelectuales, ya que facilita el apreciar de mejor forma el proceso de transición del pensamiento sensomotor al preoperacional. Montiel (2008, en Leyva, 2001) menciona que el juego es una forma de adaptación inteligente del niño a su medio, de tal forma que propicia el desarrollo y progreso de sus estructuras cognitivas que le permite adaptarse a los cambios.

Para fundamentar lo antes expuesto, se hace necesario recurrir a lo planteado por Jean Piaget (en Calero, 2003) quien explica que “el juego constituye la forma inicial de las capacidades y vigoriza el desarrollo de las mismas; contribuye a que el niño realice una mejor comprensión del mundo que lo rodea y así vaya descubriendo las nociones que favorecerán los aprendizajes futuros” (p. 26).

Según Estrada (1991), la adaptación al medio se realiza mediante la asimilación, integrando contenidos del entorno que activan acciones que ya es capaz de llevar a cabo y a través de la búsqueda de nuevas conductas o la modificación de las ya existentes para establecer una relación más apropiada con lo que lo rodea.

De acuerdo con Bañeres et al., (2008), el juego crea y desarrolla estructuras de pensamiento, a su vez origina y favorece la creatividad infantil; en este sentido, el juego es considerado como una herramienta de investigación cognoscitiva del entorno. El juego ejecutado de manera sistemática ha confirmado el incremento en la inteligencia de los niños, en especial, la mejora del coeficiente intelectual, las aptitudes de madurez para el aprendizaje, la capacidad de toma de perspectiva, la creatividad y el lenguaje.

Asimismo, el juego es una actividad que promueve la socialización de los niños a través de las relaciones de interacción con los otros. Al jugar, el niño aprende a entablar relaciones sociales con otras personas. Para Flinchum (1988, en Meneses y Monge, 2001), el juego fomenta las habilidades interpersonales de los niños, ayudándoles a encontrar un sitio en el mundo social.

Por su parte Bañeres et al., (2008), señalan que a través de los juegos que los niños realizan, descubren la vida social de los adultos y las reglas que rigen estas relaciones. Jugando interactúan y se comunican con otros niños, ampliando así su capacidad de comunicación; desarrollan de forma espontánea la capacidad de evolucionar moralmente porque aprenden normas de comportamiento; y se conocen a sí mismos, formando su yo social mediante las imágenes que reciben de sí mismos por parte de sus compañeros de juego.

Los niños de nivel preescolar comienzan a participar en juegos sencillos con reglas que son predecibles, en esta etapa disfrutan el juego de la simulación y es en esta actividad donde los niños utilizan el lenguaje e interactúan con las demás personas. Algunos psicólogos como Pellerini, Dupuis y Smith (2007, en Woolfolk 2010), exponen que el juego permite a los niños experimentar y aprender de su entorno para que de manera segura puedan resolver problemas, puedan tener nuevas conductas y sobre todo tengan la posibilidad de adaptarse a nuevas situaciones.

Por otro lado, apoyándonos en Meneses y Monge (2001, recuperando a Bequer 1993) resumen que el juego promueve la memorización, puesto que a través de éste, los niños progresivamente van aprendiendo a compartir, a desarrollar conceptos de trabajo colaborativo y de cooperación; asimismo también aprenden a defender sus derechos y a protegerse.

El juego además de contribuir al desarrollo social, también favorece al desarrollo físico y motriz de los niños, debido a que al realizar diferentes movimientos fortalece sus músculos. Sobre esta línea, la Unicef (2004) apunta que el juego es una actividad que estimula la motricidad, debido a que exige al niño desarrollar múltiples actividades como: correr, saltar, caminar o moverse. De esta manera, Meneses y Monge (2001) apuntan que cuando el niño se arrastra, alcanza objetos, patea o explora con su cuerpo, aprenden a ubicarlo y a usarlo correctamente en el espacio. Las autoras argumentan que, sin darse cuenta, los niños hacen movimientos hasta que los dominan. Con esta actitud, el niño repite y reafirma un movimiento sin cansarse hasta que sea perfecto, sólo por el simple gusto de hacerlo bien.

El juego es una actividad agradable de gran satisfacción, de esta forma, el juego vigoriza el desarrollo emocional y sentimental de los niños. En términos de Bañeres et al., (2008) el juego es un instrumento de expresión y de control emocional que les permite a los niños desarrollar su personalidad, porque aumenta la autoestima y los sentimientos de autoaceptación y de autoconcepto, equilibrando su salud mental y afectiva. Por consiguiente, el juego permite a los niños desarrollar confianza en ellos mismos, ayuda también a desarrollar su inventiva y su curiosidad, a convivir con los demás y favorece el entendimiento y la comprensión de los otros.

Para concluir, la Asociación Nacional para la Educación de Niños (2006, en Woolfolk, 2010) explica que el juego aporta resultados positivos en los pequeños, es una manera de aprendizaje que conjunta el cuerpo, el espíritu y la mente de

manera integral; el juego reduce la tensión que tienen los niños cuando quieren tener un aprendizaje o un logro; a través del juego los niños solucionan aspectos emocionales de su vida cotidiana y al jugar con sus pares desarrollan habilidades de percepción, aprenden a ser personas empáticas y cooperativas con los otros, incluso, proporciona elementos significativos a los pequeños para poder construir la lealtad, la amistad y, sobre todo, los valores.

4.4 Literatura infantil

El cuento utilizado como una estrategia didáctica, aporta beneficios tanto en el desarrollo general de los niños como en el desarrollo de sus habilidades lingüísticas. Bettelheim (1977, en Cervera, 1997) considera que el cuento es una obra de arte totalmente comprensible para los niños.

El cuento además de ser una fuente de curiosidad e interés para los niños, ayuda, como bien dice Paliza (2007, en Unicef 2010), a promover una educación moral, que se dirige a todos los aspectos de la personalidad del sujeto. También señala que este tipo de literatura va directo al hemisferio no racional del cerebro del niño, lo que le facilita la incorporación de pautas de comportamiento basadas en valores, sin la necesidad de analizarlas, para después poder utilizarlas en situaciones que lo ameritan. Además, los cuentos infantiles reflejan las profundidades del alma humana, ansiedades, aspiraciones y sus conflictos, también estimulan la confianza del niño enseñándole a superar sus dificultades de crecimiento.

La literatura infantil brinda beneficios a los niños para que puedan desarrollar y expresar sus emociones. Según Egan (1991, en Cervera, 1997), el significado afectivo que los niños desarrollan se da en el proceso de narración del cuento; a medida que el narrador expresa sucesivamente los distintos acontecimientos que conforman el relato, en el oyente se producen emociones especiales que se logran edificar hasta el término de la narración. El autor formula también que la narrativa

del cuento, en un ambiente agradable y cómodo, facilita el desarrollo de la fantasía en los niños.

Por otro lado, Bruder (2000) indica que los niños al escuchar el relato de un cuento, son favorecidos en la construcción de sus estructuras mentales como: el ayer-hoy-mañana; yo-tú-nosotros, es decir, a todo un campo de actividades psíquicas, especie de territorio reservado, entregado a la fantasía y que funciona según el inconsciente.

El cuento como fantasía ayuda a los niños al desarrollo de su creatividad, al descubrimiento de caminos posibles. Al crear e imaginar, los niños se sienten más ellos, libres y conectados consigo mismos. Stierle (1987, en Cervera, 1997) expone que, cuando el oyente recibe el relato de un texto de ficción, le pone por base, de manera inconsciente, la red orientativa de su experiencia, es así que el niño como receptor actúa de la misma manera, filtra lo recibido por el cuento a través de su poco conocimiento de lo real, pero es precisamente esta reducida experiencia lo que lo arrastra a utilizar de forma más intensa su imaginación, con la cual aparecerá su creatividad. Los niños son los receptores que recrean los cuentos cuando los escuchan y los vuelven a contar.

Asimismo, al narrarse un cuento, los niños pueden reconocer situaciones de la vida real, aprenden sobre los seres humanos, sus problemas y descubren posibles soluciones. Se puede decir que el cuento es una pantalla interna, en la que los pequeños proyectan sus emociones y conceptos sobre el mundo y la gente, sus conjeturas y sus fantasías (Alonso, 1999). Además, como menciona Held (1981, en Cervera, 1997), una literatura fantástica facilita en los niños la construcción de un pensamiento crítico y que, a su vez, la narración de estos mismos, le ayuda a reflexionar sobre los problemas de la actualidad.

Sobre esta misma línea, Gillig (2000) defiende el papel psicológico que tiene la literatura infantil, expresando que el cuento es psicológicamente mucho más

conveniente para los niños que un relato realista, puesto que coloca al niño frente a una situación o problema del cual encontrará la solución gracias a su capacidad de imaginar; en este sentido, el cuento contribuye a la elaboración de una respuesta imaginaria de un conflicto real, para poder solucionar el problema que le inquieta de mejor manera. La misma autora, citando a Bettelheim, argumenta que “el cuento de hadas es el espejo en el cual nos reconocemos con nuestros problemas eternos y propuestas de soluciones que no pueden elaborarse más que en la imaginación (1979, en Gilling, 2000 p. 90).

Además, para Carlson (2001, en Castillo, 2013), analizar la historia de un cuento puede impulsar a los niños a crear una conexión entre los personajes y sus propias experiencias de vida, y los niños al sentirse identificados con los personajes del cuento, reconocen que no son los únicos que experimentan estos problemas o sentimientos. A través de las historias, los personajes y las temáticas presentados en la literatura infantil, los niños pueden aprender destrezas y estrategias que les permitan resolver conflictos de forma independiente y eficiente.

Desde el punto de vista de Meves (1978, en Cervera, 1997), el cuento contribuye igualmente a la formación de la consciencia del niño en el aspecto de construcción de valores y sentimientos, debido a que pone a su disposición y reflexión conductas que le disgustarán o le agradarán, provocándole rechazo o admiración. Son estos modelos o contramodelos, los que irán moldeando el pensamiento del niño, la representación de lo bueno o lo malo, permitiéndole aprender a ser una persona responsable y a ejercitar su juicio sin mayor riesgo.

Por ello, presentar escenas a los niños del triunfo del bien sobre el mal en los cuentos, es necesario para la construcción de la conciencia en los sujetos. Tal y como menciona Cervera (1997) el castigo del mal es la base de la seguridad para la conciencia del niño, se evidencia que esta reflexión psicológica sigue el camino trazado por la literatura infantil para ayudar al niño a construir su propia conciencia. Se sabe que existen diversos factores que intervienen en la formación

de la conciencia del niño para poder discernir entre el bien y el mal, entre ellos, la sociedad, la familia y el contexto en el que se desenvuelve, pero es importante considerar que la literatura infantil tiene las posibilidades de desarrollar conocimientos, valores y sentimientos en los niños.

Las aportaciones de Bettelheim (1977, en Cervera, 1997) afirman que el niño al identificar, gozar y disfrutar la victoria del bien sobre el mal, imprime en él la huella de la moralidad. En este sentido, el autor menciona que, al presentarles caracteres totalmente opuestos a los niños, se les ayuda a entender y comprender de forma más sencilla la diferencia entre ambos y que esta acción no podría realizarse si los personajes representaran la vida real con toda su complejidad.

Por otro lado, Cress y Holm, (2000, en Castillo, 2013) consideran que, a través de las ilustraciones y el relato de un cuento, se puede estimular los sentimientos de empatía en los niños. En lo que concierne a la literatura infantil, ésta ofrece la oportunidad de reflexionar acerca de cómo se sienten los personajes de la historia, despertando sentimientos de empatía en los niños. Los autores exponen que es primordial que los niños alcancen la oportunidad de vivir, practicar y construir las actitudes y conocimientos de compasión que obtienen en los cuentos, para después trasladarlas a sus experiencias y vivencias cotidianas.

Finalmente, teniendo como base el constructivismo, Bruder (2000) argumenta que la inteligencia del ser humano es la adaptación, y la adaptación es la puesta en equilibrio sucesivo entre la asimilación y la acomodación. La misma autora expone que el cuento enseña estos aspectos a través de la creación o recreación que los niños hacen del cuento. Explica que toda narración infantil, en específico el cuento, se suscita en un tiempo y un espacio determinado y que es necesario recordarlo mediante una imagen mental; todo ello, implica una serie de asimilaciones y acomodaciones, equilibrios y desequilibrios en el niño para poder comprender el relato. Según Bruder (2000), el cuento beneficia el desarrollo de dicha función, ya que para poder continuar con el hilo argumental del cuento, es

preciso que el niño recuerde y represente sus contenidos, es decir, haber obtenido la función simbólica.

4.4.1 Cuentos ambientales

Es primordial recordar que el cuento es una obra literaria con valor educativo que aporta elementos significativos para la formación y desarrollo del aprendizaje de los niños. Es así que el cuento es un recurso favorable para promover el conocimiento del medio de vida de los niños, así como para facilitar la formación de actitudes y valores y conocimientos ambientales, en esta línea, Rodarí (1973, en Bruder, 2000) apunta que, en la estructura del cuento, el niño contempla las estructuras de su propia imaginación, al tiempo que se construyen otras nuevas estructuras, edificando un instrumento indispensable para el dominio y conocimiento de la realidad.

Bortolussi (1985) expresa que los cuentos literarios son un recurso educativo que abordan problemáticas ambientales reales que se suscitan dentro del entorno del niño. A esta definición se le debe sumar lo que dice Espinet (1995), que el cuento ambiental posee la misma estructura narrativa que el cuento tradicional, pero la diferencia son los problemas ambientales que plantea y los conceptos que utiliza del campo de las ciencias.

En conclusión, Espinet (1995) concibe que uno de los principales objetivos educativos es promover la construcción de un pensamiento complejo que permita entablar múltiples relaciones entre los factores que están en juego en nuestra sociedad y que ello se puede lograr cuando se ayuda a los niños a establecer relaciones causales. De tal forma que el cuento es una herramienta útil que puede contribuir a la construcción de la causalidad narrativa de fenómenos sociales y físicos.

4.5 Medios audiovisuales

Los medios audiovisuales como son los videos, las grabadoras sonoras, las películas u otras modalidades auditivas, son definidas por Ogalde y Bardavid (1992) como recursos didácticos que promueven el desarrollo de valores y actitudes en los estudiantes. Por otro lado, Heredia y Sánchez Aradillas (2013) explican que los materiales audiovisuales por sencillos que sean, facilitan enormemente la labor del docente y del alumno, ya que suele atraer más estilos perceptuales que lo solamente visual o auditivo, ayudando a captar la atención de los alumnos de mejor forma. Las autoras explican que la organización y la selección de los materiales audiovisuales, permiten a los estudiantes identificar qué tanto saben o desconocen del tema y su capacidad para entenderlo.

Como sabemos, en la actualidad es importante que el docente esté capacitado tanto en la producción de materiales didácticos de esta índole, así como en la correcta utilización de éstos. Ogalde y Bardavid (1992) proponen que, para diseñar mensajes a través de materiales audiovisuales, es necesario como punto de partida, la identificación de un problema educativo, por ejemplo, si el grupo necesita una determinada información o si es necesario provocar una determinada actitud. La autora pone de manifiesto que sólo una vez que se ha identificado el problema, el docente está en condiciones de tomar la decisión de utilizar los medios audiovisuales para la enseñanza, asimismo, podrá comenzar la planeación del trabajo que deberá desarrollarse en el área de diseño de mensajes audiovisuales.

Según Ogalde y Bardavid (1992, p.68), existen diversas ventajas que ofrecen los materiales audiovisuales respecto a los aprendizajes en el proceso educativo:

- Acercan la realidad al salón de clases.
- Muestran continuidad y movimiento en el tiempo.
- Proporcionan gran cantidad de ejemplos específicos.

- Crean un estado de empatía y de ánimo con los personajes que presentan.
- Pueden demostrar habilidades.
- Pueden promover y ampliar otro tipo de aprendizajes previos.
- Ahorran tiempo al presentar una visión de la realidad y también eliminan la necesidad de viajar a un determinado sitio.
- Destacan la realidad al eliminar distracciones y señalar relaciones que de otra manera pasarían desapercibidas.
- Pueden mostrar el pasado y el presente dentro del salón de clases.
- El tamaño de los objetos puede agrandarse o reducirse para su mejor estudio.
- Los alumnos pueden relacionar lo proyectado con sus propias experiencias.
- Atraen y mantienen la atención.
- Ofrecen una experiencia estética y satisfactoria.

4.6 Expresión artística

En nivel preescolar, el arte infantil es una vía por medio de la cual los niños pueden generar su propia forma de expresión y potenciar su aprendizaje a través de la imaginación, la fantasía, la sensibilización y la inventiva. La expresión artística funge como una estrategia didáctica que favorece el desarrollo prácticamente de todas las áreas de los pequeños. Apoyándonos en Gutiérrez Rosario (2002, en García Córdoba, 2014), la creación artística tiene ese carácter integrador, puesto que tiene la capacidad de unir dentro del mismo proceso distintos indicadores como son: cognitivos, creativos, afectivos, estéticos y perceptivos.

El arte infantil es una manifestación espontánea, los niños utilizan sus dibujos como un medio de expresión con valor narrativo. Según García Córdoba (2014) el niño utiliza el lenguaje plástico, sin necesidad de un aprendizaje previo, a

diferencia oral o escrito, ello se debe a que en esta etapa carecen de los códigos necesarios para poderse expresar de forma fluida en estos dos aspectos. Asimismo, el arte infantil tiene un carácter lúdico y de disfrute motor, cuya inmediatez y espontaneidad radican en su belleza, su pureza y sobre todo en su potencial creativo.

Con el propósito de fundamentar la base psicológica que explica y justifica el origen, desarrollo y evolución de la plástica infantil, es indispensable recurrir al modelo psicogenético de Jean Piaget (1991). Para este autor el desarrollo de la plástica infantil se da en diversas etapas. Una de ellas es la etapa preoperacional, que se divide en dos fases: la primera es la etapa preconceptual o prelógica que va de los 2 a los 4 años de edad y la otra es la etapa intuitiva que abarca de los 4 a los 7 años, que es a la que haremos mención en este apartado.

Para Piaget, el niño en la etapa intuitiva comienza a interpretar la realidad a partir de sus experiencias perceptivas inmediatas y de yuxtaposición de conocimientos parciales. De igual forma, es en esta fase en donde el niño comienza a desarrollar la capacidad de interiorización, de representación mental, de simbolización y de pensamiento. Por su parte García Córdoba (2014), apunta que el nacimiento y desarrollo de la expresión plástica en los niños, surge en ese proceso de interiorización que les permite la resolución de conflictos o problemas de manera diferente.

Respecto al tema, existen otros autores que perciben a la expresión artística como una forma de inteligencia por la cual se llevan a cabo tareas de organización que requieren un proceso cognitivo. Este planteamiento fue argumentado por primera vez por John Dewey (1934, en García Córdoba, 2014) cuando planteó que la inteligencia no es algo cuantitativo, sino la forma en que la persona se enfrenta un problema determinado y la manera en que lo soluciona. Así cuando el niño se sitúa delante de un papel en blanco, debe encontrar la forma de reflejar un

sentimiento o una idea, escogiendo el material adecuado y manejo de éste para que le sirva efectivamente como una vía para expresar lo que desea.

En este enfoque García Córdoba (2014) asegura que la actividad artística implica acciones que requieren un proceso intelectual complejo. Tanto la percepción como la realización artística parten de un sistema de signos codificados sólo parcialmente. Esto implica que en ambas acciones el niño haya de enfrentarse a la decodificación (en la percepción e interpretación) o a la codificación (en la realización) ambos procesos conllevan una actividad compleja cognitiva-perceptiva que es influida por la experiencia.

Por otro lado, abordar la temática de la creatividad en la expresión artística implica conocer lo que este concepto significa. Para García Córdoba, (2014) la creatividad es concebida como “[...] una capacidad de generación de modos y comportamientos de búsqueda, de caminos, de enfoques diferentes, que llevan a soluciones distintas de las habituales” (p. 55).

Una de las aportaciones que nos ayudará a explicar la importancia del arte en el desarrollo creativo en los niños es lo que nos expone uno de los investigadores más sobresalientes en cuanto a la expresión plástica infantil se refiere: Lowenfeld (1980). El autor postula que el desarrollo creativo en los niños se estimula de mejor manera desde la plástica, dadas sus características expresivas y su ausencia de límites previos en el contexto de la expresión plástica infantil.

Cuando el niño entra en contacto con la expresión plástica, es muy probable que pueda potenciar el desarrollo de su creatividad, reflejado en la flexibilidad de pensamiento. Como menciona Guilford (1959 en García Córdoba, 2014), la creatividad está vinculada con el pensamiento divergente, es decir, que a través de ésta el sujeto puede plantear varias posibles soluciones o respuestas diferentes a las habituales y no de manera concreta y específica como el proceso convergente. En este sentido, de acuerdo con Lowenfeld (1980) uno de los fines

de la educación consiste en formar personas creativas, capaces de solucionar problemas de cualquier tipo y de resolver dificultades que la vida les plantea. Introducir la educación artística en los primeros años de vida, podría ser la causa de las diferencias observables entre un individuo con capacidad creativa propia y uno que no la posee.

Por su parte, Rodha Kellogg (1979, en Sefchovich y Waisbrurd, 2001) fundamenta que a través del desarrollo artístico se puede comprender el proceso por el cuál pasan los niños en la búsqueda y descubrimiento de sí mismo, la conquista de estructuras, la aplicación de soluciones, el placer por la innovación y la exploración. Otro autor que pone énfasis en el desarrollo de la creatividad dentro del marco educativo en los niños por medio de la expresión plástica es Rollano (2004), cuando menciona que la plástica permite desarrollar su personalidad, favoreciendo las facultades de carácter crítico, aportándole una mayor independencia de pensamiento.

Es así que el arte y la creatividad artística están estrechamente ligados al desarrollo creativo que mediante una acción constructora conduce a la elaboración mental del niño, reafirmando así su carácter individual y mecánico. La capacidad creadora equivale a una fuerza significativa dentro de la adquisición del conocimiento que facilita al niño a formar una conciencia de sí mismos, puesto que le ofrece la posibilidad de ser crítico ante los demás, ante su medio de vida y ante sí mismo, una conciencia de quien puede pensar por cuenta propia logrando una identidad ante el mundo, (Muñoz, Nohora et al., 1997).

La actividad artística posee un carácter eminentemente educativo porque nos enseña a conocer el mundo, a percibirlo y nos estimula a hacer uso de nuestra imaginación, proporcionándonos la capacidad de acción. Las condiciones del arte permiten una reducción de restricciones que reprimen al niño, limitándolo ampliamente en su comportamiento explorador y su capacidad autoexpresiva, (Muñoz, Nohora et al., 1997).

Otro marco de referencia dentro del que es necesario conocer la importancia del lenguaje plástico como herramienta didáctica en el desarrollo infantil es en el ámbito emocional. En este sentido, es esencial comprender que el arte debe ser considerado como un elemento valioso a través del cual los niños puedan plasmar sus ideas, sus sentimientos y su estado de ánimo. En palabras de Sefchovich y Waisbrurd (2001), a través del arte se puede conocer el estado emocional de un niño, por ser un modo de expresión que denota los diferentes estados de ánimo y también refleja sus emociones.

En la teoría de Herbert Read (1969), las manifestaciones plásticas infantiles como el dibujo, el modelado o la pintura son el resultado de la necesidad que tiene el niño para satisfacer sus necesidades de expresión innatas. El autor concibe que la expresión artística que realizan los niños es una forma de ver su mundo exterior y de expresar sus ideas. Read vincula el arte con la expresión dando por hecho que la actividad artística tiene su origen en la expresión de los sentimientos. Establece que las imágenes son tan esenciales como la palabra en la construcción del pensamiento y desde esta perspectiva propone explicar la necesidad de alfabetizar visualmente al niño. Asimismo, el autor pone de manifiesto la relevancia de pensar con imágenes, en cuanto que a ésta la concibe como un proceso de representación mental:

“Percepciones que dan como resultado imágenes, sensaciones que dan como resultado sentimientos, tales son los materiales elementales con los cuales construimos nuestra concepción del mundo y nuestro comportamiento en el mundo. La finalidad de la educación es ayudar al niño en ese proceso de aprendizaje y maduración” (Read, 1969, p. 77).

Por otro lado, Read fue el primero en percibir que la educación artística tiene un carácter globalizador, cuando concibe al arte como [...] “un modo de integración, el modo de integración más natural para los niños. Es el único modo que puede integrar cabalmente la percepción y el sentimiento” (1969, p, 82). De esta manera,

él piensa como artista y aprende a organizar su experiencia a través del sentido estético. El autor pone de manifiesto que la educación debería tener como fin promover y desarrollar tal sentimiento en los estudiantes.

Para concluir, de acuerdo con García Córdoba (2014), el arte actúa como un medio expresivo en el que la representación de la realidad no es importante, ésta pasa por el filtro de la relación emocional que el niño tiene con las personas o con las cosas, donde cada elemento plasmado adquiere un valor simbólico en el conjunto de sus partes. De esta forma, la expresión artística se convierte en una narración que va más allá de lo descriptivo, para proporcionar información valiosa sobre su vida emocional.

4.7 Danza

Mary Joyce (1987) señala que los niños entran con gran alegría al mundo de la danza porque descubren la libertad de moverse. La danza en sentido estricto, puede ser un salto de alegría, puede ser una serie de pasos, un ritual religioso o una obra de arte. “Puede abarcar también, desde los saltos y formaciones que hacen los animales en la época de celo, hasta la “Muerte del Cisne” bailada por Pavlova. El lenguaje de la danza es el movimiento corporal; su instrumento: el cuerpo”.

La práctica sistemática de jugar bailando, de crear con el movimiento corporal, le permite al niño fortalecer la integración de su personalidad, al mismo tiempo que favorece su identidad grupal y sentido comunitario (Durán, Lin, 1995).

Para la artista Lin Durán (1995), la creatividad corporal pone los cimientos para una mejor asimilación de las nociones intelectuales que el niño está por construir, como son: la reflexión y percepción; habilidades y vivencias; formulación y simbolización; expresión y comunicación, entre otras nociones. Dentro de la creación lúdica, constituye la semilla más productiva del proceso educativo.

Los niños pueden expresarse sin prejuicios ni mutilaciones a la hora de bailar, por ello, es necesario inducir la corporación desde temprana edad, empezando por la expresión de la identidad; la expresión de lo que identifica al individuo: su emoción y pensamiento. La emoción y el pensamiento del niño se identifican a la vez, con lo que sienten y piensan los otros miembros de su comunidad escolar. La identidad individual, por lo tanto, es parte de la identidad grupal, el sentido comunitario se da entonces con la naturalidad, como en los juegos no competitivos (Durán, Lin, 1995).

Igualmente, Durán (1995) formula que la danza infantil es la única actividad en la que el movimiento corporal se realiza no en razón de la destreza, sino como un medio de expresión individual, es decir, al bailar, el niño no se ocupa de llegar a una meta, sino que se concentra únicamente en el hecho de mover su cuerpo.

Con la danza, el niño descubre muchas cosas sobre su persona: su cuerpo, su mente, sus pensamientos, su imaginación, sus ideas. Descubre las posibilidades de su cuerpo; su fuerza y elasticidad; alcanza la conciencia del ritmo, las duraciones, la velocidad. También la danza ayuda al niño a integrar todas sus funciones dentro de una totalidad que lo hace sentirse parte del universo, integrando mente, cuerpo y los sentimientos. En suma, la danza es una disciplina integradora de la personalidad (Durán, Lin, 1995).

Capítulo 5. El Agua

Dado que el tema principal de este proyecto es el agua, le hemos dedicado un capítulo entero para su comprensión en sus distintas dimensiones. Para ello, se destaca la importancia que tiene el agua para la vida en el planeta, su relevancia natural, social, cultural, histórica y biológica; asimismo se exponen las diversas problemáticas ambientales que estamos viviendo en relación con el agua, a nivel global y nacional, como son: contaminación, escasez, privatización y distribución desigual del líquido vital.

5.1 El origen del agua

Hace aproximadamente 4,000 millones de años, cuando la Tierra en sus orígenes se fue enfriando, esto permitió que el vapor de agua presente en la atmósfera primitiva se condensara y se produjeran las primeras lluvias, lo que dio lugar a la formación de los océanos. Se sabe que la Tierra es el único planeta de los hasta hoy conocidos que presenta agua en estado líquido (Limón, Arturo, 2013, p.35).

Se dice que el agua se formó cuando un átomo de oxígeno (creado en las estrellas) y dos átomos de hidrógeno (*la materia más vieja del cosmos*) se unieron para formar una molécula que tiene una carga eléctrica positiva en un lado y una carga negativa en el otro lado (Limón, 2013; Rtoni y Soler, 2007).

Asimismo, para Limón (2013) los procesos de generación del agua y del oxígeno en la Tierra son los principales responsables de la amplia variedad de formas en las que se manifiesta la vida hoy en día. Se puede afirmar que el agua es necesaria para la formación y combinación de las diferentes moléculas inorgánicas y orgánicas que dieron origen a las primeras células, a partir de las que se desarrollaron todas las demás formas de vida. Ante lo dicho, es sabido, a través de investigaciones científicas que algunos organismos de gran simplicidad pueden existir sin aire, pero ninguno puede desarrollarse sin agua, por lo tanto, la

existencia de agua líquida es condición necesaria para que aparezca y se mantenga la vida.

5.2 El ciclo del agua

El agua existe en la Tierra en estado sólido (hielo), líquido y gaseoso (vapor de agua). Su distribución puede ser muy variada, ya que muchas regiones la tienen en abundancia mientras que en otras su disponibilidad es escasa.

En la Tierra, el agua está en continuo movimiento en sus diferentes estados. De hecho, los océanos, los ríos, las nubes y la lluvia, que contienen agua, están en frecuente proceso de cambio (el agua de superficie se evapora, el agua de las nubes precipita, la lluvia se infiltra en el suelo, etc.). Sin embargo, la cantidad total de agua no cambia (Vera, C. 2003).

Uno de los fenómenos que ayudó a crear las condiciones para la vida en el planeta es el ciclo del agua. Gracias al ciclo del agua o ciclo hidrológico, este líquido vital continuamente se mueve de un lugar a otro y de un estado a otro. Se puede decir que el ciclo del agua es un fenómeno natural que se da mediante la energía solar y que a través de su extraordinario equilibrio dota de vida a nuestro planeta, incluso renueva y limpia el agua del mismo.

El ciclo del agua contribuye al buen funcionamiento de todo el planeta, puesto que, como menciona Limón (2013, p. 11):

[...] desde hace más de 4,500 millones de años el Sol acude puntual a su cita y baña paulatinamente a la Tierra con su luz a medida que ésta transita en su movimiento de rotación y traslación y deja caer sobre ella una cantidad de energía tal que hace posible la vida como la conocemos en el planeta y favorece con su intensa luz la evaporación de los océanos cuya agua asciende a las frías alturas de la atmósfera, se condensa y se transforma en nubes, las cuales dispersan abundante agua dulce sobre los

continentes. Parte del agua caída en forma de lluvia corre por la superficie o se infiltra en el suelo para formar cursos de agua, arroyos o ríos (permitiendo que todas las especies animales y vegetales prosperen) estos, por último, devuelven el agua al mar, punto de partida de un nuevo ciclo.

El agua determina el clima y las condiciones locales del tiempo en el planeta, a través del dinámico flujo del vapor de agua de nuestra atmósfera. Los océanos son el gran depósito de calor del sistema terrestre, absorben enormes cantidades de energía solar y la liberan en la atmósfera lentamente, manteniendo un régimen térmico aceptable para los seres vivos. La energía solar es la fuerza motriz y la atmósfera el vehículo que transporta agua y aire fresco a las zonas continentales (Limón, 2013).

Para Limón (2013) el ciclo del agua está compuesto de dos partes principales: la atmosférica y la terrestre. La parte terrestre del ciclo hidrológico está representada por todo lo que se refiere al movimiento y almacenamiento del agua en la tierra y en el mar. Mientras que la parte atmosférica del ciclo está constituida por los transportes de agua en la atmósfera, principalmente en forma de vapor.

Cabe mencionar que para cambiar de estado o forma, el agua debe liberar o recibir mucha energía, esta energía la recibe del Sol. Cada día el Sol evapora *un billón* de toneladas de agua. A este proceso de cambios se le conoce como ciclo hidrológico. Tal fenómeno consiste en un movimiento continuo de la evaporación antes mencionada desde el mar a la atmósfera, por precipitación sobre la tierra y el mar y por el caudal que los ríos vierten en el océano.



Esquema: ciclo hidrológico. Extraído de <http://faciltareasmuyfacil.blogspot.mx/>

5.3 El agua: relevancia para la vida y para el desarrollo del mundo

Pese a su aparente simplicidad, el agua es realmente compleja y para comprenderla es necesario conocer sus múltiples características. El agua es un elemento primordial para todo ser que habita el planeta, todos los organismos que viven en él, necesitan agua para poder vivir, la supervivencia de todas las formas de vida, sean terrestres o acuáticas depende de este líquido vital; como menciona Mersily (2004 en Terrón, 2013), el agua conforma el hábitat de las comunidades terrestres y acuáticas, es un elemento que sirve de enlace entre los factores bióticos y abióticos³, incluso determina el tipo, la productividad y la complejidad de los ecosistemas. Por ello, es indispensable destacar su importancia como elemento clave para el funcionamiento y mantenimiento de los ecosistemas naturales y su biodiversidad.

³ Los factores bióticos en un ecosistema, son los seres vivos, las plantas y los animales y los factores abióticos son los elementos que no tienen vida como lo son: el aire, agua, luz solar, minerales y temperatura.

El agua se encuentra por todas partes, ya sea sobre nosotros en la atmósfera, bajo nosotros en los acuíferos y capas subterráneas, y también dentro de nosotros. El agua adopta la forma de océanos, campos de hielo, lagos, ríos y filtrándose además por suelos y rocas, cubriendo así cerca de las tres cuartas partes de la superficie de la Tierra (Limón, 2013).

Se estima que en la Tierra hay aproximadamente 1,400 millones de kilómetros cúbicos de agua, de los cuales el 97% es agua salada y del 3%, es decir, 42 millones de km³ restante es agua dulce; sin embargo, de este 3% tres cuartas partes de agua dulce no está disponible para consumo humano debido a que se encuentra congelada en los polos, nieve o hielo, es decir, la proporción disponible para consumo humano es de 0.3% del total de agua que existe en el planeta Tierra (Limón, 2013; Conagua, 2011).



Distribución del agua en el mundo (en Limón, 2013)

Como se ha mencionado anteriormente, el agua es un elemento que se puede encontrar en la Naturaleza ya sea en estado *sólido* (hielo, granizo y glaciares), en estado *líquido* (en lagos, ríos, presas, depósitos subterráneos, mares y océanos) y en estado *gaseoso* (en las nubes, como vapor de agua en la atmósfera y humedad) (INEGI, 2015). Parafraseando a Ratoní y Soler (2007), dependiendo de la temperatura y la presión, el agua cambia rápidamente de formas; así, a los 0°Celsius se congela solidificándose, en contraste, el agua se convierte en vapor a una temperatura de 100° Celsius. Por estos factores es posible que el agua pueda presentarse como un líquido o como un gas en la atmósfera y de forma sólida en las altas montañas o en los polos.

El agua pura no tiene olor, color ni sabor, además, podría decirse que el agua es el único líquido capaz de disolver una multitud de sustancias. Pocos compuestos tienen tan fascinantes propiedades. En palabras de Ratoní y Soler, el agua tiene la capacidad de ser un disolvente universal y tiene una elevada fuerza de cohesión y adhesión, por eso el agua puede pasar a través de la tierra, recorrer las venas del ser humano o los tallos de las plantas, transportando infinidad de sustancias disueltas, muchas de las cuales son nutrientes (2007, p.13).

Además, este preciado líquido representa un elemento fundamental en los seres vivos, en vista de ello, Gallego (2006) señala que el ser humano aparece físicamente en esta Tierra cuando el óvulo de la madre y el espermatozoide del padre se encuentran y se convierten en un huevo fertilizado, el agua forma parte de alrededor del 95% del embrión, es decir, que éste es casi completamente pura agua, de igual forma, el cuerpo maduro del ser humano está constituido entre un 70% y un 85% de agua. Una persona puede vivir un periodo mayor de tiempo sin probar alimento, pero sin tomar una gota de agua no sería posible vivir más de una semana. Del mismo modo, las plantas no podrían llevar a cabo su función principal, la fotosíntesis, proceso que da paso a la producción de alimento que sirve a los siguientes eslabones de la cadena alimenticia (Semarnat, 2007).

En este sentido, el agua es un elemento imprescindible y se localiza en todas partes de la naturaleza y del ser humano, no se sabe de cualquier forma de vida que prescindiera de ella; el agua dio origen a la vida en el planeta y la mantiene, participando de manera importante en la presencia de los ecosistemas y de todos los seres vivos que habitan en el planeta (Limón, 2013).

A través de la historia de la humanidad, el agua como líquido vital tuvo y seguirá teniendo un papel fundamental para el desarrollo del ser humano. En el mundo, existieron diversas civilizaciones agrícolas como lo fueron: la civilización egipcia en el río Nilo, la civilización mesopotámica que se desarrolló entre los ríos Éufrates y Tigris, así como la cultura china alrededor de los ríos Hoang Ho y Yang-Tza-Kiang y la cultura hindú en la rivera de los ríos Indo y Ganges. Tales culturas eligieron establecerse cerca de lugares ricos en agua, para poder asentarse y desarrollar diversas técnicas para crear sistemas de riego.

Igualmente, como argumenta Ezcurra (2003, recuperado en Terrón, 2013), el agua favoreció que culturas del Continente Americano, como la Olmeca y la Otomí en el Golfo de México, los mayas en Yucatán, Chiapas, Guatemala, Belice y Honduras y los mixtecos y zapotecos en Oaxaca, se volvieran sedentarias y que pudieron desarrollar la agricultura. Cabe mencionar que, en el caso de los aztecas, en la gran Tenochtitlan desarrollaron e implementaron una innovadora técnica de cultivo, “las chinampas” que siguen siendo empleadas como medio de subsistencia en la actualidad en diversos sitios como lo son: Xochimilco y Tláhuac, en la Ciudad de México (Terrón, 2013).

Como se ha observado, el preciado líquido ha jugado un papel fundamental en el desarrollo de la agricultura, lo que originó que el ser humano se convirtiera en sedentario; asimismo el agua de los mares inspiró al ser humano a la navegación y trajo consigo los medios de transporte antes que la aeronáutica o el auto; los descubrimientos geográficos y la colonización de América en el año de 1492; el intercambio de mercancías, telas, especies, alimentos, marfil, oro entre otros,

inclusive, abrió nuevas rutas de comercialización que dieron paso a la expansión económica y política entre los continentes (Terrón, 2013, p.196).

De igual forma, Terrón (2013, citando a Calixto, 2008) argumenta que para el siglo XIX el desplazamiento del agua fue empleado por primera vez en 1880 en la ciudad de Northumberland en Inglaterra para generar electricidad; las caídas fuertes del agua de las cascadas se aprovecharon para mover los textiles de las primeras industrias textiles; asimismo se utilizó la energía del agua en movimiento para abastecer de electricidad a varias partes del mundo.

Además de los usos comunes que se le da al agua, como son el doméstico, industrial y agrícola, el agua es utilizada en actividades lúdicas o de esparcimiento y recreación tales como: natación, buceo, esquí acuático, snorkel, clavados, canotaje, remo, vóleibol acuático entre otros. Al mismo tiempo, el agua tiene una relación con usos curativos, dado que muchos seres humanos creen que beber agua de mar ayuda a mejorar el sistema inmunológico, haciéndonos más fuertes a cualquier enfermedad o manteniéndonos protegidos de ellas, también se piensa que las aguas termales ayudan a mejorar la salud, incluso que tienen propiedades sanadoras o curativas. Sobre este marco, parafraseando a Terrón (2013), se dice también que bañarse con agua fría ayuda a mejorar la circulación, la piel se encuentra más fresca y saludable y propicia el aumento de energía, así como el fortalecimiento del sistema inmunológico.

Debido a sus extraordinarias cualidades y a su importancia para la vida, el agua ha sido utilizada como un poderoso símbolo en todas las tradiciones y culturas. El agua encierra una carga espiritual, religiosa y simbólica, puesto que las culturas ancestrales la veneraban como una sustancia mágica y purificadora que eliminaba las impurezas del cuerpo y del alma (Gallego, 2006).

Por otro lado, los mexicas nos legaron a todos los mexicanos y al mundo la leyenda de la fundación de la ciudad de Tenochtitlan, cuyo lugar estaría signado

por un águila parada sobre un nopal devorando una serpiente en un islote situado en el centro de un lago; este sitio significaba el punto de llegada y de final donde debía acabar su peregrinación y su búsqueda para iniciar una nueva vida (Terrón, 2013).

Para las civilizaciones prehispánicas existía un gran culto al agua debido a que era una manera de relacionarla con el origen del cosmos. En este proceso de génesis del cosmos, los mexicas crearon a los dioses del agua y sus moradas: Chalchiutlicue, diosa de las aguas que se esparcen por la superficie de la tierra y de los mares y Tláloc, deidad suprema del agua, dios civilizador que enseña a los hombres la agricultura, regidor de la lluvia, quien tiene su residencia en el Tlalocan, paraíso indiano del agua situado en las entrañas de la Tierra. Cabe resaltar que el dios Tláloc era el dios del agua, a quien profesaban un gran respeto, le ofrecían culto y realizaban ritos para que les mandara agua mediante la lluvia. Estos dos grandes dioses constituían la alternancia constante de las estaciones climáticas, en especial de la lluvia (Martínez Ruíz (s/f)).

Por su parte, muchas regiones indígenas del México actual continúan realizando los ritos tradicionales en tributo a Tláloc en épocas de sequía, de igual forma en varios pueblos indígenas se siguen observando rituales que ven al agua como un bien religioso y espiritual y como un bien vital y humano.

5.4 La crisis del agua en México y en el mundo

Si bien las diferentes formas de utilizar el agua trajeron grandes beneficios al mundo, hoy día, desafortunadamente cada vez es menos el agua disponible, puesto que el comportamiento humano ha convertido un recurso renovable como el agua, en agotable, aunque la cantidad de agua que tenemos en el planeta no ha variado, el lugar, la forma, la calidad y la cantidad en que se encuentra en el planeta sí presentan variaciones.

Actualmente existe una gran polémica sobre su escasez, contaminación, la distribución desigual, mal empleo y sin olvidar las nuevas políticas que benefician su lucro a través de su privatización. Tales problemas se consideran graves porque afectan de diversas maneras a la preservación de todas las formas de vida, incluyendo a la humana.

En la Tierra habitan actualmente más de 7.000 millones de personas, de las cuales, cerca del 20% viven en 50 países que carecen de este vital líquido y, siguiendo con el actual ritmo de consumo, en breve esta se convertirá, o se ha convertido ya, en un problema capaz de generar conflictos armados e incidirá en el futuro de la biodiversidad de muchas zonas del planeta.

Desde el comienzo del siglo XX, la población mundial se ha duplicado, mientras que, como resultado del desarrollo industrial y del uso agrícola, la cantidad empleada de este vital elemento se ha sextuplicado. Teniendo en cuenta que en el mundo existe actualmente la misma cantidad de agua que hace 2.000 años, sin embargo, se ha incrementado la sobreexplotación, la contaminación y los efectos del cambio climático, actualmente casi el 40% de los seres humanos cuentan con problemas de escasez de agua, circunstancia que, para el año 2030 provocará que la población humana se enfrente a un déficit mundial de 40% de agua potable, según el último informe de las Naciones Unidas sobre los recursos hídricos (UNESCO, 2015).

Además, el III Foro Mundial del Agua, Kioto, Japón, realizado en el año 2000, y la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2007, en SEMARNAT, 2008) pronosticaron que para el año 2050 existirán alrededor de 10 mil millones de habitantes en el mundo, lo que reducirá la *disponibilidad* de agua por persona ya que demandarán al menos 50% más agua de la que consumen hoy día los más de 7 mil millones de seres humanos que habitan el planeta.

En la Tierra hay suficiente cantidad de agua para todos los seres vivos, sin embargo, en la actualidad se observa una marcada distribución desigual de este recurso, puesto que el 20% de la población mundial tiene a su disposición el 80% de los recursos naturales del planeta; con el agua sucede algo similar, mientras unos pocos tienen un abastecimiento importante, hay quienes no poseen suministro alguno. En muchos países en vías de desarrollo corresponde a mujeres y niños abastecer de agua a sus hogares, por lo que se ven obligados a realizar largos recorridos en busca del vital líquido.

En México también existe una repartición desigual del agua, tanto en el ámbito agrícola como en los distintos sectores de la sociedad, principalmente en las zonas más marginadas del país, incluyendo a las etnias indígenas. En el país, alrededor de 9 millones de personas no cuentan con la infraestructura suficiente para que el agua llegue entubada a todos los hogares, y otros 13 millones de personas que habitan en zonas rurales y urbanas, aunque cuentan con el servicio, reciben en sus hogares agua contaminada por falta de saneamiento (Valadez, 2014); ello significa que carecer del servicio de agua potable es pagar mucho más por ella y que deben adquirirla embotellada o en pipas, lo que para *una familia de cuatro personas con un salario mínimo, representa entre 10 y 20% de sus ingresos para poder obtenerla* (Aboites et al., 2008, p.39). En palabras de Terrón (2013), lo anterior les resta presupuesto para poder cubrir otras necesidades de primera índole y que puedan aspirar a un nivel de vida más digno.

Por su parte, la industria es la segunda actividad humana que consume más agua, el problema es que no en todos los casos se hace un uso responsable del vital líquido, en general, los malos usos del agua en la industria son tres: 1) Los altos consumos, 2) Las descargas contaminantes y 3) Las descargas directas a cuerpos de agua. Conviene mencionar que menos del 14% del agua tiene un tratamiento antes de ser regresada al ambiente (El agua, un derecho humano, 2012, junio, 21. https://www.youtube.com/watch?v=rqYF5S2p_wA&t=384s).

Según la Comisión Nacional del Agua (Conagua, 2011), en México se prevé que la industria y la agricultura son las responsables de la mayoría de los contaminantes, y que del agua residual que se vierte en los ríos y lagos, menos del 25% es tratada, es decir, una gran parte de las aguas que utilizan y contaminan las industrias, regresa a los cauces naturales sin ningún tratamiento, contaminando los cuerpos de agua, modificando su química y alterando gravemente a los ecosistemas que dependen de ellos.

La contaminación que sufren los ríos, lagos y mares por los desechos tóxicos arrojados por las industrias y la agricultura, se ha convertido en un inconveniente para la salud, siendo nociva, igualmente, para la vida y el bienestar de todos los seres vivos que habitamos el planeta. Sánchez (2016) apunta que especialistas en evaluación del impacto ambiental señalaron que en México la contaminación del agua es un problema grave, dado que en el país hay 260 sitios clasificados como fuertemente contaminados, y que de esta cantidad de mantos freáticos monitoreados por la Conagua (2011), el 74% están contaminados en algún grado, siendo una de las principales causas la emisión de metales y los derivados de los hidrocarburos que se presentan en zonas con actividad industrial.

Además, cabe enfatizar que en México y en distintos países de Latinoamérica se están llevando a cabo prácticas como lo son el “*fracking*” y la “*minería a cielo abierto*” que se encargan de la extracción y explotación de recursos naturales como el gas, el petróleo y diversos minerales. En ambas prácticas (Según Greenpeace) es obligatorio hacer una enorme cantidad de pozos e inyectar dentro de ellos millones de litros de agua potable, entre 9.000 y 29.000 metros cúbicos del recurso hídrico para poder realizar las operaciones de un solo pozo, cargados con un conjunto de 260 sustancias químicas, tóxicas, cancerígenas y mutagénicas, siendo estos productos el nudo del problema, puesto que pueden contaminar el agua debido a fallos en la integridad del pozo y a la migración de contaminantes a través del subsuelo.

Se estima que entre un 15% y un 80% del fluido que se inyecta vuelve a la superficie como agua de retorno, y el resto se queda bajo tierra. Además, no se puede descartar una posible contaminación de los acuíferos subterráneos y de las aguas superficiales debido a este tipo de sustancias, dichos productos químicos pueden ser vertidos en los acuíferos y fuentes de aguas subterráneas que alimentan los suministros públicos de agua potable. En algunos casos, estas aguas residuales son mínimamente procesadas antes de ser vertidas a las aguas que alimentan los suministros públicos, y a veces son retenidas en los estanques que más tarde pueden verter estos productos químicos a nuestro espacio de vida (Greenpeace, s/f).

La *minería a cielo abierto* y el *fracking* en México son actividades de gran importancia económica y que se encuentran a cargo de empresas transnacionales, pero la legislación actual no es muy restrictiva en cuanto a sus impactos ambientales.

No obstante, otro factor que tensa aún más la situación existente es la privatización del agua. Las empresas transnacionales ven al agua como un negocio, monopolizando y explotando a su antojo los mantos acuíferos de diversas regiones. Por lo general, dichas empresas recurren a prácticas poco éticas para el control de ciertos manantiales en todo el país, trayendo consigo, un problema social estrechamente vinculado con la pobreza, debido a que muchos sectores de la población a nivel global no puedan disponer de ella en calidad, cantidad y distribución.

Sobre esta línea, el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA, 2006) menciona que la privatización del agua a nivel global se ha hecho evidente en años recientes, ya que han sido claras las políticas privatizadoras impulsadas por la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Banco Mundial (BM), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), cuyas políticas ubican a la población en gran desventaja en cuanto al poder de

decisión, e incluso a los gobiernos locales, sobre el manejo de los recursos hídricos, lo que origina que sean las grandes empresas transnacionales las que prácticamente tengan la última palabra en el tema.

A partir de los años 70, la sobreexplotación de los mantos acuíferos de nuestro país ha aumentado de manera significativa. En lo que se refiere al tema, datos arrojados por la Semarnat (2008), corroboran que México cuenta con 653 acuíferos, de los cuales 106 fueron sobreexplotados en el año 2012. De igual forma menciona que los acuíferos sobreexplotados se concentran en las regiones hidrológicas Lerma-Santiago-Pacífico, Cuencas Centrales del Norte, Río Bravo, Noroeste y Península de Baja California, de los cuales se extrae el 58% del agua subterránea para todos los usos.

Es evidente que las empresas o industrias transnacionales han influido de forma sustancial en la sobreexplotación y privatización del agua en el país. El Estado vende y pone en manos el recurso hídrico al mejor postor, las transnacionales monopolizan, desvían y contaminan los mantos acuíferos de diversas regiones del país, marcando la enorme diferencia sobre la repartición del recurso hídrico en México.

En este sentido, en México surge la necesidad de trabajar y combatir dicha problemática, con el propósito de gestionar y poner en marcha alternativas pertinentes, para ello se efectuó en la Ciudad de México en el año 2006, el Primer Taller popular “*Defensa y Gestión Comunitaria del Agua en el Campo y la Ciudad*”, actividad convocada por el Centro de Análisis Social, Información y Formación Popular de México (CASIFOP) y el Instituto Polaris de Canadá. En este taller se reunieron varios países del continente americano y más de 400 mexicanos, entre los cuales se encontraban investigadores, estudiantes, campesinos, pueblos nativos, sindicalistas, integrantes de movimientos urbanos y organizaciones de la sociedad civil, compartiendo experiencias de sus luchas contra la privatización del agua. Además, propusieron alternativas hacia la defensa del agua como un

derecho humano para todos. Asimismo, las temáticas a tratar en torno a la problemática de la privatización del agua fueron las siguientes:

- Privatización de los servicios municipales de agua en zonas urbanas; las empresas transnacionales se apropian de las redes de distribución y plantas purificadoras.
- Privatización de los territorios y biorregiones. Las empresas que comercian y/o necesitan masas de agua para sus actividades, privatizan territorios y biorregiones enteras para garantizarse el uso monopólico del recurso.
- Privatización por desviación de aguas. A través de canales, las empresas desvían ríos enteros fuera de su cauce natural para la construcción de megaproyectos de infraestructura para usuarios industriales y agronegocios como el fracking y la minería a cielo abierto, todo esto a costa de las necesidades de millones de indígenas y campesinos.
- Privatización por contaminación. Las diversas industrias petroleras, mineras, eléctricas y agroindustriales contaminan el recurso hídrico mediante su uso y abuso, por consiguiente, imposibilitan a sectores menos pudientes al acceso a este vital líquido.
- Privatización por el embotellamiento de agua. Las transnacionales más importantes del país que controlan gran parte del negocio del embotellamiento son: *Coca-Cola*, *Pepsico*, *Bonafont*, *Santa María*, *Nestlé*, *Danone* entre otras. Estas compañías obtienen agua mediante subsidios estatales asombrosamente generosos y favorables, vendiéndola en botellas de plástico a precios que van de 1000 o 10,000 veces lo que les costó adquirirla.
- Monopolio de las tecnologías. Encima de que las grandes industrias desperdician de manera desmesurada y contaminan el agua, también

monopolizan, patentan y controlan las tecnologías para su extracción y purificación.

5.5 El agua, un derecho humano

Disponer de agua en cantidad y calidad suficiente para el consumo humano es una de las demandas básicas de la población, pues incide directamente en la salud y bienestar de los seres humanos. El acceso al agua debe ser considerado como un derecho humano, ya que éste forma parte de las garantías indispensables para asegurar un nivel de vida adecuado, en particular porque es una de las condiciones fundamentales para la supervivencia.

A consecuencia de ello, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) promulgó el Derecho Humano al Agua y el Saneamiento el 28 de julio de 2010, dicho derecho responde a la necesidad de abastecer a más de 2, 600 millones de personas que carecen de agua potable en el mundo y a más de dos mil millones de seres humanos que no tienen saneamiento básico; ambos aspectos son esenciales para el disfrute de una vida digna y se encuentran estrechamente vinculados con otros derechos fundamentales como el derecho a la salud, la alimentación y la vivienda (Domínguez Mares y Arriaga, 2015).

El derecho al agua se desprende de los artículos 11 y 12 del *Pacto Internacional de Derechos económicos, sociales y culturales*. Ahí se señala que: “*el derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico*”. También se indica que los elementos del derecho al agua deben ser adecuados a la dignidad, la vida y la salud de las personas. En vista de que lo que resulta “adecuado” puede variar de una sociedad a otra, la observación aclara que en cualquier caso el derecho debe ajustarse a los siguientes factores (CEMDA, 2006, p. 32): *Disponibilidad*. Cada persona debe tener abastecimiento de agua de forma

continua y suficiente para uso personal y doméstico, esto es para beber, lavar ropa, preparar alimentos y así tener higiene personal y doméstica.

Calidad. El agua debe ser salubre. No debe contener microorganismos, sustancias químicas o radioactivas que supongan riesgos a la salud. Debe tener un color, olor y sabor aceptables.

Accesibilidad. El agua, las instalaciones y los servicios de distribución deben ser accesibles a todas las personas. Esto significa cuatro cosas:

- *Accesibilidad física.* El agua, las instalaciones y los servicios deben estar al alcance físico de todas las personas; se debe poder acceder a un suministro de agua en cada casa, escuela, trabajo y hospital.
- *Accesibilidad económica.* Los costos, así como los cargos directos e indirectos deben ser asequibles para todos.
- *No discriminación.* El agua y los servicios deben ser accesibles a todos sin discriminación a persona alguna por motivo de raza, religión, origen étnico o por ningún otro motivo discriminatorio.
- *Información.* La accesibilidad también supone el derecho de solicitar al gobierno información sobre el agua y también el derecho a difundir dicha información.

Por su parte, como menciona la Gaceta Parlamentaria (2015), México es uno de los países que incluyen en su Constitución el derecho humano al agua. En febrero del 2012 se emite un decreto donde se añade un párrafo al artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, reconociendo al derecho humano al agua de la siguiente manera:

“Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases,

apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines” (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2014, p. 9)

Dicha reformulación estableció en el régimen transitorio la obligación para que el Congreso de la Unión emitiera una Ley General de Aguas, cuyo propósito es establecer la participación de todos los sectores antes mencionados y garantizar el derecho al acceso, saneamiento y disposición de agua para consumo personal y doméstico, así como regular las aguas nacionales (Gaceta Parlamentaria, 2015).

La Iniciativa reconoce que nuestro país enfrenta una situación hídrica crítica y compleja, que demanda de la adecuada coordinación del Estado y de la participación de la ciudadanía, para garantizar el derecho al agua potable como un derecho humano de las presentes y futuras generaciones. Dicho lo anterior, para poder lograr tal objetivo es primordial sentar las bases para la transición de un modelo basado en la sobre extracción y sobreexplotación de acuíferos y la contaminación del recurso, hacia un modelo sostenible, basado en el aprovechamiento óptimo del agua dentro de los límites de las cuencas y acuíferos, lo cual implica la renovación de cuerpos de agua y ecosistemas (Gaceta Parlamentaria, 2015).

Se propone que la Ley General de Aguas sea capaz de encauzar al país hacia la seguridad hídrica, la sustentabilidad y la equidad mediante el esfuerzo gubernamental, social y privado. Porque el agua y el derecho humano al agua, se relacionan directamente con el goce efectivo de otros derechos humanos para que toda ser humano disfrute de una buena calidad de vida, por lo que debe garantizarse y asegurarse su pleno ejercicio en favor del derecho a la alimentación, a la salud, a la vivienda, a un ambiente saludable, el uso preferente del agua para los grupos de población vulnerables como son los niños, mujeres y

adultos mayores, y para los pueblos indígenas y en efecto, para el desarrollo holista de todos los ciudadanos sin discriminación alguna.

En virtud de que el agua es un derecho humano y natural, debe estar al alcance físico de todos los sectores de la población, donde los costos y cargos directos e indirectos asociados con el abastecimiento de agua deben ser asequibles, la misma Ley expresa que el Estado tratará de garantizar el derecho humano al agua, regulando sus alcances y contenido “*mínimo vital*” para el consumo personal y doméstico, la calidad, la disponibilidad, el acceso y la accesibilidad física, económica y saneamiento (Gaceta Parlamentaria, 2015).

En palabras de Terrón (2013, p.200)

[...] “el agua siempre será indispensable en la gestación y procesos de la vida humana y social; por consiguiente, es necesario aprovecharla, cuidarla y defender su uso como un derecho humano y no como una mercancía; lo que hace indispensable no solo conocer su función en y para la vida, sino además su tejido problemático, con el fin de poder identificar, gestionar y poner en práctica soluciones pertinentes, comprometidas con todos los seres humanos”.

Sin embargo, a pesar de los principios establecidos, varios países han adoptado progresivamente políticas y dinámicas de inequidad debido a que el agua adquiere un estatus político y económico, los cuales no coinciden con los intereses y mucho menos con los derechos sociales y ambientales. Dicho lo anterior, es indispensable y urgente trabajar en el desarrollo de políticas públicas para una mejor gestión del agua que conduzca al cuidado y defensa de la misma, mejorando las posibilidades de acceder a ella en calidad, cantidad y distribución más justa para los sectores más marginados y vulnerables de la población.

5.6 Trabajar el tema del agua desde el aula

Es indispensable considerar que es en las escuelas de educación preescolar donde se puede comenzar a formar a las nuevas generaciones en la cultura del cuidado y protección del agua, porque a nivel global y local enfrentamos una problemática compleja en torno a ella, lo cual implica que en la actualidad, gracias al modelo capitalista-neoliberal, que concibe todo como una mercancía, el agua adquiera también un valor monetario y no se conciba como un derecho humano y natural. Por ello, la educación tiene un papel relevante para formar una cultura diferente en lo que se refiere a la relación del ser humano con este elemento.

La educación es precisamente donde se encuentran los cimientos para poder formar una cultura de cuidado, la cual pueda generar cambios en la conciencia y en las acciones individuales y colectivas de los sujetos. Sensibilizar a los niños desde edades tempranas sobre su importancia y los problemas del agua, son condiciones indispensables para construir valores y poder conseguir la preservación, el cuidado y el uso racional de la misma.

Tomando en cuenta la capacidad y la etapa de desarrollo en la que se encuentran los niños, con el propósito de que se aproximen a la comprensión y conocimiento del mundo, a través de una mirada integral en el campo problemático del agua, que les permita desarrollar desde etapas tempranas conocimientos, valores y actitudes favorables hacia el cuidado y uso racional de este líquido vital. Siguiendo lo planteado por Terrón (2013), para ofrecer un marco de referencia global en los seis campos formativos de nivel preescolar sobre el agua, se exponen los conocimientos que no deben dejar de aprender los niños de tercer grado de nivel preescolar:

- La importancia del agua como sustancia esencial para la vida en el planeta.
- El ciclo del agua y la relación que tiene con la vida.

- Los estados en los que se encuentra el agua en la naturaleza.
- La importancia del agua en el desarrollo de antiguas culturas o civilizaciones.
- Distribución del agua en el planeta.
- Que aporte soluciones o medidas para cuidar, usar adecuadamente y proteger el agua.
- Separación de mezclas.
- Uso doméstico, industrial y agrícola del agua.
- El vínculo del agua y la salud.
- El agua como un derecho humano.
- La relación que tiene el agua para su vida cotidiana y la de su comunidad.
- Desarrollo de una visión holista en torno a los problemas relacionados con el agua como son: la distribución desigual, el desperdicio, la privatización, la escasez y los problemas de contaminación, ocasionados principalmente por desechos tóxicos de la industria y la ganadería, y basura en ríos, mares y lagos.

Sobre esta lógica, Terrón (2013) afirma que, desde el enfoque de la EA, es indispensable formar sujetos capaces de emprender acciones de bienestar personal y social, cuidado y protección del planeta, el mejoramiento del ambiente y su relación con los otros. El estudio y acercamiento a la naturaleza es una constante en el nivel preescolar, no obstante, desde la perspectiva de la EA se considera a éste como medio didáctico idóneo para el aprendizaje, valorándolo como un espacio que da significado y sentido a la vida personal y social del niño.

Capítulo 6. Diseño y piloteo de las estrategias didácticas

Introducción

El diseño de las estrategias que elaboramos y aplicamos más adelante se deriva de la programación didáctica realizada por Terrón (2013), quien fundamenta la relevancia de trabajar la noción del agua en preescolar en los aspectos que identifica en los seis campos formativos del PEP (2011); nuestro aporte en esta tesis es el enriquecimiento de este trabajo, robusteciendo las secuencias con las actividades de aprendizaje, desarrollándolas a su vez, con materiales didácticos para trabajarlas con los niños, su piloteo y sus resultados.

Como se ha venido leyendo en líneas anteriores, desde hace varias décadas se ha tratado de impulsar, tanto a nivel global como nacional, la incorporación de la Educación Ambiental en los planes y programas de estudio de todos los niveles educativos, que van desde la educación básica, media superior y superior en instituciones públicas y privadas, hasta la formación del profesorado, la educación técnica y vocacional y la educación no formal (UNESCO, 1980). En nuestro contexto, se comienza a trabajar los temas ambientales desde la Reforma Educativa de 1993, luego en la Reforma Integral de la Educación Básica 2004-2009 (RIEB), así como en el Programa de Estudio 2011 (en Terrón, 2013).

El Programa de Educación Preescolar (PEP, 2011) se organiza en seis campos formativos, llamados así dado que cada campo formativo se relaciona con el desarrollo y el aprendizaje de los niños, poniendo en práctica capacidades de distinto orden (afectivo y social, cognitivo y de lenguaje, físico y motriz) que se complementan entre sí. Los campos formativos permiten identificar en qué aspectos del desarrollo y del aprendizaje se concentran (lenguaje, pensamiento matemático, mundo natural y social, etcétera) y constituyen los cimientos de aprendizajes más formales y específicos, que los alumnos estarán en condiciones de construir conforme avanzan en su trayecto escolar.

Al mismo tiempo, en sus planteamientos se enfatiza no sólo en la interrelación entre el desarrollo y el aprendizaje, sino el papel relevante que tiene la intervención docente para lograr que los tipos de actividades en las que participan los niños ayuden a constituir experiencias educativas (PEP, 2011). De aquí que Terrón (2013) conciba que la organización en campos formativos es una oportunidad para poner en práctica la Educación Ambiental, logrando desarrollar actividades de un mismo tema y permitiendo, a su vez, cubrir objetivos de otros campos formativos en el desarrollo de cada actividad, contribuyendo así en la formación integral de los niños.

Terrón plantea que el concepto del agua es un contenido curricular sustantivo que atraviesa todo el trayecto formativo de la educación básica; el proyecto se centra en el nivel preescolar, ya que se considera que es en edades tempranas donde se puede comenzar a construir cimientos para una formación holista en los niños. Por lo tanto, a través del desarrollo de diversos aspectos referentes al tema del agua en los seis campos formativos, es posible construir de forma integral, ciertos conocimientos, habilidades, actitudes y valores, correspondientes a cada campo, para facilitar que los niños se aproximen al conocimiento y comprensión del mundo a través de una visión globalizadora e integral (Terrón, 2013). De acuerdo con la autora en la programación y secuencia de esta propuesta, de los seis campos formativos del nivel preescolar se atienden los siguientes aspectos del PEP, 2011:

- 1) **Exploración y conocimiento del mundo**, los niños deben desarrollar la participación en acciones de cuidado del entorno natural y del agua, valorándola y mostrando sensibilidad y comprensión sobre la necesidad de preservarla, y esto se favorece cuando los estudiantes son capaces de:
 - Describir y expresar con sus ideas lo que observa cuando ocurre un fenómeno natural, como, por ejemplo: qué sucede cuando llueve y porqué se desplazan las nubes.

- Expresar mediante procesos de indagación qué sucede durante y después de ciertos fenómenos naturales, por ejemplo, las formas del agua (cómo el agua se hace vapor o hielo).
- Especula sobre lo que cree que va a pasar en una situación observable; por ejemplo, al hervir agua, al mezclar elementos como agua con aceite, con tierra, con azúcar, y observa las reacciones y explica lo que ve que pasó.
- Explica lo que sucede cuando se modifican las condiciones de luz o agua en un proceso que se está observando.
- Identifica las condiciones requeridas y favorables para la vida de plantas y animales de su entorno (agua, luz, nutrimentos e higiene).
- Realiza medidas para el cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales como es el agua.

2) A través del campo formativo: **Lenguaje y comunicación**, los niños dialogan, conversan y expresan las ideas que tienen o quieren comunicar acerca de las nociones que tienen sobre el agua, pueden participar en diversos eventos en los que expresen sus inquietudes, sentimientos y sus experiencias relacionadas con este preciado líquido. Asimismo, los niños pueden narrar cuentos y fábulas sobre el agua y expresar gráficamente alternativas de aprovechamiento y cuidado del recurso vital. En este sentido, es importante enfatizar que el lenguaje es esencial en el desarrollo de la comunicación de los niños, debido a que contribuye a que “adquieran confianza para expresarse, dialogar y conversar en su lengua materna; mejoren su capacidad de escucha y enriquezcan su lenguaje oral al comunicarse en situaciones variadas”.

3) Con el campo formativo: **Pensamiento matemático** se pretende que los niños utilicen el razonamiento matemático en escenarios que demanden la

resolución de problemas en experiencias de la vida cotidiana que impliquen agregar, quitar, contar y medir entre otros. Dicho campo debe de favorecer en los niños de nivel preescolar la reflexión, el cuestionamiento, la comparación, la hipótesis y la búsqueda de estrategias propias de solución de problemas. Es así que los contenidos sobre el agua se pueden abordar a través del desarrollo de diversas actividades como son: las transformaciones reversibles, el ciclo del agua (los cambios de agua líquida a vapor y luego a líquida), la separación y mezcla del agua y arena, aceite, con tierra o con azúcar, así como la distribución del agua en el planeta, en el ser humano y en los seres vivos.

- 4) Referente al campo formativo: **Expresión y apreciación artística**, está orientado a potenciar en los niños la sensibilidad, la iniciativa, la espontaneidad, la curiosidad, la imaginación, la fantasía, el gusto estético y la creatividad. Mediante el lenguaje artístico (la música, la danza, el teatro, la pintura, el dibujo) se favorece la comunicación y expresión de sus sentimientos, emociones, pensamientos, experiencias e inquietudes en torno a la temática del agua.

- 5) En el campo formativo: **Desarrollo físico y salud** es primordial que los niños desde etapas tempranas cuiden, conserven y mejoren su salud, creando un estilo de vida saludable. En este sentido, trabajar el contenido del agua dentro del campo, se vincula con lo mencionado en el plan de estudios, ya que plantea la forma de desarrollar relaciones responsables y comprometidas con su medio de vida, evitando el deterioro ambiental que afecta su salud personal y colectiva. Por tal motivo, los contenidos temáticos en torno al agua que se pueden llevar a cabo con los niños son: la contaminación y enfermedades relacionadas con el agua, el cuidado y uso racional del vital líquido, asimismo es primordial que el niño conozca la cantidad de agua que existe en nuestro cuerpo y en el organismo de otros

seres vivos y que ésta transporta los nutrientes a todo el organismo dándonos energía; además, se ofrecerá la posibilidad de que el niño tenga actitudes y acciones de cuidado para hacer frente a la problemática ambiental y que a su vez comprenda la importancia y valor que este líquido tiene en su cuerpo y en el de los demás seres vivos.

6) El campo formativo: **Desarrollo personal y social** tiene como objetivo principal que las niñas y los niños se apropien de los valores y principios necesarios para la vida en comunidad, reconociendo que las personas tenemos rasgos culturales distintos, y a su vez, actúen con base en el respeto a las características y los derechos de los demás, el ejercicio de responsabilidades, la justicia y la tolerancia, el reconocimiento y el aprecio a la diversidad lingüística, cultural, étnica y de género. Además, se pretende que el niño construya su identidad personal mediante el reconocimiento y la valoración de sus propias características físicas, culturales y sus capacidades. Las temáticas sobre el *agua* que se pueden abordar dentro del campo formativo son las siguientes: De qué estoy hecho; El agua en mi vida cotidiana; El agua en el planeta; El agua en mi comunidad; Utilización del agua en mi comunidad; De dónde viene el agua que consume mi comunidad; Hacia dónde va el agua después de utilizarla; El agua en el México antiguo.

- I. *Destinatarios:* Alumnos de 3° grado de preescolar de la escuela “Holbein” en la Delegación Benito Juárez, Ciudad de México.
- II. *Ubicación:* Colonia San Juan Mixcoac.
- III. *Población:* Grupo de 12 alumnos.

6.1 Enfoque y estrategias

Para el tratamiento del presente estudio se optó por la construcción y piloteo de estrategias didácticas dirigidas a niños de tercer grado de nivel preescolar, las cuales tienen la finalidad de trabajar el cuidado y uso racional del agua. A través del desarrollo de estas estrategias desde el enfoque epistemológico de la Educación Ambiental, se pretende favorecer una visión totalizadora sobre la comprensión del agua en sus distintas dimensiones. Sin duda, tal perspectiva da la posibilidad de adentrar a los niños de nivel preescolar en el aprendizaje de temáticas ambientales y así poder desarrollar en ellos una serie de nociones, actitudes y valores, contribuyendo de este modo en su formación de manera reflexiva, participativa y activa, a fin de ir cultivando en ellos posibilidades, habilidades y valores para transformar su realidad, su forma de ser y de relacionarse con su medio de vida y con este líquido vital.

Promover un cambio como el que nos plantea la Educación Ambiental no se debe limitar a una práctica reduccionista y conductista que solamente informe y transmita de manera lineal los conocimientos. Por esta razón, la conducción del proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrolló desde el enfoque de la EA constructivista, que reconoce a los sujetos como agentes activos en la construcción de sus aprendizajes, otorgándoles significado y sentido a los contenidos a trabajar sobre el agua. García (2004) reconoce a la Educación Ambiental constructivista como la vía por la cual los sujetos pueden conseguir una visión mucho más integral sobre los problemas socio-ambientales, todo ello, mediante la integración de sus conocimientos cotidianos con el conocimiento que se ve en las aulas, favoreciendo así la transición de formas de pensar simples hacia otras más integradoras.

De igual forma, a través del enfoque globalizador se logró organizar y articular adecuadamente los contenidos educativos en el presente trabajo, dado que actúa desde el enfoque de la EA como un campo de conocimiento integrador, sistémico,

complejo e interdisciplinario de los contenidos y conceptos a trabajar sobre el agua. Apoyándonos en Zabala (1999), el método globalizador, tiene la característica de ofrecer una visión totalizadora del conocimiento, integrar y organizar los contenidos temáticos para generar un aprendizaje que conecte los saberes y experiencias de los alumnos, con el fin de que dichos contenidos de aprendizaje puedan ofrecer a los estudiantes los medios necesarios para ampliar sus conocimientos y así comprender y actuar ante la realidad. A modo de síntesis, el enfoque globalizador ayuda a que los niños se aproximen a la comprensión y conocimiento del mundo, trascendiendo de la disciplina a la parte humana.

Como bien se sabe, generar condiciones pedagógicas significativas es un elemento fundamental en la planeación y en el desarrollo de estrategias didácticas; por consiguiente, basándonos en Ferreiro (2010), para realizar el esfuerzo que exige esta significatividad, fue necesario trabajar al inicio de cada una de las sesiones, una actividad de *motivación* para fomentar en los niños un interés por los contenidos a trabajar sobre el agua, con el propósito de establecer relaciones contextuales y promover vínculos sustantivos entre sus conocimientos previos y los nuevos contenidos, ayudando y estimulando a través de esta actividad de motivación, a que los niños construyan nuevas nociones del agua.

En el contexto educativo, la *etapa evaluativa* es indisoluble de los procesos de enseñanza-aprendizaje, puesto que proporciona información útil y relevante para tomar decisiones pedagógicas y didácticas pertinentes. Por ello, es oportuno realizar una evaluación procesual para conocer si a través de las estrategias didácticas planteadas en la presente propuesta, se pudo contribuir a que los niños ampliaran su visión sobre el agua.

Por consiguiente, la evaluación se pretende realizar en tres etapas, basándonos en los momentos propuestos por Coll, Martín y Onrubia, (2004):

1) *Fase de Diagnóstico*. Con el objetivo de conocer las nociones que los niños tienen sobre el agua, se llevará a cabo en una sola sesión un ejercicio que

constará de 25 preguntas abiertas divididas en seis secciones, donde cada una de estas secciones tiene relación con alguno de los campos formativos del PEP (2011), con 4 intervalos de descanso después de cada bloque de 5 preguntas. A su vez esta evaluación diagnóstica nos ayudará a detectar cuáles son las necesidades educativas de los niños.

2) *Fase evaluación formativa o continua.* Se realizará durante todo el desarrollo de la propuesta, con el fin de conocer si las actividades planteadas contribuyeron al logro de los objetivos de aprendizaje planteados en cada una de las sesiones de la propuesta. Asimismo, nos ayudará a tomar decisiones pertinentes para mejorar las actividades de enseñanza-aprendizaje.

3) *Evaluación final.* Se ejecutará el mismo ejercicio realizado en la fase diagnóstica, el cual servirá para conocer si a través de las estrategias didácticas trabajadas, los niños construyeron nuevas nociones sobre el agua y así comprobar si se logró cumplir con los objetivos de aprendizaje planteados en cada sesión.

6.2 Plan de trabajo

1) Retomando los elementos planteados por Terrón (2013) y Rivera (2010) para la construcción de dicha propuesta, se tomó en cuenta lo siguiente:

- Delimitación de la problemática a manejar.
- Jerarquización de contenidos a trabajar.
- Elaboración de propósitos.
- Planeación de actividades.
- Recursos didácticos.
- Diagnóstico del grupo.
- Fase de motivación y activación
- Estrategias didácticas.
- Evaluación.

2) Datos generales:

- *Nombre de la propuesta:* Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar.
- *Duración de la unidad temática:* se contemplan 21 horas frente a grupo que se dividirán en 7 sesiones, abarcando la fase diagnóstica y los 6 campos formativos del PEP (2011) (la fase de cierre, se trabajará al finalizar la última sesión). Cada sesión tendrá una duración aproximada de 3 horas, se propone entonces que se lleven a cabo tres sesiones semanalmente, por lo tanto, el curso tendrá una duración cercana a las 3 semanas.

3) Recursos:

- *Literatura infantil*
- *Juegos*
- *Videos ambientales*
- *Expresión artística*
- *Danza*
- *Material didáctico*

4) La unidad temática se organizó tomando en cuenta los siguientes contenidos:

- Fase diagnóstica: “Agua, el descubrimiento empieza con una palabra”
- Campo formativo: Exploración y conocimiento del mundo “*El agua como componente vital en el planeta azul*”.
- Campo formativo: Pensamiento matemático “*Conociendo las formas del agua*”.
- Campo formativo: Desarrollo personal y social “*El agua en mi comunidad y en mi planeta*”.

- Campo formativo: Lenguaje y comunicación *“Problemáticas y alternativas del cuidado del agua”*.
- Campo formativo: Desarrollo físico y salud *“Cuidemos el agua, cuidemos la salud”*.
- Campo formativo: Expresión y apreciación artística *“Usos y alternativas de cuidado y preservación del agua”*.

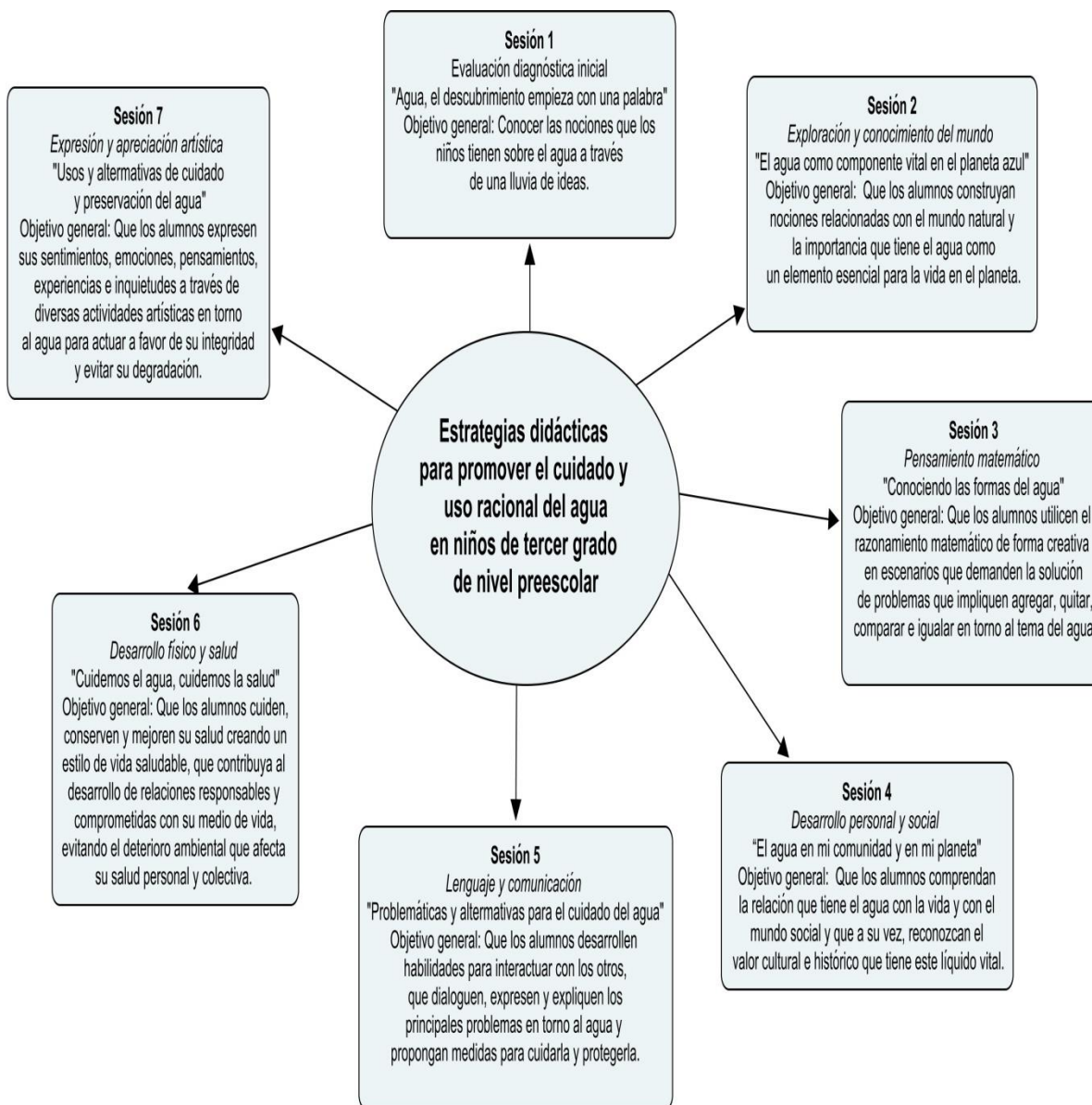
5) Fase de Cierre.

6) El orden de las sesiones es el siguiente:

- 1º. Exploración y conocimiento del mundo
- 2º. Pensamiento matemático
- 3º. Desarrollo personal y social
- 4º. Lenguaje y comunicación
- 5º. Desarrollo físico y salud
- 6º. Expresión y apreciación artística

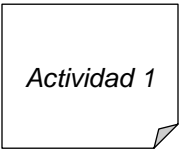
“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Campos formativos y objetivos a lograr



Coincidimos con Terrón (2013) al considerar que la elaboración e implementación de dicha propuesta podrá servir para el desarrollo de futuras propuestas sobre temáticas ambientales en diversos contextos y en distintos niveles educativos.

6.3 Secuencia de actividades

Sesión 1 Evaluación Diagnóstica Inicial “Agua, el descubrimiento empieza con una palabra”			
Nivel: Preescolar	Grado: 3°	Grupo:	Fecha:
Objetivo general de la sesión - Conocer las nociones que los niños tienen sobre el agua a través de una lluvia de ideas.			
Objetivos específicos Que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Participen de manera grupal en la construcción de nuevos aprendizajes y desarrollen acciones de convivencia armónica con sus demás compañeros. - Se sientan integrados y en confianza. 			
En relación con los objetivos curriculares del PEP 2011, desde el enfoque de la Educación Ambiental, se puede favorecer que el alumno: <ul style="list-style-type: none"> - Exprese curiosidad para conocer y saber acerca del agua como uno de los principales componentes del medio natural y como sostén de toda la vida en el planeta. 			
Inicio/ Presentación	Los niños conocerán de manera general lo que se trabajará durante la puesta en marcha de la propuesta. Asimismo, nos presentaremos con los niños y se les mencionarán los temas a abordar. Posteriormente, se les pedirá a los niños que se presenten, que nos comenten que les gusta y quiénes son sus mejores amigos.		
Fase de diagnóstico Todas las preguntas se realizarán en una sola sesión, cabe destacar que algunas de ellas se retomarán en los bloques para profundizar en el tema y se organizarán por campos temáticos.	 <p><i>Actividad 1</i></p>	Se realizará en los momentos iniciales de la enseñanza una evaluación diagnóstica para conocer cuáles son las nociones que tienen los niños sobre el agua, por lo tanto, se les realizará un ejercicio sobre la temática del agua, que será el siguiente:	
Campo formativo: Exploración y conocimiento del mundo “El agua como componente vital en el planeta azul”			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Sabes qué es el agua? 2. ¿Para qué creen que es importante el agua? 3. ¿Tienen idea dónde se localiza el agua en nuestro planeta? 4. ¿Conocen las formas en las que se encuentra el agua en la naturaleza? ¿Cuáles son? 5. ¿Tienen idea de algunos problemas que se relacionen con el agua? 			

	<p>Campo formativo: Pensamiento matemático <i>“Conociendo las formas del agua”</i></p> <ol style="list-style-type: none">6. ¿Sabían que algunos objetos se hunden o flotan en el agua? ¿Por qué creen que ocurre eso?7. ¿Saben qué es el ciclo del agua? ¿Alguien podría contarnos cómo ocurre?8. ¿Saben cuánta agua hay en el planeta? <p>Campo formativo: Desarrollo personal y social <i>“El agua en mi comunidad y en mi planeta”</i></p> <ol style="list-style-type: none">9. ¿Sabes de dónde viene el agua de tu comunidad?10. ¿Tienen idea a dónde va el agua después del uso que le damos?11. ¿Qué usos del agua identificas en tu escuela y en tu comunidad?12. ¿Qué problemas acerca del agua identificas en tu escuela, en tu casa y tu comunidad?13. ¿Tienes idea para qué se utilizaba el agua en la antigüedad? <p>Campo formativo: Lenguaje y comunicación <i>“Problemáticas y alternativas del cuidado del agua”</i></p> <ol style="list-style-type: none">14. ¿Sabías que hay un derecho humano al agua? ¿tienen idea a que se refiere?15. ¿Qué puedes hacer para cuidar el agua? <p>Campo formativo: Desarrollo físico y salud <i>“Cuidemos el agua, cuidemos la salud”</i></p> <ol style="list-style-type: none">16. ¿Por qué nos da sed?17. ¿Qué nos pasaría si no tomamos agua?18. ¿Quién más necesita agua para vivir?19. ¿Han visto agua sucia? ¿Dónde?20. ¿A qué se le puede llamar agua contaminada?21. ¿Qué ocurre si tomamos agua sucia?22. ¿Qué acciones realizas para mantener limpio tu cuerpo y no enfermarte? <p>Campo formativo: Expresión y apreciación artística <i>“Usos y alternativas de cuidado y preservación del agua”</i></p> <ol style="list-style-type: none">23. ¿Para qué utilizas el agua?24. ¿Puedes contarme por qué es importante cuidarla y protegerla?25. ¿Qué harían ustedes para seguir cuidándola?
--	---

Para poder formular a la par las preguntas a los niños y motivarlos, se jugará a “la papa caliente” y las instrucciones para realizar esta dinámica son las siguientes:

1. Antes de comenzar el juego se les preguntará a todos, si alguna vez han jugado al tradicional juego de “la papa caliente”, pero, para aquellos que no conozcan el juego, se les explicará cómo se juega.
2. Se les pedirá a los niños que se levanten de sus asientos y que se tomen de las manos para formar un círculo.
3. Una vez formado el círculo, se les dirá que el juego comienza cuando uno de ellos tome el objeto (que en este caso fue una nube de fieltro) y lo pase a su compañero del lado izquierdo al iniciar la melodía de “la papa caliente”.
4. Al terminar de entonar la canción, el niño que se haya quedado con la nube contestará una pregunta relacionada con el tema del agua. Asimismo, se les mencionará que los demás pueden participar ayudando a complementar la respuesta de su compañero, pero siempre de manera ordenada, levantando la mano para pedir la palabra y así sucesivamente, hasta terminar con la ronda de preguntas.

***Nota:** Se recomienda que para esta actividad se elabore una nube de fieltro para significar la temática. Se anotarán las respuestas de cada uno de los niños, puesto que al finalizar el taller serán comparadas con las respuestas que den a las mismas preguntas, ello con el fin comprobar los aprendizajes que lograron construir los niños a lo largo y al final de la implementación de las diversas sesiones sobre el tema del agua.

Actividad 2

“Elige el nombre de este personaje”

A continuación, para que los niños se sientan integrados y en confianza, se realizará una actividad grupal, la cual consiste en presentarles a los niños en un pliego de cartulina el dibujo de la silueta de una gota de agua. Se les dirá que esta es “gota la mascota” y que necesitamos de su ayuda, de su imaginación y de su creatividad para decorarla y que, para ello, en la mesa se encuentran muchos materiales que pueden utilizar para adornarla. Al terminar la actividad, se pegará la gota en la pared del salón de clase y se les pedirá que entre todo el grupo elijan el nombre de la mascota.

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Recursos materiales	<ul style="list-style-type: none">- Nube de fieltro- Cartulina- Papel craft, metálico y fomi de diversas tonalidades de azul- Plumitas de color azul claro y azul fuerte.- Ojos móviles- Pega diamantina de color azul- Pinceles- Tapas de garrafón- Pegamento- Tijeras- Colores, crayolas y plumones- Diurex
----------------------------	--

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Sesión 2	
Eje temático I	
“El agua como componente vital en el planeta azul”	
Campo formativo que se atiende del currículo oficial: <i>Exploración y conocimiento del mundo.</i>	
Nivel: Preescolar	Grado: 3°
Grupo:	Fecha:
Objetivo general de la sesión Que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Construyan nociones relacionadas con el mundo natural y la importancia que tiene el agua como un elemento esencial para la vida en el planeta. 	
Contenidos temáticos	Objetivos de aprendizaje y su intención educativa
Secuenciación: Subtema 1.1 El agua y otros elementos vitales en el planeta Tierra. Subtema 1.2 La distribución del agua en el planeta y sus formas (sólido, líquido y gaseoso). Subtema 1.3 Problemáticas que afectan al planeta y al agua. Subtema 1.4 La importancia del agua para la vida en el planeta.	Que los niños: Objetivo del subtema 1.1 Conozcan cómo es el lugar donde habitan y los elementos que conforman al planeta (el agua, el sol, la tierra, la fauna y la flora), así como los fenómenos que ocurren o se manifiestan en él. Objetivo del subtema 1.2 Distingan las diferentes formas del agua (sólido, líquido y gaseoso) y comprendan cómo se encuentra distribuida el agua en el planeta. Objetivo del subtema 1.3 Conozcan las problemáticas actuales que afectan al planeta Tierra y las principales problemáticas en torno al agua. Objetivo del subtema 1.4 Comprendan la importancia de este líquido vital para la supervivencia de todos los seres vivos.
En relación con los objetivos curriculares del PEP 2011, desde el enfoque de la Educación Ambiental, se puede favorecer que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Expresen curiosidad para conocer y saber acerca del agua como uno de los principales componentes del medio natural. - Desarrollen una nueva forma de pensar, de sentir y de relacionarse con el agua. 	
Dimensiones	Valores a trabajar
Social, natural, cultural y ética.	Fomentar: Colectividad, participación, cooperación, respeto y cuidado hacia el agua; respeto y reconocimiento a la diversidad, protección ambiental.
Fase de activación y motivación	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;"> <i>Actividad 1</i> </div> Para comenzar y motivar a los niños, se realizará un interesante juego. Los niños se moverán según lo que les digamos. <ol style="list-style-type: none"> 1. Trazaremos una raya con tiza en el suelo. Los niños se

<p>La intención del juego: se pretende estimular a los niños para desarrollar sus capacidades cognitivas, motrices, físicas emocionales y sociales.</p>	<p>colocarán detrás de la raya, mirando hacia nosotras.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Diremos en voz alta: “agua”, “tierra” o “aire” en cualquier orden. Los niños deberán cambiar de posición según se indique. 3. Se les explicará a los niños que cuando se diga “agua”, saltarán con los pies juntos justo donde se encuentra la raya dibujada. Si se dice “aire” los niños saltarán con los pies juntos delante de la raya. Cuando se dice “tierra” darán un salto detrás de la raya. 4. Intentaremos confundirlos aumentando la velocidad de los cambios de las palabras. Los niños que se equivoquen formarán un equipo para que animen a los niños que siguen jugando. <p>(Actividad retomada de Allué, Josep, 2000).</p>
<p>Desarrollo de la secuencia de actividades</p>	<p>Estrategias:</p> <p>Subtema 1.1 El agua y otros elementos vitales en el planeta Tierra</p> <div data-bbox="428 886 604 1012" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><i>Actividad 2</i></p> </div> <p>Se requerirá que en esta actividad los niños se sienten en el piso, alrededor del pliego de papel craft, dicho pliego tendrá dibujada solamente la silueta del planeta Tierra. Se les formulará las siguientes preguntas, relacionadas al tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Reconocen qué es lo que está dibujado? ✓ ¿Sabes cómo se llama? ✓ ¿De qué color es? ✓ ¿Qué forma tiene? <p>Posteriormente se les pedirá a los niños que pasen a dibujar su planeta Tierra, relacionado con las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué animales, plantas o seres habitan en él? ✓ ¿Qué más podemos encontrar en la Tierra? ✓ Dibuja algo de lo que más te guste de ella. <div data-bbox="428 1549 604 1675" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>Actividad 3</i></p> </div> <p>Para complementar la actividad anterior y confrontar los conocimientos previos que los niños tienen sobre el tema, se utilizará como apoyo la mini enciclopedia Larousse “El planeta Tierra”. Este libro a través de sus ilustraciones divertidas nos ayuda a explicarles de forma clara y divertida que la Tierra forma parte del universo, los componentes del planeta, las diferentes especies que habitan en él, los tipos de ecosistemas, los distintos contaminantes que el ser humano arroja al planeta y al agua y menciona sencillas acciones que pueden realizar para cuidarlo y protegerlo.</p>

Para emocionar y captar su atención, se les preguntará a los niños lo siguiente: ¿Les gustan los libros? y ¿De qué creen que trata el libro? posteriormente, se les pedirá que se sienten en el piso alrededor de nosotras para conocer qué otros elementos, animales, plantas nos dice el libro que existen en el planeta. Se les narrará el libro y con ayuda de las ilustraciones ellos podrán interactuar, al mismo tiempo se busca que a través de esta actividad, surja la curiosidad en ellos para que pregunten, comenten, cuestionen y expresen sus ideas y dudas sobre la temática a tratar, mismas que serán resueltas por todos.

Subtema 1.2 La distribución del agua y sus formas (sólido, líquido y gaseoso)

Actividad 4

Mediante el uso de un globo terráqueo, los niños identificarán la distribución del agua en el planeta y los lugares donde el agua se encuentra, ya sea en forma sólida, líquida y gaseosa. Se les puede explicar que lo que representa a la tierra firme está de color café, y el agua que la rodea (como los mares y los océanos) es de color azul. Incluso, se puede especificar que, el agua se encuentra en forma sólida en los polos y glaciares; en los mares, ríos y lagos se encuentra en forma líquida; y que en las nubes se localiza el agua en forma gaseosa. Es importante mencionarles a los niños que el agua es un elemento importante para la vida de todos los seres vivos que habitan el planeta Tierra, ya que necesitan de ella para vivir y poder crecer.

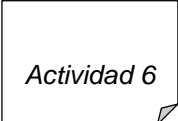
Subtema 1.3 Problemáticas que afectan al planeta y al agua.

Subtema 1.4 La importancia del agua para la vida en el planeta.

Actividad 5

Por medio de la proyección de la película *Kirikou y la bruja*, se trabajará las temáticas como el concepto de colectividad y participación; el apoyo mutuo y el reconocimiento a la diversidad, los niños conocerán que existen otros tipos de culturas, costumbres, formas de vida y de alimentación, y que, desde luego, trabajando en equipo pueden cumplir objetivos comunes. Asimismo, los niños conocerán la importancia del cuidado del agua para la vida en el planeta, así como las consecuencias que podrían ocurrir al escasear el agua. Es por ello, que esta película se eligió, además de cumplir con uno de los fines de la Educación Ambiental (que es formar sujetos que cuestionen y que actúen ante las diversas problemáticas que afectan al planeta, en este caso, la problemática del agua) la película maneja temas como:

- La importancia del agua en el desarrollo de las civilizaciones.
- El agua como elemento esencial para todo ser que habita el planeta
- El derecho humano al agua.

	<ul style="list-style-type: none">• La relación que tiene el agua para su vida cotidiana y la de su comunidad.• La distribución desigual, el desperdicio y la escasez del agua. <p>Sinopsis de la película “<i>Kirikou y la bruja</i>”:</p> <p>La historia cuenta las aventuras de <i>Kirikou</i>, un niño pequeñito pero muy audaz y pertinente que ha nacido en un poblado africano sobre el cual la terrible bruja <i>Karabá</i> ha extendido un maleficio, ella ha secado el único manantial que abastecía a todos los pueblos aledaños, por ende, ha ocasionado que no haya vegetación ni agua en el poblado. Los habitantes, sometidos por la bruja malvada tienen que entregarle todas sus joyas, además se lleva consigo a todos los hombres convirtiéndolos en fetiches y haciéndolos sus esclavos, dejando únicamente a las mujeres en el poblado. <i>Kirikou</i>, al ver todas las injusticias ocasionadas por la bruja, va con el sabio del pueblo y éste le cuenta todo el sufrimiento de la bruja debido a que ella tiene enterrada una espina venenosa que la hace ser muy malvada. <i>Kirikou</i> decide ir con la bruja y arrancarle con los dientes la espina, liberándola de su sufrimiento y a los hombres del hechizo.</p> <p>Al término de la proyección, realizaremos preguntas a los niños para rescatar los elementos que aporta la historia de <i>Kirikou</i> y la bruja, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none">- ¿Qué les gustó de la película?- ¿Qué no les gustó?- ¿Sus costumbres son iguales a las de nosotros? ¿Por qué?- ¿Quién me puede decir alguna acción que hizo <i>Kirikou</i> para defender a su pueblo de las cosas malas que hizo la bruja?- ¿Qué problemas sobre el agua podemos ver en la película?- ¿De qué otras cosas habla la película?- ¿Se dieron cuenta de la importancia del agua para la vida en el planeta?- ¿Por qué?- ¿Les gustó el final?- ¿Qué final le pondrían ustedes?
	<p> Actividad 6</p> <p>Para finalizar la sesión, se les dará a los niños una hoja tamaño carta la cual traerá impresa la silueta del planeta Tierra, se pedirá a los niños que dibujen y peguen recortes referentes a todos los elementos y seres vivos que conforman su planeta en función de lo visto en clase. Al terminar el dibujo, se hará una comparación del planeta construido en grupo y de su nuevo planeta para conocer que aprendizajes nuevos construyeron sobre las temáticas que se abordaron en esta primera sesión, esto con el fin de confrontar sus ideas previas con el</p>

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

	conocimiento nuevo construido.
Fase de cierre (Evaluación de la clase)	<p>⇒ Se evaluará si el niño describe los elementos (recursos, fenómenos naturales, seres vivos, objetos elaborados por el hombre, las personas y la interacción que existe entre ellos) que conforman el planeta Tierra.</p> <p>⇒ Si expresa la importancia del agua como un recurso vital para la vida de todos los seres vivos que habitan el planeta.</p>
Recursos materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Estambre - Papel craft o Pellón. - Hojas blancas con imagen de la silueta del planeta Tierra - Globo terráqueo - Pinturas, plumones, crayones, gises - Revistas y periódicos - Tijeras - Pegamento - Película - Proyector - Literatura infantil
Fuentes bibliográficas utilizadas:	<ul style="list-style-type: none"> • Allué, Josep María (2000). <i>Juegos para todo el año: Volumen1</i>. España: Rezza Editores. • Crépon, Sophie. (s/f). <i>Mini enciclopedia Larousse: El planeta Tierra</i>. México: Larousse. • Kirikou y la bruja. (1998). [película en Youtube]. Extraída el 10/09/2016 desde https://www.youtube.com/watch?v=D79XS7TuPJ8

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Sesión 3 Eje temático II “Conociendo las formas del agua”	
Campo formativo que se atiende del currículo oficial: Pensamiento matemático.	
Nivel: Preescolar	Grado: 3°
Grupo:	Fecha:
Objetivo general de la sesión Que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Utilicen el razonamiento matemático de forma creativa en escenarios que demanden la solución de problemas que impliquen agregar, quitar, comparar e igualar en torno al tema del agua. 	
Contenidos temáticos	Objetivos de aprendizaje y su intención educativa
Secuenciación: Subtema 2.1 Experimentos con agua: ¿se hunde o flota? Subtema 2.2 Cambios de forma del agua (sólido, líquido y gaseoso). Subtema 2.3 El Ciclo del agua.	Que los niños: Objetivo del subtema 2.1 Cuestionen e identifiquen que dentro del agua algunos objetos flotan y otros se hunden. Objetivo del subtema 2.2 Reconozcan que existen transformaciones o formas del agua. Objetivo del subtema 2.3 Sepan que el agua tiene un ciclo natural durante el cual se mueve y se transforma.
En relación con los objetivos curriculares del PEP 2011, desde el enfoque de la Educación Ambiental, se puede favorecer que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Formulen hipótesis, busquen estrategias y procedimientos para resolución de los problemas, preparándolos así para una participación activa en la realidad. 	
Dimensiones	Valores a trabajar
Social, natural, cultural.	Fomentar: Respeto, trabajo colaborativo, participación, aprender a convivir armónicamente.
Fase de activación y motivación	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <i>Actividad 1</i> </div> Para adentrar a los niños al tema del agua, se comenzará preguntándoles si saben cuál es el elemento de la naturaleza que no tiene color, olor ni sabor, también se les preguntará si saben cuáles son tres formas en las que se encuentra el agua y en qué lugares podemos localizarla. Se espera que con dichas preguntas los niños recuperen lo aprendido en la sesión pasada y partan de sus conocimientos previos.

Desarrollo de la secuencia de actividades

Subtema 2.1 Experimentos con agua: ¿se hunde o flota?

Actividad 2

Dentro del salón de clases llevaremos a cabo un experimento para que los niños identifiquen que, dentro del agua algunos objetos pueden flotar y otros se hunden, para ello, se realizará un registro en el pizarrón de las cosas que se hunden o flotan y se les preguntará a los niños ¿ustedes sabían que el aire hace que las cosas floten? Para hacer esa demostración tomaremos una pelota de *ping-pong* y se les preguntará ¿Ustedes creen que esta pelota flote o se hunda?

Se les explicará que una pelota de *ping-pong* está llena de aire, por tanto, ésta flota y para comprobarlo, se le pedirá a uno de los niños que pase y arroje la pelota a un balde con agua para que todos puedan observar que la pelota flota. Posteriormente, se les mostrará una pelota de golf y se les explicará que ésta es pesada, que no tiene aire en su interior y, por tanto, se hunde. Se le pedirá a un voluntario que pase a arrojar la pelota de golf al balde de agua para comprobar lo antes dicho.

Actividad 3

Para darle continuidad a la actividad anterior y para que todos los niños participen, se les proporcionarán unos vasos de plástico con agua, ellos tendrán que medir la cantidad de agua que contiene el vaso, marcándolo con un plumón, a la par, se les dará un trozo de plastilina, la cual moldearán hasta convertirla en una bola, la cual arrojarán al vaso con agua, se les pedirá que midan nuevamente el nivel del agua. Se les cuestionará ¿Qué observaron?

Consecutivamente, se les explicará que la bola de plastilina al entrar al agua ocupa un lugar y que esto hace que empuje el agua hacia arriba y por consiguiente el líquido asciende dentro del vaso para poder encontrar el espacio que necesita.

Subtema 2.2 Cambios de forma del agua (sólido, líquido y gaseoso)

Actividad 4

Para que los niños puedan identificar las diferentes formas en las que se encuentra el agua en la naturaleza, se les mostrará un vaso con agua, y se mencionará que el agua del vaso se encuentra de forma líquida y que es húmeda, pero que cuando el agua se enfría mucho, se congela, se vuelve dura y se convierte en hielo, es decir, se encuentra en forma sólida; para que ellos la puedan identificar en ese estado, se les mostrará un plato con cubitos de hielo; para enseñarles la forma gaseosa del agua, se les dirá que cuando el agua es muy caliente se convierte

en gas se llama vapor, para ello se les pedirá que cada uno de ellos tome una bolsa de plástico transparente y la llenen con un poco de agua, los niños soplarán en su interior y amarraran la bolsa con una liga para que no se escape el agua ni el aire. Colocando la bolsa cerca de una ventana soleada. Después de un tiempo, los niños podrán observar como la bolsa empieza a sudar y sus paredes se van llenando de pequeñas gotas de agua.

Se les puede decir a los niños que el agua en forma líquida la podemos observar cuando llueve, o en forma sólida cuando graniza y que podemos encontrarla en las nubes de forma gaseosa. Para concluir esta actividad, que los niños puedan comprender de mejor forma la temática, se les proporcionará una ilustración que tenga las tres formas del agua para que la colorean y asocien cada dibujo con las formas en las que está presente el agua en la naturaleza.

Subtema 2.3 El Ciclo del agua

Actividad 5

Se les pedirá a los niños que pongan mucha atención, ya que hoy van a conocer cuál es el camino que recorre el agua en nuestro planeta y que a este camino se le llama ciclo del agua porque se repite. Se les enfatizará que este ciclo del agua es muy importante ya que regula el clima, renueva y limpia el agua de todo nuestro planeta.

Para que los niños puedan entender a qué se refiere, con el apoyo de un video llamado “El ciclo del agua, camaleón y las naturales ciencias” los niños podrán conocer el ciclo del agua, el video además explica cómo pasa el agua de estado líquido a gaseoso (el proceso de evaporación), luego como el agua gaseosa al enfriarse se transforma en pequeñas gotas de agua líquida que forman las nubes, llamada también condensación, y cuando esas gotitas de agua líquida se juntan con otras gotas, crecen y se vuelven más pesadas y caen en forma de lluvia, pero si hace frío esa agua se congela y puede caer en forma de nieve o granizo, volviendo nuevamente a los ríos, mares y océanos.

Actividad 6

Posteriormente se utilizará una lámina que tenga dibujado de manera sencilla y divertida el ciclo del agua, se les dirá que el ciclo del agua comienza cuando el sol calienta el agua del mar, y que ésta sube al cielo en forma de vapor formándose así las nubes y que estas nubes son empujadas por los vientos hasta las montañas, y que al enfriarse el agua que hay en ellas, cae en forma de lluvia o nieve que va a las montañas, formándose así los ríos y los lagos que después llegan al mar.

	<div data-bbox="425 289 604 415" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><i>Actividad 7</i></p> </div> <p>A continuación, se les pedirá a los niños que pongan atención y guarden silencio para que escuchen la narración de un cuento titulado “Señor Nimbo y la máquina de nubes” que ayudará a comprender de una manera más clara y sencilla la importancia del ciclo del agua para la naturaleza, para la vida y la preservación de los ecosistemas.</p> <p>Se recomienda que antes de comenzar la narración del cuento a los alumnos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El narrador debe colocarse en un sitio donde todos los alumnos puedan verlo, asimismo, el narrador les pedirá a los niños que se sienten alrededor de él para que todos puedan escuchar el cuento. 2. El narrador mostrará a los niños la portada del cuento, se les leerá el título y se les preguntará ¿de qué creen que trata el cuento? ¿qué nos dice la imagen? 3. Para favorecer la participación de los niños, se realizarán las siguientes preguntas en relación a la temática: ¿Qué saben de las nubes? ¿Conocen de que están hechas? ¿Creen que son importantes para la vida en el planeta? 4. Para seguir conservando la atención de los niños, al llegar al nudo del cuento se hará una pausa y se les preguntará a los alumnos ¿Qué creen que haya pasado? De esta forma, los niños podrán desarrollar su imaginación y especular sobre lo que ocurrirá en la historia. 5. Al finalizar la narración, para que los niños expresen sus ideas, habrá una fase de preguntas y respuestas relacionadas con el cuento, tales como: ¿Les gustó el final? ¿Qué final le pondrían ustedes? <div data-bbox="425 1325 604 1451" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>Actividad 8</i></p> </div> <p>Se le proporcionará a cada niño material didáctico para que ellos mismos elaboren su propio “ciclo del agua”, con la finalidad de que el niño pueda explicar el recorrido que hace el agua en la naturaleza. Se les darán las siguientes instrucciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizando tu creatividad colorea los círculos. 2. Recorta siguiendo las líneas punteadas. 3. Con la ayuda de un adulto, junta y perfora ambos círculos por la mitad con la tachuela metálica. 4. Finalmente, se les pedirá que giren el círculo de acuerdo a la imagen que corresponde a cada uno de los pasos del ciclo del agua y que lo expliquen.
<p>Fase de cierre (Evaluación de la clase)</p>	<p>⇒ Si el niño explica el viaje del agua e identifica las tres formas en que se presenta en la naturaleza, a través de la realización del material didáctico “mi ciclo del agua” .</p>

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Recursos materiales	<ul style="list-style-type: none">- Vasos de plástico- Bandeja- Pelota de ping-pong y golf- Plastilina- Agua- Hielos- Bolsa de plástico transparente- Plumón- Ilustración de los tres estados del agua- Lámina del ciclo del agua.- Video- Cuento- Material didáctico “mi ciclo del agua”- Tijeras- Colores, plumones, crayones- Tachuela metálica
Fuentes bibliográficas utilizadas:	<ul style="list-style-type: none">• Arlon, Penélope. (2006). <i>Agua: el descubrimiento empieza con una palabra</i>. Madrid: Pearson Educación.• “El ciclo del agua, camaleón y las naturales ciencias”. Capítulo 1. [Video en Youtube] extraída el 07/09/2016 desde https://www.youtube.com/watch?v=76dw3ZRFGNQ• Jiménez, Empar, Jiménez Nuria y Curto, Rosa. (s/f). <i>El agua</i>. Madrid. Susaeta.• Rodríguez, Nuria. (2004). <i>Señor Nimbo y la máquina de nubes</i>. España: Siete leguas.

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Sesión 4 Eje temático III “El agua en mi comunidad y en mi planeta”	
Campo formativo que se atiende del currículo oficial: <i>Desarrollo personal y social.</i>	
Nivel: Preescolar	Grado: 3°
Grupo:	Fecha:
Objetivo general de la sesión Que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Comprendan la relación que tiene el agua con la vida y con el mundo social y que a su vez reconozcan el valor cultural e histórico que tiene este líquido vital. 	
Contenidos temáticos	Objetivos de aprendizaje y su intención educativa
Secuenciación: Subtema 3.1 Distribución del agua en el planeta Tierra. Subtema 3.2 Distribución del agua en mi país y en mi comunidad. Subtema 3.3 Uso y distribución del agua en las culturas ancestrales en el mundo y en México.	Que los niños: Objetivo del subtema 3.1 Conozcan la distribución de agua que existe en su comunidad, en México y en el planeta y como ha ido disminuyendo con el transcurso del tiempo. Objetivo del subtema 3.2 Reconozcan la distribución y usos del agua en su mundo natural, cultural y social y que a su vez establezcan una conexión entre su presente y el pasado. Objetivo del subtema 3.3 Comprendan la importancia que tiene el agua a través de la historia como recurso primordial para el desarrollo de las grandes culturas y que, a su vez, conozcan el significado que tiene el agua para estas.
En relación con los objetivos curriculares del PEP 2011, desde el enfoque de la Educación Ambiental, se puede favorecer que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Se transformen socialmente rescatando los saberes y valores culturales a través de la formación de una cultura del cuidado, protección y uso racional del agua, reconociendo su valía como patrimonio natural y de la vida de la humanidad. 	
Dimensiones	Valores a trabajar
Social, natural, cultural e hist	Fomentar: Respeto, conservación, sentido ético, respeto de tradiciones y culturas, desarrollo del espíritu de colaboración y participación, aprender a convivir armónicamente y reconocimiento a la diversidad.
Fase de activación y motivación	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"> Actividad 1 </div> Para motivar y energizar a los niños, se realizará un baile grupal titulado “El baile de la gota de agua”, para introducirlos se les dirá lo siguiente:

	<p>¡Atención!, vamos a realizar el baile de la gota de agua. ¿Alguien lo conoce? Bien, pues para los que nunca lo hayan bailado, se les dará una breve explicación: todos vamos a bailar en parejas. Se formarán parejas, todos tendrán una pareja, excepto una persona. Posteriormente, en el instante en que se detenga la música y se oiga: ¡cambio de parejas!, todos correrán a buscar una nueva pareja, quien se quede sin pareja tendrá que bailar con la gota de agua, y así sucesivamente. El niño o la niña que se haya quedado sin pareja por lo menos tres veces, tendrá que contarles a todos un chiste o una adivinanza.</p>
<p>Desarrollo de la secuencia de actividades</p>	<p>Subtema 3.1 Distribución del agua en el planeta Tierra</p> <div data-bbox="414 716 589 842" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><i>Actividad 2</i></p> </div> <p>Para explicarle a los niños la cantidad de agua que existe en el planeta Tierra, utilizaremos una jarra llena de agua, la cual servirá para ejemplificar el (97%) del agua salada que se localiza únicamente en los mares y océanos y, además, se les mencionará que esta agua no puede ser utilizada para consumo humano; por otro lado, a través de un vaso con agua se les mostrará que un porcentaje menor <2.5%> se encuentra distribuida en los ríos, lagos y glaciares; y por último, se les mencionará que el agua para consumo humano es solamente una pequeñísima porción <0.3%> y ésta será representada mediante un dedal. A través de esta actividad, se pretende que el niño comprenda la distribución de agua que existe en el planeta y que reconozca que el agua disponible para consumo humano es realmente poca.</p> <p>Subtema 3.2 Distribución del agua en mi país y en mi comunidad</p> <div data-bbox="414 1329 589 1455" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><i>Actividad 3</i></p> </div> <p>Se llevará a cabo un itinerario de vida, el cual consiste en que los niños alrededor del salón formen un círculo y se les pedirá que cada uno de ellos pase al frente para que los demás niños los conozcan, y al mismo tiempo se conozcan a sí mismos. Para ello, se realizarán preguntas pertinentes que evoquen la historia personal, familiar y cultural de los niños, con el fin de que puedan descubrir diversas formas de su relación consigo mismos, con los demás, con sus costumbres, con el medio de vida, con el mundo, y que a su vez conozcan la forma de relacionarse con el agua y reconozcan si el uso que le da su familia al agua ha sido el más adecuada.</p> <p>Las preguntas serán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es tu nombre completo? - ¿Dónde naciste?

- ¿Siempre has vivido aquí?
- ¿Cuéntanos de tus papás y de tu familia?
- ¿A qué se dedican?
- ¿Qué tradiciones familiares tienes?
- ¿Celebran algún día festivo?
- ¿Cuál es tu lugar favorito del país?
- ¿Saben de qué estamos hechos?
- ¿Conocen cuánta agua hay en nuestro cuerpo?
- ¿Qué lugares de tu país has visitado que haya agua?
- ¿Cómo se utiliza el agua en tu comunidad?
- ¿De dónde viene y hacia dónde va el agua que consumes?
- ¿Conoces alguna historia, leyenda o mito acerca del agua?

***Nota:** Para poder realizar esta actividad, los niños previamente indagarán con sus familiares sobre su historia familiar, de su país, de sus costumbres, así como también indagarán acerca de mitos, leyendas, relatos o historias relacionados con el agua. Los niños podrán llevar a la escuela una evidencia sobre dichas temáticas, ya sea por medio de una fotografía, un recorte o un dibujo que proporcionen información.

Subtema 3.3 Uso y distribución del agua en las culturas ancestrales en el mundo y en México

Actividad 4

Se proseguirá con la lectura de un cuento titulado “La forma de México”, donde el niño descubrirá cómo México se ha transformado a lo largo de su historia y cómo se asentaron sus primeros pobladores. Posteriormente, para que los niños relacionen el pasado con su presente se les narrará el cuento “Águilas, nopales y serpientes”, el cual habla de la fundación de la ciudad Tenochtitlan sobre el agua, cuyo lugar estaría signado por un águila parada sobre un nopal devorando una serpiente en un islote situado en el centro de un lago.

Actividad 5

De igual forma, para relacionar a los niños con la temática del agua y la importancia de ésta para las culturas ancestrales, se narrará la leyenda “El dios Tláloc, dios de la lluvia”. Antes de comenzar a narrar la leyenda, se les preguntará a los niños: ¿saben ustedes cómo se vestían los antiguos pobladores mexicanos? ¿Tienen idea de cómo eran sus casas? ¿Saben qué lenguaje hablaban? Y ¿Por qué creen que era importante pedirle al dios Tláloc que lloviera? En el salón de clases los niños discutirán, compararán y conocerán la información obtenida en relación con los comentarios, las leyendas, las anécdotas y respuestas.

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

	<div data-bbox="418 285 597 411" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><i>Actividad 6</i></p> </div> <p>Para complementar la actividad anterior, a través de una ilustración retomada del libro “Simplemente ciencia: Agua” se les explicará a los niños la importancia que tuvo y seguirá teniendo el agua para el desarrollo de la agricultura y de las sociedades, a su vez se les mencionará que, tanto en el continente americano como en otros continentes, diversas culturas eligieron establecerse en lugares cercanos en donde abundaba el agua. Con esta actividad, se pretende que los niños comprendan la importancia que tiene el agua a través de la historia como recurso primordial para el desarrollo de las grandes culturas.</p> <div data-bbox="418 659 597 785" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><i>Actividad 7</i></p> </div> <p>Por medio de un mapa se les mostrará la distribución del agua del México antiguo y del actual, con esto los niños podrán comparar la cantidad de agua que existía y cómo esta ha disminuido con el paso del tiempo. Se les cuestionará sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Por qué creen que ha disminuido la cantidad de agua en el país? - ¿Sabes cómo se utilizaba el agua? - ¿Cómo se utiliza el agua ahora?
<p>Fase de cierre (Evaluación de la clase)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Se evaluará si el niño comprende que la cantidad de agua que se encuentra en los mares y océanos es salada y que no puede ser utilizada para consumo humano. A la par, el niño describirá que sólo una mínima parte del agua dulce se encuentra en los ríos, lagos, glaciares y arroyos y que sólo un porcentaje mínimo puede ser empleado para consumo humano. ⇒ Que respete diferencias de cultura, costumbres y género. ⇒ Que comprenda que el agua es un recurso primordial para el desarrollo de las culturas y comunidades actuales.
<p>Recursos materiales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Peluche con forma de gota de agua. - Jarra, vaso y dedal - Lectura “la forma de México. Páginas de la 2- 15. - Lectura “Águilas, nopales y serpientes. Páginas 3-8. - Leyenda del dios Tláloc. - Lectura de la página 10 y 11 del libro Simplemente Ciencia. - Grabadora y CD. - Lámina con la distribución del agua. - http://sobreleyendas.com/2014/07/16/tlaloc-el-dios-azteca-de-la-lluvia/
<p>Fuentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bayley, Gerry y Way Steve. (2008). <i>Simplemente Ciencia: Agua</i>. España: Evergráficas. • Burr, Claudia y Piñó, Ana. (s/f). <i>Águilas, nopales y serpientes</i>. México: Ediciones Destino. • Conagua. (2011). Estadísticas del agua en México: Capítulo 8 Agua en el

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

	<p>mundo. Extraída el 17/09/2016 desde http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/SINA/Capitulo_8.pdf</p> <ul style="list-style-type: none">• Piñó, Ana; Burr, Claudia y Jaime, Luis. (s/f). <i>La forma de México</i>. México: Ediciones Destino.
--	---

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Sesión 5 Eje temático IV “Problemáticas y alternativas de cuidado del agua”	
Campo formativo que se atiende del currículo oficial: <i>Lenguaje y comunicación</i>	
Nivel: Preescolar	Grado: 3°
Grupo:	Fecha:
Objetivo general de la sesión Que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollen habilidades para interactuar con los otros, que dialoguen, expresen y expliquen los principales problemas en torno al agua y propongan medidas para cuidarla y protegerla. 	
Contenidos temáticos	Objetivos de aprendizaje y su intención educativa
Secuenciación: Subtema 4.1 Derecho humano al agua. Subtema 4.2 Problemáticas del agua. Subtema 4.3 Cómo contaminamos el agua. Subtema 4.4 Alternativas y acciones para el cuidado y aprovechamiento del agua.	Que los niños: Objetivo del subtema 4.1 Sepan que existe el derecho humano al agua y que, por tanto, todos debemos tener acceso a agua potable y de calidad. Objetivo del subtema 4.2 Conozcan e identifiquen las principales problemáticas del agua como son: las descargas industriales y domésticas; basura y detergentes, desechos tóxicos, derrames de petróleo y que sepan que esta agua contaminada se va a los ríos, mares y lagos dañando a nuestro medio de vida. Objetivo del subtema 4.3 Conozcan los diferentes contaminantes que afectan al agua. Objetivo del subtema 4.4 Propongan medidas para proteger y mantener en buen estado la calidad del agua.
En relación con los objetivos curriculares del PEP 2011, desde el enfoque de la Educación Ambiental, se puede favorecer que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Entiendan de forma integral la problemática ambiental del agua y den alternativas con el propósito de que tomen conciencia de la importancia de este vital líquido, facilitando así la construcción de actitudes y valores ambientales para poder defenderla como un derecho humano. 	
Dimensiones	Valores a trabajar
Social, natural, cultural, económica y política.	Fomentar: Respeto, cuidado, justicia, igualdad, protección ambiental, responsabilidad, colaboración, concientización, defensa, compromiso.

<p>Fase de activación y motivación</p>	<div data-bbox="407 289 581 415" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p align="center"><i>Actividad 1</i></p> </div> <p>Para motivar a los niños se les pedirá que se levanten de sus lugares para entonar y bailar la siguiente melodía: “<i>Canción para cuidar el agua: Canciones infantiles</i>” que habla sobre la importancia del agua para los seres vivos, la protección y valorización de este recurso hídrico.</p>
<p>Desarrollo de la secuencia de actividades</p>	<p>Subtema 4.1 Derecho humano al agua</p> <div data-bbox="407 562 581 688" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p align="center"><i>Actividad 2</i></p> </div> <p>Se les presentará un video titulado “El agua, un derecho humano” dicho video explica la importancia del agua para todos los seres vivos, además muestra cómo es contaminada el agua por las industrias y la agricultura; propone medidas para cuidar y proteger el agua y, por último, el video hace énfasis en cómo el agua es un derecho para todos los seres vivos que habitamos el planeta y cómo otros sectores se han apropiado privatizando este recurso vital.</p> <p>Al finalizar la proyección del video y para recuperar las ideas, comentarios, y expresiones que los niños entendieron de lo que observaron en el video, se les preguntará ¿pueden decirnos de qué trató el video?</p> <p>Subtema 4.2 Problemáticas del agua</p> <div data-bbox="407 1140 581 1266" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p align="center"><i>Actividad 3</i></p> </div> <p>Para continuar con la presente actividad, se les preguntará a los niños a través de una lluvia de ideas sobre ¿qué cosas conocen que contaminan el agua? Y ¿saben cómo podemos identificar el agua sucia? posteriormente se les pedirá que realicen el siguiente experimento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se le proporcionará a cada uno de los niños uno vaso con agua limpia y aceite. 2. Los niños verterán en el vaso con agua un poco de aceite y tratarán de revolverlo. 3. Se les pedirá a los niños que traten de limpiar el agua con un algodón, tela, cucharas o un colador sin vaciar el vaso. 4. Después de un rato, se les pedirá a los niños que observen el agua ¿qué sucedió? ¿Quedó tan limpia cómo estaba? ¿La beberían? <p>Tras realizar este experimento, se les explicará a los niños lo difícil que es limpiar el agua, imaginándose el esfuerzo y el costo de limpiar un derrame de petróleo en el océano, o salvar un arroyo lleno de basura. Además, los niños se darán cuenta que la calidad del agua es indispensable y que este tipo de contaminantes deterioran el agua.</p>

***Nota:** Guarden el agua en un frasco con tapa, no lo echen al fregadero ya que estarían contaminando.

Subtema 4.3 Cómo contaminamos el agua

Actividad 4

Para esta actividad, los niños jugarán a “La mancha tóxica” el juego consiste en que, dentro de un campo delimitado, que será el mar, un integrante será la mancha tóxica de petróleo y los restantes serán peces. Al ser tocados por la mancha tóxica, los integrantes se irán tomando de las manos. Progresivamente, la mancha va aumentando su tamaño y el mar se va quedando sin peces. Al terminar el juego, se les mencionará a los niños que los desechos de las industrias se van a los ríos, mares y lagos, provocando que existan varias amenazas para la calidad del agua.

Actividad 5

Complementando la actividad anterior, con el apoyo del libro “El mundo en peligro” se les pedirá que observen la ilustración del *plato 1*, en dicho plato se muestra agua clara con seres vivos viviendo dentro de ella, en cambio, en el *plato 2* el agua está muy contaminada, el agua se muestra más oscura y en ella viven pocos organismos. Se les mencionará que un río limpio está lleno de vida; en él observamos una gran variedad de animales y plantas que viven juntos en equilibrio natural, pero que este equilibrio se puede destruir con rapidez por la contaminación del agua. Adicionalmente se les mencionará que muchas especies que viven ahí son dañadas, pero que también las personas que viven en esas comunidades son perjudicadas, ya que ellas requieren de esa agua para vivir.

Para completar la explicación, los niños realizarán el siguiente experimento:

1. Escoge dos platos iguales y en cada uno vacía agua pura.
2. Junta las cáscaras de dos huevos, un plátano pelado, dos manojos de pasto y ocho cucharadas de tierra.
3. Aplástalos hasta conseguir una mezcla; divide la mezcla en dos partes iguales y sumerge cada parte en un plato.
4. Revuelve la mezcla con el agua y deja los platos en el exterior durante un día completo.
5. Al día siguiente observa lo que está pasando. Seguramente habrá muchos insectos revoloteando alrededor de los platos. Puedes observar que el agua está llena de vida.
6. Toma un puñado de jabón en polvo y rocíalo en uno de los platos; deja pasar un día más.
7. Vuelve a observar los platos y notarás que alrededor del que tiene el

	<p>jabón ya no habrá tantos insectos como en el que no tiene jabón, ya que el agua se contaminó por el jabón y mató a los organismos.</p> <p>8. Se les mencionará que estos fenómenos suceden en la realidad en los ríos y hoy en día una de las principales fuentes de contaminación son los desechos tóxicos, petróleo que se derrama en el mar (que hace que la costa quede cubierta de una espesa y grasienta capa de petróleo), los detergentes, la basura, desechos domésticos, entre otros.</p> <p>Subtema 4.4 Alternativas y acciones para el cuidado y aprovechamiento del agua</p> <p>Para recuperar la importancia del agua para todos los seres vivos que habitamos el planeta y además para que los niños conozcan medidas para cuidar y proteger el agua, se les presentará un video adecuado a su edad, a base de dibujos animados llamado “Cuidado del agua” de la UNESCO, que muestra de forma sencilla los problemas de escasez, desperdicio y contaminación, así como alternativas para el cuidado, ahorro y preservación del vital líquido.</p> <p>Para conocer qué aprendieron en esta actividad se les preguntará ¿Qué problemáticas identifican en el video? ¿Con qué otras acciones ayudarían a las mascotas “héroes ahorradores del agua”? ¿Les gustaría ser “héroes ahorradores del agua”? ¿Por qué?</p> <p>Se les pedirá a los niños que saquen su tarea, la cual consistió en investigar en casa, a través de imágenes y noticias, sobre la contaminación del agua. Los niños tendrían que haber elaborado un dibujo referente a la temática que ellos encontraron y que, a su vez, servirá de apoyo para que expliquen a sus compañeros en el salón de clases dicha problemática. Por otro lado, se les pedirá que expresen posibles soluciones que ellos pueden realizar desde la escuela, casa o comunidad para evitar la contaminación del agua. Todas las alternativas que se presenten serán anotadas en el pizarrón.</p> <p>A través de las soluciones que los niños propusieron, ellos elaborarán carteles para la comunidad estudiantil, que serán pegados y difundidos alrededor de la escuela, con el propósito de concientizar sobre el cuidado, protección y aprovechamiento del agua.</p>
<p>Fase de cierre (Evaluación de la clase)</p>	<p>⇒ Se evaluará con la elaboración de carteles que expresen a la comunidad estudiantil alternativas de cuidado y aprovechamiento para la buena calidad del agua.</p>

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

<p>Recursos materiales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Bocinas - Canción - Videos ambientales - Vasos de plástico - Agua - Aceite - Algodón - Cáscaras de dos huevos, un plátano pelado, dos manojos de pasto y ocho cucharadas de tierra. - jabón en polvo - Lectura <i>La sobrevivencia de un río</i> pp.22-25 del libro: El mundo en peligro. - cartulina - pegamento - recortes - colores, crayolas, plumones - tijeras. - Diurex
<p>Fuentes bibliográficas utilizadas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • “Canción para cuidar el agua” Canciones infantiles. [Youtube] extraída el 12/09/2016 desde https://www.youtube.com/watch?v=9VvxXk3UViE • “El agua un derecho humano”. [Video en Youtube] extraída el 10/09/2016 desde https://www.youtube.com/watch?v=rqYF5S2p_wA&t=197s • “Cuidado del agua”. UNESCO. [Video en Youtube] extraída el 10/09/2016 desde https://www.youtube.com/watch?v=C6WQ7uY5W7o • Pollock, Steve y Wingham, Peter. (2007). <i>El mundo en peligro: el agua, el aire, los bosques, la fauna</i>. Barcelona, España. Juventud.

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Sesión 6 Eje temático V “Cuidemos el agua, cuidemos la salud”	
Campo formativo que se atiende del currículo oficial: <i>Desarrollo físico y salud</i>	
Nivel: Preescolar	Grado: 3°
Grupo:	Fecha:
Objetivo general de la sesión Que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Cuiden, conserven y mejoren su salud creando un estilo de vida saludable, que contribuya al desarrollo de relaciones responsables y comprometidas con su medio de vida, evitando el deterioro ambiental que afecta su salud personal y colectiva. 	
Contenidos temáticos	Objetivos de aprendizaje y su intención educativa
Secuenciación: Subtema 5.1 El agua y sus beneficios en nuestro organismo Subtema 5.2 El agua en la vida de todos los seres vivos Subtema 5.3 Las enfermedades más frecuentes relacionadas con el <i>agua</i> , sus causas y modos de prevenirlas o evitarlas Subtema 5.4 Estilo de vida saludable	Que los niños: Objetivo del subtema 5.1 Conozcan la importancia y beneficios del agua en su cuerpo y además reconozcan que sin el agua no se pueden realizar funciones vitales como la alimentación y eliminación de desechos en el organismo. Objetivo del subtema 5.2 Sepan que todos los seres vivos están conformados por una gran cantidad de agua. Objetivo del subtema 5.3 Conozcan e identifiquen las enfermedades más frecuentes ocasionadas por el <i>agua contaminada</i> y el <i>agua estancada</i> , cómo afectan a su salud y a su vez sepan cómo prevenirlas o evitarlas. Objetivo del subtema 5.4 Comprendan la importancia de practicar hábitos de higiene personal, que contribuyan a que las niñas y los niños se formen conciencia de la preservación del agua para su salud.
En relación con los objetivos curriculares del PEP 2011, desde el enfoque de la Educación Ambiental, se puede favorecer que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Construyan conocimientos y cualidades necesarias para desempeñar una función productiva con miras a mejorar su calidad de vida y protección del agua, valorando su función vital. 	
Dimensiones	Valores a trabajar
Social, natural, cultural.	Fomentar: Respeto, cuidado, convivencia, protección ambiental, responsabilidad, colaboración, concientización, compromiso.

Fase de activación y motivación	<p>Subtema 5.1 El agua y sus beneficios en nuestro organismo</p> <p><i>Actividad 1</i></p> <p>Para incentivar y motivar a los niños, se retomará y adaptará la actividad “Todos los seres vivos contienen agua” planteada por la SEMARNAT, en la guía didáctica para maestros de educación preescolar (2009), página 8. Se les pedirá a los niños que salgan al patio de la escuela y comiencen a caminar y después a correr con mucho cuidado, de tal forma se les dará la instrucción a los alumnos que se detengan y formen un círculo para poder realizar una lluvia de ideas que será guiada a través de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ ¿Cómo se sienten?➤ ¿Están cansados?➤ ¿Quieren tomar agua?➤ ¿Qué sucedería si no tomamos agua después de haber sudado tanto? <p>Se les explicará a los niños que su cuerpo en mayor parte está hecho de agua y que de forma natural el cuerpo la pierde diariamente al sudar y orinar, y por ello, es muy importante beber agua para reemplazar la que se pierde. Asimismo, se les mencionará que después de hacer ejercicio o exponerse al sol, ellos sienten sed, puesto que al sudar el cuerpo pierde agua por los poros de la piel.</p> <p>Para finalizar esta actividad, se les mencionará que un ser vivo puede vivir sin probar alimento cerca de un mes, en cambio no pueden sobrevivir más de una semana sin tomar agua.</p>
Desarrollo de la secuencia de actividades	<p>Subtema 5.2 El agua en la vida de todos los seres vivos.</p> <p><i>Actividad 2</i></p> <p>Aprovechando el espacio al aire libre, se les cuestionará ¿Saben ustedes cuánta agua hay en nuestro cuerpo? ¿Sabían que otros seres vivos también contienen agua? se anotarán sus respuestas en un cuaderno y en seguida a través de unas tarjetas, se ejemplificará el porcentaje de agua que contiene un ser vivo, se les mencionará que el agua forma parte importante de todos los organismos vivos, como son los animales, plantas, vegetales y seres humanos.</p> <p>Se les explicará que dentro de los tejidos y de las células de cada organismo existe agua y que todos los seres vivos necesitan de ella. Sin el agua, las flores y los árboles no podrían crecer y que también las personas necesitan beber agua todos los días. Además, se les dirá que el agua disuelve los nutrientes en nuestro organismo para realizar funciones vitales como la alimentación y la eliminación de</p>

desechos en el cuerpo.

Actividad 3

Posteriormente se les pedirá a los niños que formen parejas, para que cada niño dibuje la silueta de su compañero con un gis sobre papel craft, o sobre el suelo y con otro gis de color iluminará la cantidad de agua que piensen que hay en todo su cuerpo.

Para confrontar los aprendizajes previos con los nuevos, se les preguntará a los niños si conocen dónde se encuentran algunos de nuestros órganos internos, por ejemplo: el corazón, el hígado, los riñones, los pulmones, el estómago, el cerebro y con un gis de color lo dibujen e iluminarán el porcentaje de agua que creen que tiene cada uno de ellos.

Para ejemplificar que el agua se encuentra en todos los órganos de nuestro cuerpo, con la colaboración de un niño, se le colocará un mandil que tiene dibujadas las siluetas de algunos de los órganos internos como son: el corazón, los riñones, los pulmones, los huesos, la piel, el cerebro y el intestino. Posteriormente, se les pedirá que cada uno tome una de las piezas de los órganos del cuerpo hechas de fomi y la coloque en el lugar que le corresponde, al terminar de colocar cada órgano, se les dirá que hay otras piezas de color azul y que éstas representan la cantidad de agua en cada uno de los órganos y que ellos deben de colocar la pieza donde creen que es la cantidad de agua que tiene cada uno de ellos.

Subtema 5.3 Las enfermedades más frecuentes relacionadas con el *agua*, sus causas y modos de prevenirlas o evitarlas

Actividad 4

A través del video “Los cuentos de Paco” los niños identificarán la importancia del agua para la salud y la higiene personal en los seres humanos, también conocerán las enfermedades que pueden ocasionarles si no se cuenta con agua potable y una buena higiene, además el video habla de alternativas para prevenir enfermedades causadas por la contaminación y el estancamiento de agua.

Subtema 5.4 Estilo de vida saludable

Actividad 5

Se les pedirá a los niños que lleven a la escuela diferentes frutas y verduras que les gusten, con ellas en el salón de clase se organizará una convivencia en la cual los niños elaborarán una ensalada y agua de frutas.

Con las frutas y vegetales que los niños trajeron, se realizarán actividades en las cuales los niños emplearán medidas de higiene para lavarlas, desinfectarlas,

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

	<p>purificarlas y limpiarlas. Se formarán equipos para asignarle a cada uno responsabilidades para preparar las cosas. A un equipo le corresponderá lavar las frutas, a otro el lavado de las verduras, a otro la elaboración de la ensalada, a otro la realización del agua de frutas y finalmente a otro el lavado de los trastes.</p>
Fase de cierre (Evaluación de la clase)	<p>⇒ Si los niños expresan la importancia del agua en la vida de todos los seres vivos.</p> <p>⇒ Si explican la cantidad de agua que contiene el cuerpo humano y el de otros seres vivos.</p> <p>⇒ El trabajo colaborativo que realicen los niños en la actividad de convivencia.</p>
Recursos materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Juego de memoria - Video - Proyector - Bocinas - Frutas - Verduras - Papel craft - Gises de colores - Mandil - Figuras de fomi (órganos internos y externos del cuerpo). - Recipientes de cocina. - Agua
Fuentes bibliográficas utilizadas:	<ul style="list-style-type: none"> • “10 hábitos de higiene para los niños”. [Video en Youtube]. Extraída el 13/09/2016 desde https://www.youtube.com/watch?v=6NdFJJU75wk • “Paco el cocodrilo que no se bañaba”. [Video en Youtube]. Extraída el 12/09/2016 desde https://www.youtube.com/watch?v=9-QZJ1OC8tk • “Paco el cocodrilo que no se lavaba las manos”. [Video en Youtube]. Extraída el 13/09/2016 desde https://www.youtube.com/watch?v=V8bsaQ6ihTg • Semarnat. (2009). <i>Chipi Chipi: Guía Didáctica para Maestros de Educación Preescolar</i>. México: Semarnat.

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Eje temático VI “Usos y alternativas de cuidado y preservación del agua” Sesión 7	
Campo formativo que se atiende del currículo oficial: <i>Expresión y apreciación artística.</i>	
Nivel: Preescolar	Grado: 3°
Grupo:	Fecha:
Objetivo general de la sesión Que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Expresen sus sentimientos, emociones, pensamientos, experiencias e inquietudes a través de diversas actividades artísticas en torno al agua para actuar a favor de su integridad y evitar su degradación. 	
Contenidos temáticos	Objetivos de aprendizaje y su intención educativa
Secuenciación: Subtema 6.1 Usos del agua (industrial, doméstico y agrícola). Subtema 6.2 Medidas de cuidado y uso racional del agua. Subtema 6.3 Problemáticas del agua.	Que los niños: Objetivo del subtema 6.1. Conozcan los usos del agua en la industria, la agricultura y en el uso doméstico. Objetivo del subtema 6.2. Desarrollen valores y actitudes de cuidado y preservación del agua. Objetivo del subtema 6.3. Conozcan, identifiquen y se sensibilicen sobre las diversas problemáticas en torno al agua.
En relación con los objetivos curriculares del PEP 2011, desde el enfoque de la Educación Ambiental, se puede favorecer que los niños: <ul style="list-style-type: none"> - Sean conscientes de la realidad, promoviendo en ellos valores, saberes y, sobre todo, la voluntad de actuar de forma individual o colaborativa para el respeto, protección, uso racional y cuidado del agua. 	
Dimensiones	Valores a trabajar
Social, natural, cultural.	Fomentar: Justicia, igualdad, respeto, cuidado, convivencia, protección ambiental, responsabilidad, colaboración, concientización, compromiso, amor, empatía, solidaridad, ética ambiental, defensa.
Fase de activación y motivación	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"> <i>Actividad 1</i> </div> Para iniciar la clase, se cantará y bailará con los niños la canción “ <i>el Chorrillo</i> ”, con la cual se podrá trabajar el ciclo del agua. Los niños propondrán movimientos de lluvia, de las nubes, del sol, de una gota de agua, entre otros.

Desarrollo de la secuencia de actividades	<p>Subtema 6.1 Usos del agua (industrial, doméstico y agrícola)</p> <p><i>Actividad 2</i> Se les asignará a los niños previamente con ayuda de un adulto en su hogar que a través de un medio de comunicación investigue un uso específico del agua, ya sea el periódico, internet, revistas, noticieros, radio.</p> <p>Se formarán equipos para que comenten lo encontrado en cada uno de estos medios de comunicación, por ejemplo, los niños que investigaron sobre el uso de agua en la agricultura harán un equipo, por otro lado, los que investigaron sobre los usos domésticos formarán otro equipo, los que investigaron el uso del agua en los deportes y en las artes.</p> <p>*Nota: se les pedirá a los niños que lleven una evidencia al aula, de las investigaciones que ellos realizaron en los diversos medios de comunicación.</p> <p>Subtema 6.2 Medidas de cuidado y uso racional del agua</p> <p><i>Actividad 3</i> Para que los niños puedan conocer las medidas de uso racional del agua, se les pedirá que armen equipos de 3 integrantes para jugar un juego de memoria.</p> <p>Posteriormente se les explicará que por turno cada equipo escogerá dos cartas que contienen imágenes del agua, si las dos que escogió son iguales, se las quedarán consigo, pero tendrán que explicarles a los demás compañeros de qué trata y también deberán mencionar ante el grupo algunas medidas para cuidar y proteger el agua. Pero si las dos cartas que escogieron son distintas las colocan de nuevo boca abajo en el mismo lugar donde estaban, cediéndole el turno a otro equipo, para que después que les toque participar de nuevo recuerden cuáles cartas son y saber dónde se encuentra cada par.</p> <p>Subtema 6.3 Problemáticas del agua</p> <p><i>Actividad 4</i> Mediante una muestra de fotografía que contiene imágenes sobre algunos problemas en torno al agua, los niños conocerán y se sensibilizarán sobre éstas. Se les pedirá que cada uno de ellos exprese lo que les transmite alguna de las fotografías y a través de un dibujo ellos plasmen alguna medida para tener un mejor cuidado y uso del agua en sus acciones cotidianas, ya sea en casa, en la escuela y la comunidad.</p> <p>Los dibujos serán pegados en el salón de clases y se invitará a la comunidad</p>
--	--

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

	<p>estudiantil a la exposición.</p> <p>Para cerrar la sesión se realizará una actividad de deberes, la cual consistirá en la elaboración de un material didáctico que estará compuesto por diversas botellas de plástico, donde los niños depositarán sus responsabilidades por medio de una nota, la cual exprese su compromiso de continuar cuidando y preservando el vital líquido.</p>
<p>Evaluación final</p>	<p>Para conocer si los niños construyeron nuevas nociones sobre el agua a través de las actividades que se trabajaron, se les realizará el mismo ejercicio que se aplicó en la en la primera sesión (la fase diagnóstica).</p> <p>*Nota: Se anotarán los comentarios, ideas y expresiones de cada uno de los niños, todo ello con el fin de saber si construyeron nociones más integradoras sobre el agua.</p>
<p>Recursos materiales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grabadora - CD - Juego de memoria - Tarjetas - Fotografías - Hojas blancas - Cartulina - Botellas de plástico recicladas - Plumones, colores, crayones. - Pegamento - Diurex.
<p>Fuentes bibliográficas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • “El chorrillo” de Francisco Gabilondo Soler. [Youtube]. Extraída el 18/09/2016 desde https://www.youtube.com/watch?v=PMJchli3QDQ

Desarrollo de las estrategias didácticas

Como se expresó en líneas anteriores, el propósito que ha guiado la elaboración de esta tesis fue diseñar y aplicar estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar. Por consiguiente, nos dimos a la tarea de buscar una escuela que permitiera aplicar las estrategias, ello con el fin de conocer si lo que se planeó a través del diseño de dichas estrategias, se contribuyó al logro de los objetivos planteados.

En este apartado se presenta el desarrollo de la propuesta, sus limitaciones, potencialidades y vacíos, así como la valoración y los comentarios del piloteo de las estrategias didácticas trabajadas con 12 niños de tercer grado de nivel preescolar de una escuela en la Colonia San Juan Mixcoac, Delegación Benito Juárez.

Cabe aclarar que, debido a la disponibilidad de la escuela, se realizó un ajuste de las actividades planeadas en un primer momento, seleccionando las estrategias didácticas más globalizadoras para trabajar en las cuatro sesiones permitidas por la institución. Se eligieron esas actividades porque se consideró que se podrían lograr los propósitos de los campos formativos del plan de estudios de preescolar y el objetivo del presente proyecto. Por lo que las sesiones se organizaron de la siguiente forma:

Sesión	Campo formativo a trabajar
Sesión 1	- Fase diagnóstica
Sesión 2	- Exploración y conocimiento del mundo - Pensamiento matemático
Sesión 3	- Desarrollo personal y social - Lenguaje y comunicación
Sesión 4	- Desarrollo físico y salud - Expresión y apreciación artística

De igual forma fue necesario ajustar la evaluación final que se tenía programada, adaptándola para que se diera a lo largo del piloteo de las estrategias didácticas que se seleccionaron. Para constatar y evaluar si las actividades realizadas contribuyeron al logro de los aprendizajes sobre el agua en los niños y si se lograron los objetivos, se ejecutó el mismo ejercicio realizado en la fase diagnóstica. A partir de la segunda sesión se formularon las preguntas de los dos campos formativos ***Exploración y conocimiento del mundo y Pensamiento matemático***; para la tercera sesión se trabajaron las preguntas correspondientes a los campos formativos ***Desarrollo personal y social***, y ***Lenguaje y comunicación***; y en la cuarta y última sesión se hicieron las preguntas asociadas con los campos formativos ***Desarrollo físico y salud***, y ***Expresión y apreciación artística***.

Se recomienda a quien lleve a cabo dicha propuesta, la aplique en su totalidad para favorecer el logro de los objetivos de aprendizaje planteados en cada una de las sesiones.

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Sesión 1		
Nivel:	Grado:	Fecha:
Preescolar	3°	martes 29 de noviembre del 2016
Horario:		
8 :30 am a 10:15 am		
Objetivo general de la sesión		
- Conocer las nociones que los niños tienen sobre el agua a través de una lluvia de ideas.		
Objetivos específicos		
Que los niños:		
- Participen de manera grupal en la construcción de nuevos aprendizajes y desarrollen acciones de convivencia armónica con sus demás compañeros.		
- Se sientan integrados y en confianza.		
Inicio	Como se mencionó en la propuesta planteada anteriormente, esta fungió como diagnóstico inicial, teniendo por objetivo conocer las nociones que los niños tienen sobre el agua, a través de una lluvia de ideas. Este ejercicio constó de 25 preguntas abiertas divididas en seis secciones, donde cada una de estas secciones tiene relación con alguno de los campos formativos del PEP (2011). Es importante mencionar que las preguntas fueron trabajadas por periodos cortos de tiempo, para lograr captar la atención de los niños y evitar la dispersión y el aburrimiento en ellos, puesto que es bien sabido que en la etapa en la que se encuentran, les es difícil mantener la atención por periodos largos.	
Introducción	Dicho lo anterior, por cada 5 preguntas se planeó una actividad, una vez concluida se pasaba a un intervalo de descanso, donde ellos proponían lo que les gustaría hacer en esos descansos. Cabe resaltar que estos intervalos nos permitieron mantenerlos activos y emocionados, es decir que, al cambiar las estrategias, los niños pudieron ver el ejercicio como un juego y no como una actividad larga y cansada. Aclarando además que, al término de la sesión a través de notas registramos los comentarios, expresiones e ideas que los niños expusieron acerca de las nociones previas que tenían sobre el agua, de acuerdo con los temas a trabajar en cada uno de los campos formativos.	
Desarrollo Secuencias de actividades	1	En un primer momento, para propiciar un clima de confianza, nos presentamos con el grupo con el que se trabajó de manera pertinente a su edad, explicándoles la dinámica de trabajo. Posteriormente, para conocer a los niños, se le pidió a cada uno de ellos que se presentara y comentara ante el grupo qué es lo que más le gusta hacer y quién era su mejor amigo, varios de ellos contestaron que les gustaba jugar videojuegos, usar el celular, jugar con sus juguetes, jugar en el patio entre otras cosas.
	2	Al finalizar la presentación, con el fin de tener espacio, motivarlos y emocionarlos, se les pidió a los niños que nos ayudaran a orillar las bancas, para realizar un divertido juego llamado “la papa caliente”. Es necesario señalar que el juego de “la papa caliente” fue la estrategia que elegimos

para el ejercicio de la lluvia de ideas, que fungió como diagnóstico inicial, además, previamente se había organizado una guía de preguntas detonantes para conocer las nociones que los niños tienen sobre el agua, es así que, el ejercicio para que los niños participen de manera grupal y desarrollen acciones de convivencia armónica con sus demás compañeros, se desarrolló de la siguiente forma:

Todos nos tomamos de las manos formamos un círculo y nos sentamos en el suelo; se les mencionó a los niños que el juego comienza cuando uno de ellos tome “la papa caliente” -que, en este caso en vez de ser una papa, fue una nube de peluche hecha de fieltro, objeto que les llamó mucho la atención- y lo pase a su compañero del lado izquierdo al iniciar la melodía de “la papa caliente”. Al terminar de entonar la canción, el niño que se haya quedado con la nube contestará una pregunta relacionada con el tema del agua. Asimismo, se les sugirió que los demás también podían participar ayudando a complementar la respuesta de su compañero.




3 En el primer bloque del ejercicio, se realizaron las preguntas correspondientes al Campo formativo: **Exploración y conocimiento del mundo**, preguntándoles lo siguiente: 1) ¿Saben qué es el agua? ante esta pregunta cinco de los niños expresan “tiene peces”, dos “tiene algas”, tres mencionan “es un líquido” uno contestó “tiene efectos” y otro niño dijo “no podemos meter basura en el agua porque los peces se mueren”. 2) ¿Para qué creen que es importante el agua? cuatro de los niños contestan “es importante para tomar”, tres “sirve para que los peces vivan”, dos “para las flores”, dos resaltan “para que las personas se bañen” y uno dice “es importante para vivir”. 3) ¿Tienen idea dónde se localiza el agua en nuestro planeta? Seis de los niños contestan que no saben, mientras que las respuestas de los otros seis son diversas, al expresar que el agua se

	<p>encuentra “<i>en el mar</i>”, “<i>en los lagos</i>”, “<i>polo sur</i>”, “<i>polo norte</i>”, “<i>en las cascadas</i>”, “<i>la playa</i>”. 4) ¿Conocen las formas en las que se encuentra el agua en la naturaleza?, ¿Cuáles son? cuatro de los niños expresan “<i>la playa</i>”, tres “<i>el río</i>”, dos dicen “<i>una isla</i>”, uno enfatiza “<i>en barco</i>”, otro afirma “<i>la forma del agua es un círculo</i>”, y por último otro niño comenta “<i>un océano profundo</i>”. 5) ¿Tienen idea de algunos problemas que se relacionen con el agua? Cinco de los niños relacionan sus respuestas con el no echarles cosas peligrosas a los peces, tres dicen “<i>inundaciones</i>”, dos vinculan la pregunta con los terremotos y dos más expresan que no tenían idea. Al finalizar este primer bloque, se hizo un intervalo de descanso, en el cual los niños propusieron que después de hablar de tanta agua, les permitiéramos beber agua.</p> <p>En el segundo bloque se trabajó con el Campo formativo: Pensamiento matemático y parte del Campo: Desarrollo personal y social, con las siguientes preguntas: 6) ¿Sabían que algunos objetos se hunden o flotan en el agua?” ¿Por qué creen que ocurre eso? cuatro de los niños dicen que no saben por qué sucede, dos lo asocian con los objetos grandes, dos más manifiestan “<i>los barcos de metal se hunden</i>”, dos enfatizan “<i>se hunden por el peso</i>”, uno comenta que “<i>las rocas se hunden por el peso</i>” y otro dice “<i>se hunden las cosas por ligeras</i>”. 7) ¿Saben cuál es el ciclo del agua? ¿Alguien podría contarnos como ocurre? Ante este cuestionamiento, todos los niños involucrados en el ejercicio contestaron que no saben. 8) ¿Saben cuánta agua hay en el planeta?, cuatro niños responden “<i>el agua es infinita</i>”, cinco aseguran “<i>hay mucha agua en el planeta</i>”, dos destacan “<i>el agua nunca se va a acabar</i>” y un niño menciona “<i>hay millones de agua en el planeta</i>” 9) ¿Sabes de dónde viene el agua de tu comunidad? Cuatro dicen “<i>de la llave</i>”, tres más “<i>de las tuberías</i>”, otros dos dicen “<i>viene del mar</i>” y los otros tres implicados en el ejercicio comentan “<i>llega del tinaco</i>”. 10) ¿Tienes idea a dónde va el agua después del uso que le damos? cinco niños manifestaron “<i>va a las coladeras</i>”, tres mencionan “<i>va al mar</i>”, dos dicen “<i>a los ríos</i>”, uno manifiesta “<i>se va a las flores del jardín</i>” y el otro niño dice “<i>a la playa</i>”. Al finalizar esta ronda de preguntas, se realizó un intervalo donde uno de los niños propuso jugar a las “<i>Estatuas de marfil</i>” y los demás estuvieron de acuerdo.</p> <p>Para realizar el tercer bloque y conseguir la información que nos interesaba conocer, se realizaron las 3 preguntas restantes del Campo formativo: Desarrollo personal y social y todas las correspondientes al Campo formativo: Lenguaje y comunicación, las cuales fueron: 11) ¿Qué usos del agua identificas en tu escuela y en tu comunidad? tres dicen “<i>para lavarse las manos</i>”, cinco expresan “<i>para bañarnos</i>”, dos comentan “<i>para tomar</i>”,</p>
--	---

	<p><i>un niño responde “para hacer del baño” y otro menciona “el agua se usa para flotar”. 12) ¿Qué problemas acerca del agua identificas en tu escuela, en tu casa y comunidad? seis niños expresan no saber, tres asocian su respuesta con “no ahogarse”, dos aseguran “resbalar y caerse”, y uno de ellos afirma “un problema es que se meta el agua por la nariz”.13) ¿Tienes idea para qué se utilizaba el agua en la antigüedad? Cuatro niños comentan “para lavarse las manos”, tres responden “para bañarse”, dos mencionan “para tomar”, dos niños comentan “para regar las plantas” y uno opina “para estar saludable”. 14) ¿Sabías que hay un derecho humano al agua? ¿Tienen idea a qué se refiere? Todos los niños comentan y expresan no saber qué es eso. 15) ¿Qué puedes hacer para cuidar el agua? La mayoría de los niños coincidieron en sus respuestas que para cuidar el agua “no hay que tirar basura” y solamente dos de los niños expresan no sabe qué hacer. Al concluir dicho bloque, los niños pidieron un descanso para ir al baño y lavarse las manos.</i></p> <p>En el cuarto bloque, se les hicieron cinco preguntas de las siete relacionadas con el Campo formativo: Desarrollo físico y salud, éstas fueron: 16) ¿Por qué creen ustedes que nos da sed? Once de los niños participantes destacan “para hidratarnos” y uno menciona “para tener más agua en el cuerpo”.17) ¿Qué nos pasaría si no tomamos agua? casi todos los niños dicen “podemos morir” y uno comenta “nuestros órganos dejarían de funcionar si no bebemos el agua suficiente”.18) ¿Quién más necesita agua para vivir? Dos comentan “los animales”, cinco expresan “los peces”, dos responden “las ballenas” y uno asegura “los juguetes de agua”.19) ¿Han visto agua sucia? ¿Dónde? cuatro responden “en las coladeras”, cinco niños afirman “en la escuela”, dos mencionan “en el parque de Chapultepec” y uno enfatiza “en los charcos”. 20) ¿A qué se le puede llamar agua contaminada? Todos los niños, señalaron que no tienen idea a qué se le puede llamar agua contaminada. Finalmente, en el cuarto y último intervalo de descanso, los niños bailaron y cantaron la canción de “El Chorrillo” de Francisco Gabilondo Soler.</p> <p>Para terminar la aplicación del ejercicio, en el quinto y último bloque se les hicieron a los niños las preguntas restantes que se asociaban con el Campo formativo: Desarrollo físico y salud, que son: 21) ¿Qué ocurre si tomamos agua sucia? Once de los niños implicados en el ejercicio comentan “si tomamos agua sucia nos enfermamos” y uno expresa “nos duele la panza” Y 22) ¿Qué acciones realizas para mantener limpio tu cuerpo y no enfermarte? ante este cuestionamiento la mitad manifestó “nos bañamos”, cuatro expresan “lavar las manos” y dos “lavar mis dientes” asimismo, se les aplicaron las preguntas relacionadas con el Campo formativo:</p>
--	--


“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

	<p>Expresión y apreciación artística y éstas fueron: 23) ¿Para qué utilizas el agua? Tres afirman “para bañarnos”, cuatro resaltan “para tomar”, dos comentan “lavar las manos”, dos dicen “para lavar los juguetes” y uno menciona “para nadar”. 24) ¿Puedes contarme por qué es importante cuidarla y protegerla? La mitad comenta “para no morir”, mientras que los otros seis expresan “para no enfermarnos”. Por último, 25) ¿Qué harían ustedes para seguir cuidándola? Ocho de los niños implicados en la lluvia de ideas manifiestan “no mantenerla sucia”, tres enfatizan “no desperdiciarla” y uno resalta “taparla”.</p>
4	<p>Después de haber hecho la lluvia de ideas con los niños para conocer las nociones que tenían sobre el agua, desarrollamos la actividad “Elige el nombre de este personaje” con el propósito de que los niños se sientan integrados y en confianza. Para ello, se les indicó que se sentaran en el piso y les dio una cartulina que tenía dibujada una gota de agua, pidiéndoles que utilizaran su imaginación y creatividad para decorarla, para ello, les proporcionamos el material necesario para hacerlo, los niños entusiasmados se dedicaron a adornarla con diamantina, papel crepé, gises, colores y otros materiales, posteriormente, les pedimos que entre todos le eligieran un nombre, ya que ésta iba a ser la mascota de la clase y ellos decidieron nombrarla “gotita puppy”.</p> <p>Para concluir la sesión, el trabajo que los niños realizaron se pegó en la pared del salón de clase.</p> 

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Sesión 2	
Campos formativos trabajados:	
<ul style="list-style-type: none"> - Exploración y conocimiento del mundo - Pensamiento matemático 	
Nivel:	Grado:
Preescolar	3°
Fecha:	Horario:
viernes 9 de diciembre del 2016	11:30 am a 1:15 pm
Campo Formativo	<p><i>Exploración y conocimiento del mundo</i></p> <p>Objetivo general: Que los niños construyan nociones relacionadas con el mundo natural y la importancia que tiene el agua como un elemento esencial para la vida en el planeta.</p>
Contenido temático	Objetivos de aprendizaje y su intención educativa
<p>Secuenciación:</p> <p>Subtema 1.1 El agua y otros elementos vitales en el Planeta Tierra</p> <p>Subtema 1.2 La distribución del agua en el planeta y sus formas (sólido, líquido y gaseoso)</p>	<p>Que los niños:</p> <p>Objetivo del subtema 1.1 Conozcan cómo es el lugar donde habitan y los elementos que conforman al planeta (el agua, el sol, la tierra, la fauna y la flora), así como los fenómenos que ocurren o se manifiestan en ella.</p> <p>Objetivo del subtema 1.2 Distingan las diferentes formas del agua (sólido, líquido y gaseoso) y comprendan cómo se encuentra distribuida el agua en el planeta</p>
Inicio	<p>Al regresar los niños del recreo, se trabajó con dos campos formativos, <i>Exploración y conocimiento del mundo y Pensamiento matemático</i>, desarrollando la mayoría de las estrategias didácticas, cubriendo de esta forma parte de los bloques de aprendizaje y los contenidos planteados en éstas.</p> <p>En un primer momento, saludamos a los niños y se les pidió que orillaran sus bancas alrededor del salón, dado que íbamos a realizar un juego muy divertido. Se les indicó que se colocaran detrás de una raya que había sido previamente dibujada en el suelo y que tenían que mirar hacia nosotras, después se les indicó que ellos deberán cambiar de posición cuando escucharan las siguientes palabras “agua”, “tierra” o “aire”.</p> <p>Se les mencionó que al escuchar “agua” tendrían que saltar con los pies juntos donde se encuentra la raya dibujada, si decíamos “aire” ellos tendrían que saltar con</p>
Introducción	

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

	<p>los pies juntos, pero delante de la raya, y cuando escucharan “tierra” tendrían que dar un salto detrás de la raya. Al mismo tiempo, se les manifestó que aquellos niños que se equivocaran no iban a ser perdedores, ya que ellos formarían un equipo, para animar a los niños a que siguieran jugando. Los niños realizaron el ejercicio muy entusiasmados y contentos. Los pequeños que iban perdiendo hacían sus equipos, animando y echándole porras a los que iban quedando.</p> 
<p>Desarrollo Secuencias de actividades</p>	<p>1 Después, se desarrolló la actividad que forma parte del subtema 1.1 El agua y otros elementos vitales en el planeta, que tiene por objetivo que los niños conozcan cómo es el lugar donde habitan y los elementos que conforman al planeta (el agua, el sol, la tierra, la fauna y la flora), así como los fenómenos que ocurren o se manifiestan en ella. Para el desarrollo de la misma, se les pidió a los niños que se sentaran en el piso alrededor de un pliego de papel craft que tenía dibujada la silueta del planeta Tierra, formulándoles las siguientes preguntas: ¿Reconocen qué es lo que está dibujado? ¿Saben cómo se llama? ¿De qué color es? y ¿Qué forma tiene? Todos los niños participaron, expusieron en sus comentarios que lo que estaba dibujado en el papel es nuestro planeta y que su nombre es planeta Tierra, también dijeron que la Tierra es de color café y que es de forma circular.</p> <p>Posteriormente, para problematizar se les hicieron las siguientes preguntas: ¿Qué animales, plantas o seres habitan en él? Y ¿Qué más podemos encontrar en la Tierra? Ante estos cuestionamientos cada uno de ellos iba contestando lo que saben que existe en el planeta, expresando que hay: “volcanes, personas, palmeras, agua, pájaros, rocas, peces, changos, agua, casas y árboles”. Para continuar la actividad, les pedimos a todos los pequeños que pasaran a dibujar lo que más les guste de su planeta, para esto, les dimos lápices de colores, crayolas, plumines, revistas, periódico, tijeras, pegamento, entre otros materiales para que ellos crearan su planeta Tierra. Cabe mencionar que todos los niños desarrollaron la actividad de forma respetuosa, colaborativa y participativa, ya que se prestaban el</p>

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

material y se ayudaban unos a otros para elaborar el dibujo.




Para complementar la actividad anterior y confrontar los conocimientos previos que los niños tenían sobre el tema, se utilizó la siguiente estrategia: el libro infantil, la mini enciclopedia Larousse “El planeta Tierra”, a través de esta estrategia, se les explicó a los niños que además de lo que ellos habían dicho sobre aquello que existía en el planeta, también existían otros componentes en él. Los niños, posteriormente, formaron un círculo y se sentaron en el piso alrededor de nosotras, después para emocionarlos y captar su interés se les preguntó: ¿Les gustan los libros? y ¿Saben de qué se trata?, los niños contestaron “sí nos gustan y el libro se trata del planeta Tierra”. Enseguida, una de nosotras comenzó a narrarles el libro, apoyándose de las ilustraciones para que los niños pudieran participar, interactuar y despertar su curiosidad.


2



	<p>En el transcurso de la narración los pequeños iban expresando sus ideas, preguntas, dudas y comentarios sobre los componentes del planeta, las diferentes especies que hay en él, así como de los distintos ecosistemas que iban viendo en el libro. Asimismo, mediante esta actividad compararon lo que dibujaron en su planeta con los elementos, animales, plantas, objetos y ecosistemas que se presentaban en el libro. Al hacer esta comparación, los niños pudieron plasmar las nuevas nociones construidas en su dibujo, es decir, los animales, plantas o elementos de la Tierra que no habían puesto en el planeta que elaboraron previamente. Al finalizar esta actividad, los niños manifestaron y explicaron las acciones que hacen para proteger el planeta, lo antes dicho se afirma cuando resaltan que no debemos tirar basura en las calles, no tenemos que contaminar el planeta, no hay que tirar basura en el agua y que no debemos desperdiciar el agua.</p>
3	<p>Se les pidió a los niños que vinieran con nosotras, ya que se les iban a explicar las diferentes formas en la que se encuentra el agua en el planeta. Para esto se realizó la actividad del Subtema 1.2 La distribución del agua y sus formas (sólido, líquido y gaseoso), que tiene por objetivo de que los niños distingan las diferentes formas del agua (sólido, líquido y gaseoso) y comprendan cómo se encuentra distribuida el agua en el planeta. Con ayuda de un globo terráqueo se les mostró a los niños que lo que está de color café en nuestro planeta es tierra firme y que todo lo demás que esta de color azul es agua que la rodea; posteriormente, se les explicó a los pequeños que el agua en nuestro planeta se encuentra en tres formas: sólido, líquido y gaseoso. Se les expuso que el agua líquida se encuentra en los mares y en los océanos, que el agua en forma sólida está en el polo norte, polo sur y glaciares y para concluir, se les mencionó que en las nubes se localiza el agua en forma gaseosa.</p> <p>Para continuar con la explicación de la cantidad de agua dulce y salada que existe en nuestro planeta, se les formuló una pregunta a los niños, la cual fue: ¿Sabes cuánta agua hay en el planeta? y todos nos respondieron mucha, ante lo dicho por los niños, se les comentó que el agua dulce que hay en nuestro planeta es muy poquita y que ésta agua la utilizamos para nuestro consumo encontrándose en los ríos y los lagos, y que el agua que se encuentra en los mares y océanos es mucho más, pero que esta agua no se puede consumir porque es salada. En esta actividad, muchos de los niños se mostraron sorprendidos al conocer las nuevas nociones sobre el agua, ello se afirma cuando una niña expresa “no sabía que el agua para nosotros es muy poquita, pensé que era muchísima, de ahora en adelante voy a cuidarla y no desperdiciarla”.</p>

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Campo Formativo	<i>Pensamiento matemático</i> Objetivo general: Que los niños utilicen el razonamiento matemático de forma creativa en escenarios que demanden la solución de problemas que impliquen agregar, quitar, comparar e igualar en torno al tema del agua.	
Contenido temático	Objetivos de aprendizaje y su intención educativa	
Secuenciación: Subtema 2.1 Experimentos con agua: ¿se hunde o flota? Subtema 2.3 El Ciclo del agua	Que los niños: Objetivo del subtema 2.1 Cuestionen e identifiquen que dentro del agua algunos objetos flotan y otros se hunden. Objetivo del subtema 2.3 Sepan que el agua tiene un ciclo natural durante el cual se mueve y se transforma.	
Desarrollo Secuencias de actividades	4	<p>Esta actividad forma parte del Subtema 2.1 Experimentos con agua: ¿Se hunde o flota? Que tiene como fin que los niños cuestionen e identifiquen que dentro del agua algunos objetos flotan y otros se hunden.</p> <p>Los niños se mostraron muy emocionados de realizar la actividad que consistía en un experimento para que ellos identificaran que, dentro del agua algunos objetos pueden flotar y otros se hunden. Para poder realizar el experimento, se les explicó a los niños que el aire hace que las cosas floten y para ejemplificar tomamos una pelota de plástico y se les preguntó ¿Ustedes creen que esta pelota vaya a flotar o se hunda al arrojarla al agua? A lo que la mayoría de los niños respondió que ésta flotaría, por lo cual, dentro de un balde con agua se arrojó la pelota y todos observaron que la pelota flotó porque dentro de ella hay aire. Lo mismo se hizo con una piedra, ésta sirvió para ejemplificar que las cosas se hunden cuando no tienen aire en su interior.</p> <p>Los niños también querían ser partícipes del experimento, por lo que se les pidió que buscaran cosas que ellos pensaran que podrían flotar o hundirse y, a su vez deberían explicar por qué los objetos que vertieron se hundían o en su caso flotaban.</p> 

5	<p>Para darle continuidad a la actividad anterior y aprovechando el agua del balde, se les proporcionaron vasos de plástico con agua a cada niño, y en esta actividad, ellos midieron la cantidad de agua que contiene el vaso, marcándolo con un plumón, a la par, se les dio un pedazo de plastilina, la cual moldearon hasta convertirla en una bola y pusieron dentro del vaso con agua, se les pidió que midieran nuevamente el nivel del agua. Y se les preguntó acerca de lo que sucedió al introducir la bola de plastilina. La mayoría de los niños comentaron que el agua se elevó, dado que la plastilina pesa y no contiene aire.</p> <p>Posteriormente se les explicó que la bola de plastilina al entrar al agua ocupa un lugar y que esto hace que empuje el agua hacia arriba y, por consiguiente, el líquido asciende dentro del vaso para poder encontrar el espacio que necesita.</p>
6	<p>La siguiente estrategia que se realizó dentro del campo formativo: Pensamiento matemático fue la del Subtema 2.3 El Ciclo del agua, que tiene por objetivo que los niños sepan que el agua tiene un ciclo natural durante el cual se mueve y se transforma. Para esta actividad se utilizó un video llamado “El ciclo del agua, camaleón y las naturales ciencias” el video explica de una forma divertida y con dibujos animados el ciclo del agua, así como las transformaciones del agua, es decir, cómo pasa el agua de estado líquido a gaseoso y de estado líquido a sólido.</p>  <p>Para favorecer la construcción de saberes en los niños sobre el ciclo del agua, con el apoyo de material didáctico (que consistía en una lámina que tiene dibujada de manera sencilla y divertida el ciclo del agua), se explicó a los niños el recorrido del agua, dicho recorrido comienza con el agua que se encuentra en los mares, el sol al calentar el agua la evapora convirtiéndola en gotitas de agua líquida que forman las nubes, y cuando esas gotitas de agua líquida se juntan con otras gotas crecen y se vuelven más pesadas y</p>

caen en forma de lluvia, pero si hace frío esa agua se congela y puede caer en forma de nieve o granizo, volviendo nuevamente a los ríos, mares y océanos.

Los niños emocionados, también querían pasar al frente a explicar el ciclo del agua. Al contar con poco tiempo, se decidió que pasarían al frente aquellos que adivinaran la siguiente adivinanza: ¿Saben ustedes cuál es el elemento de la naturaleza que no tiene color, olor ni sabor? fueron seis los niños que contestaron a la adivinanza diciendo “el agua”, mismos que pasaron al frente muy entusiasmados a explicar a sus demás compañeros de forma correcta el recorrido del agua en la naturaleza, es decir, el ciclo del agua.



<p>Evaluación</p> <p><i>Cabe resaltar que, al finalizar ésta y las demás sesiones, registramos y agrupamos los comentarios, expresiones e ideas que los niños expusieron acerca de cada pregunta que</i></p>	<p>1.- ¿Saben qué es el agua? Los niños en sus comentarios expresan que es un líquido transparente que no tiene olor, color ni sabor.</p> <p>2.- ¿Para qué creen que es importante el agua? Los niños comentan que el agua es importante para que todos los seres vivos (plantas, animales y personas).</p> <p>3.- ¿Tienen idea dónde se localiza el agua en nuestro planeta? Los niños expresaron que el agua en el planeta se encuentra en los ríos, mares, lagos, océanos, polos, nubes.</p> <p>4.- ¿Conocen las formas en las que se encuentra el agua en la naturaleza? ¿Cuáles son? los niños en sus comentarios exponen que el agua líquida se encuentra en los mares, ríos y lagos; el agua sólida, es fría y se encuentra en los polos en forma de nieve y cubitos de hielo; y el agua se encuentra en forma gaseosa en las nubes.</p>
---	---

<p><i>les hicimos.</i></p>	<p>5.- ¿Tienen idea de algunos problemas que se relacionen con el agua? Los niños señalan que los problemas relacionados con el agua son: cuando el barco derrama el petróleo en el mar, al contaminarla, tirar basura en ríos y mares, desperdiciarla, robarla, poca cantidad de agua dulce para tomar y si se acaba todos podemos morir.</p> <p>6.- ¿Sabían que algunos objetos se hunden o flotan en el agua? ¿Por qué creen que ocurre eso? Los niños coinciden que los objetos flotan porque tienen mucho aire, y los objetos que no tienen aire se hunden.</p> <p>7.- ¿Saben cuál es el ciclo del agua? ¿Alguien podría contarnos cómo ocurre? Los niños explican que el ciclo del agua comienza cuando el sol calienta el agua y sube al cielo formando las nubes, las nubes se llenan de gotitas agua y explotan, cayendo en forma de lluvia sobre las montañas, formando ríos que se van al mar.</p> <p>8.- ¿Saben cuánta agua hay en el planeta? Los niños en sus respuestas concuerdan que el agua dulce en el planeta es muy poca y que esta sirve para tomarla y que el agua salada es mucha y no se puede tomar.</p>
----------------------------	--

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Sesión 3	
Campos formativos trabajados:	
<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo personal y social - Lenguaje y comunicación 	
Nivel:	Grado:
Preescolar	3°
Fecha:	Horario:
martes 13 de diciembre del 2016	11:30 am a 1:00pm
Campo Formativo	<p><i>Desarrollo personal y social</i></p> <p>Objetivo general: Que los niños comprendan la relación que tiene el agua con la vida y con el mundo social y que a su vez reconozcan el valor cultural e histórico que tiene este líquido vital.</p>
Contenido temático	Objetivos de aprendizaje y su intención educativa
<p>Secuenciación:</p> <p>Subtema 3.3 Uso y distribución del agua en las culturas ancestrales en el mundo y en México</p>	<p>Que los niños:</p> <p>Objetivo del subtema 3.3 Comprendan la importancia que tiene el agua a través de la historia como recurso primordial para el desarrollo de las grandes culturas y que, a su vez, conozcan el significado que tiene el agua para éstas.</p>
Inicio	<p>Los niños al vernos nos recibieron muy bien, esto se confirma cuando uno de los niños expresó: “<i>Señorita Azucena y Vanessa qué bueno que vinieron</i>”, otra de las manifestaciones de aceptación fue cuando una niña dijo “<i>Miss, ¿Vamos a mover nuestras bancas para hacer las cosas?, es que me gusta trabajar así, nuestra maestra debería trabajar así porque es más divertido</i>”.</p> <p>Para dar inicio a la sesión, para motivar y activar a los niños todos bailamos una canción que forma parte del campo formativo: Lenguaje y comunicación. Para realizar esta actividad y con apoyo de la profesora se les pidió a los niños que entonarían y bailarían la siguiente melodía: “Canción para cuidar el agua”, los niños muy participativos comenzaron a bailar libremente, posteriormente, la profesora para promover su desarrollo físico y motriz les mostró los pasos de baile simulando los movimientos de diversos animales para que ellos los realizaran. Los niños divertidos querían que se repitiera la canción para volver a bailar y así lo hicimos.</p>
Introducción	

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

<p align="center">Desarrollo Secuencias de actividades</p>	<p align="center">1</p>	<p>Para dar inicio al piloteo de las estrategias seleccionadas para trabajar en el Campo formativo: Desarrollo personal y social, que tiene por objetivo que los niños comprendan la relación que tiene el agua con la vida y con el mundo social y que a su vez reconozcan el valor cultural e histórico que tiene este líquido vital, nos apoyamos en literatura infantil.</p> <p>La estrategia que se seleccionó para desarrollar los contenidos del agua fue el cuento, que corresponde al Subtema 3.3 Uso y distribución del agua en las culturas ancestrales en el mundo y en México, que tiene como fin que los niños comprendan la importancia que tiene el agua a través de la historia como recurso primordial para el desarrollo de las grandes cultura y que, a su vez, conozcan el significado que tiene el agua para las mismas.</p> <p>A través de dos cuentos, el primero titulado “La forma de México” el cual habla de cómo nuestro país se ha transformado a lo largo de la historia y cómo se asentaron sus primeros pobladores y “Águilas, nopales y serpientes” narra la fundación de la ciudad Tenochtitlan sobre el agua, cuyo lugar estaría signado por un águila parada sobre un nopal devorando una serpiente en un islote situado en el centro de un lago, pudimos explicarles a los niños cómo ha ido cambiando con el paso de los años nuestro país.</p> <p>En esta actividad, todos los niños se sentaron en círculo alrededor de nosotras, escucharon atentos la narración de los dos cuentos y observaron muy sorprendidos las ilustraciones, varios de los niños mencionaron que <i>“nunca habían escuchado la historia de México”</i>. Para concluir esta actividad, una niña resumió lo siguiente <i>“Tenochtitlan es un lugar donde vivían los antepasados, ellos tenían que bajar y subir a la montaña, pero un Dios les dijo que cerca del lago, pusieran sus casas, para que tuvieran agua para beber, bañarse y sembrar para comer”</i>, además otro niño añadió que <i>“Ahora nuestro país ha cambiado porque antes no había casas ni carros, además los antepasados vestían diferente y la manera de hacer sus cosas son diferentes a las de ahora”</i>.</p>
<p>Campo Formativo</p>	<p><i>Lenguaje y comunicación</i></p> <p>Objetivo general: Que los niños desarrollen habilidades para interactuar con los otros, que dialoguen, expresen y expliquen los principales problemas en torno al agua y propongan medidas para cuidarla y protegerla.</p>	
<p>Contenido temático</p>		<p>Objetivos de aprendizaje y su intención educativa</p>
<p>Secuenciación:</p>		<p>Que los niños:</p>
<p>Subtema 4.1 Derecho humano al agua</p>		<p>Objetivo del subtema 4.1 Sepan que existe el</p>

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

<p>Subtema 4.2 Problemáticas del agua Subtema 4.3 Cómo contaminamos el agua Subtema 4.4 Alternativas y acciones para el cuidado y aprovechamiento del agua</p>	<p>derecho humano al agua que y que, por tanto, todos debemos tener acceso a agua potable y de calidad. Objetivo del subtema 4.2 Conozcan e identifiquen las principales problemáticas del agua como son: las descargas industriales y domésticas; basura y detergentes, desechos tóxicos, derrames de petróleo y que sepan que esta agua contaminada se va a los ríos, mares y lagos dañando a nuestro medio de vida. Objetivo del subtema 4.3 Conozcan los diferentes contaminantes que afectan agua. Objetivo del subtema 4.4 Propongan medidas para proteger y mantener en buen estado la calidad del agua.</p>
<p>Desarrollo Secuencias de actividades</p>	<p>2</p> <p>La siguiente actividad corresponde al Subtema 4.1 Derecho humano al agua, que tiene como propósito que los niños sepan que existe el derecho humano al agua y que, por tanto, todos debemos tener acceso a agua potable y de calidad. Para ello, se les presentó un video titulado “Cuidado del agua”, antes de proyectar el video se les pidió a los niños que colocaran sus bancas en forma de semicírculo para que todos pudieran ver el video, los niños se mostraron muy participativos a lo que se les indicó y estaban muy atentos a la proyección.</p>  <p>El video trata de la importancia del agua para todos los seres vivos y otras temáticas relacionadas con el derecho humano al agua, los niños se mostraron asombrados al observar que el agua era robada por las empresas, a lo que muchos <i>exclamaron “por qué se roban el agua, si el agua es de todos”,</i> otros decían <i>¡no es justo!</i> Al finalizar el video se les preguntó a los pequeños <i>¿Nos pueden decir de qué trata el video?</i> casi todos expresaron que el video trata del que hay un derecho humano al agua y que significa que todos debemos tener agua limpia y gastar solamente lo que necesitamos, a lo que una niña concluyó <i>“no hay que desperdiciar toda el agua, y es nuestra responsabilidad cuidar el agua, todos debemos cuidar el agua”.</i></p>

3	<p>Para trabajar el subtema 4.2 Problemáticas del agua, que tiene por objetivo que los niños conozcan e identifiquen las principales problemáticas del agua como son: las descargas industriales y domésticas; basura y detergentes, desechos tóxicos, derrames de petróleo y que sepan que esta agua contaminada se va a los ríos, mares y lagos dañando a nuestro medio de vida; se les preguntó a los niños <i>¿Qué cosas conocen que contaminan el agua? Y ¿Sabes cómo podemos identificar el agua sucia?</i>, ante estas interrogantes los niños comentaron que la basura es la que contamina el agua y que el agua sucia es de color negro”.</p> <p>Posteriormente, se les mencionó a los niños que se realizaría un experimento y ellos se mostraron emocionados, preguntándonos <i>¿De qué trata?, ¿Qué vamos a hacer? ¡Nos gustan los experimentos!</i> Para desarrollar la actividad, se les pidió que se sentaran en círculo, luego se proporcionó un vaso con agua limpia a cada uno de ellos y se les indicó que en ella íbamos a verter aceite, pidiéndoles que lo revolvieran y vieran que es lo que sucedía. Posteriormente se les preguntó <i>¿Ustedes se beberían esta agua?</i>, los niños comentaron <i>no, porque está sucia y nos dolería la panza.</i></p> <p>Después se les proporcionó algodón y se les pidió que trataran de limpiar el agua con el algodón, todos comenzaron a realizarlo. Al intentar limpiar el agua dentro de su vaso, varios de ellos comentaban que no podían, puesto que era muy difícil limpiar el agua ya que estaba muy sucia. Al final de esta actividad se les explicó a los niños la importancia de no contaminar el agua y que es muy difícil limpiarla, al mismo tiempo, los niños comentaron que cuidarían el agua no ensuciándola ya que es difícil limpiarla y además daña y enferma a los animales y a las personas que la toman.</p>
4	<p>Complementando lo anterior, realizamos la actividad del Subtema 4.3 Cómo contaminamos el agua, que tiene como objetivo que los niños conozcan los diferentes contaminantes que afectan agua, para esto se utilizó un libro adecuado a su edad, titulado “El mundo en peligro”, se les pidió a los pequeños que se sentaran alrededor de nosotras y proseguimos a narrarles las diversas maneras de contaminar el agua, siendo éstas: la contaminación por el derrame del petróleo, desechos tóxicos y basura.</p> <p>Después se les pidió que observaran una ilustración del mismo libro en la cual se observaban dos platos, en el primer plato se mostraba agua clara con seres vivos viviendo dentro de ella, en cambio, en el segundo plato se observaba agua muy contaminada, de color oscuro y con pocos organismos. Se les mencionó además que, un río limpio está lleno de vida; en él se observa una gran variedad de animales y plantas que viven juntos en equilibrio natural, pero que este equilibrio se puede destruir con rapidez</p>

por la contaminación del agua.



Adicionalmente se les explicó que muchas especies que viven ahí son dañadas, pero que también las personas que viven en esas comunidades son perjudicadas ya que ellas requieren de esa agua para vivir. En esta actividad los niños expresaron que hoy aprendieron que además de arrojar basura a los océanos, mares y costas, hay otros contaminantes que dañan al agua y a los seres vivos, como son las fábricas al igual que los barcos, adicionalmente, un niño mencionó que *“cuando un barco derrama petróleo lastima a todos los animales”* y otro niño concluyó que *“esto negro es como el aceite de los autos (haciendo referencia a una imagen de un barco que derrama petróleo en el mar) y eso contamina el agua, pero también los camiones contaminan porque necesitan gasolina, los coches eléctricos no contaminan porque son eléctricos”*.

5 Complementando lo anterior, ya que los niños conocieron las diferentes maneras de contaminar el agua, se consideró pertinente realizar la actividad del **Subtema 4.4 alternativas y acciones para el cuidado y aprovechamiento del agua**, que tiene como propósito que los niños propongan medidas para proteger y mantener en buen estado la calidad del agua.

Para esta actividad se utilizó como estrategia didáctica un video de dibujos animados realizado por la UNESCO llamado “Cuidado del agua”, a través de dicha estrategia los niños conocieron diversas alternativas y acciones para cuidar y proteger el agua mediante algunas situaciones en las que los personajes se veían involucrados; al mismo tiempo, el video explicaba de manera sencilla los problemas de escasez, desperdicio y contaminación del agua. Se les pidió a los niños que se sentaran en semicírculo en el piso para ver un video, contentos y atentos al paso de la proyección expresaban sus ideas o comentarios de lo que iban observado, tales como: *“no vamos a tirar*

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

el agua”, “no voy a dejar la llave abierta del grifo”, “yo voy a usar una cubeta para bañarme”, “el agua es un tesoro”, “el agua es importante para que todos vivamos”.

Para conocer lo que aprendieron los niños en esta actividad se les preguntó ¿Qué problemas identifican en el video? contestándonos que el no desperdiciar el agua, cuidar el agua porque es un tesoro, ahorra el agua porque se puede acabar, no arrojarle contaminantes porque se ensucia, y después les preguntamos ¿Con qué otras acciones ayudarían a las mascotas “héroes ahorradores del agua”? los niños ante esta pregunta decían que cerrando la llave del agua, cerrar la llave de la regadera al bañarme, cepillarme los dientes con un vaso con agua, decirle a mi papá que lave el carro con una cubeta, usar poquita agua, regar las plantas de noche para que el sol no absorba el agua, ver que si está abierta la llave del agua ir a cerrarla, si hay fugas de agua decirle a mis papás que lo arreglen.

Por último, para cerrar esta sesión se les preguntó ¿Les gustaría ser “héroes ahorradores del agua”? ¿Por qué? Todos los pequeños felices nos contestaron que sí les gustaría ser un héroe ahorrador del agua porque así cuidarían y protegerían al planeta de daños.

<p>Evaluación</p> <p><i>Cabe resaltar que, al finalizar esta y las demás sesiones, registramos y agrupamos los comentarios, expresiones e ideas que los niños expusieron acerca de cada pregunta que les hicimos.</i></p>	<p>9.- ¿Sabes de dónde viene el agua de tu comunidad? NO SE TRABAJÓ.</p> <p>10.- ¿Tienen idea a dónde va el agua después del uso que le damos? NO SE TRABAJÓ.</p> <p>11.- ¿Qué usos del agua identificas en tu escuela y en tu comunidad? Los niños en sus comentarios expresaron que el agua se utiliza para el uso personal, (bañarse, lavarse las manos y para tomarla) el uso agrícola (regar las plantas para que crezcan las frutas y verduras) e industrial (para hacer la ropa y autos).</p> <p>12.- ¿Qué problemas acerca del agua identificas en tu escuela, en tu casa y comunidad? Los niños relacionan sus respuestas con el deterioro ambiental por contaminación de desechos industriales y humanos (barcos contaminan por derrame de petróleo, cuando las fábricas arrojan basura a los mares y cuando las personas arrojan basura a los ríos y mares y además otra problemática es que las calles se inundan por culpa de la basura que es arrojada a las coladeras).</p> <p>13.- ¿Tienes idea para qué se utilizaba el agua en la antigüedad?</p>
--	--


	<p>Los niños comentan que el agua en la antigüedad era para el uso agrícola y personal (sembrar alimentos, para bañarse, lavarse las manos y para beber).</p> <p>14.- ¿Sabías que hay un derecho humano al agua? ¿Tienen idea a qué se refiere?</p> <p>Los niños expresan que existe un derecho humano al agua, al responder, que todos debemos tener agua limpia, es decir, que el agua que consumimos debe estar limpia y “saber buena”. Asimismo, destacan que este derecho se refiere a no robarse el agua, añadiendo que el agua nos pertenece a todos.</p> <p>15.- ¿Qué puedes hacer para cuidar el agua?</p> <p>Los niños comunicaron en sus respuestas que para cuidar el agua no hay que tirar basura en los océanos, mares y ríos, no dejarían que los barcos tiraran aceite y petróleo al agua, asimismo comentan que pueden hacer pequeñas acciones desde su casa y la escuela como es el no dejar la llave abierta del grifo, usar una cubeta para bañarse y para lavar el auto, regar las plantas de noche y utilizar un vaso con agua para cepillarse los dientes.</p>
--	---



“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Sesión 4	
Campos formativos trabajados:	
<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo físico y salud - Expresión y apreciación artística 	
Nivel:	Grado:
Preescolar	3°
Fecha:	
jueves 15 de diciembre del 2016	
Horario:	
11:30 am a 1:15 pm	
Campo Formativo	<p><i>Desarrollo físico y salud</i></p> <p>Objetivo general: Que los alumnos cuiden, conserven y mejoren su salud creando un estilo de vida saludable, que contribuya al desarrollo de relaciones responsables y comprometidas con su medio de vida, evitando el deterioro ambiental que afecta su salud personal y colectiva.</p>
Contenido temático	Objetivos de aprendizaje y su intención educativa
<p>Secuenciación:</p> <p>Subtema 5.1 El agua y sus beneficios en nuestro organismo</p> <p>Subtema 5.2 El agua en la vida de todos los seres vivos</p> <p>Subtema 5.3 Las enfermedades más frecuentes relacionadas con el <i>agua</i>, sus causas y modos de prevenirlas o evitarlas</p>	<p>Que los alumnos:</p> <p>Objetivo del subtema 5.1 Conozcan la importancia y beneficios del agua en su cuerpo y además reconozcan que sin el agua no se pueden realizar funciones vitales como la alimentación y eliminación de desechos en el organismo.</p> <p>Objetivo del subtema 5.2 Sepan que todos los seres vivos están conformados por una gran cantidad de agua.</p> <p>Objetivo del subtema 5.3 Conozcan e identifiquen las enfermedades más frecuentes ocasionadas por el <i>agua contaminada</i> y el <i>agua estancada</i>, cómo afectan a su salud y a su vez sepan cómo prevenirlas o evitarlas.</p>
Inicio	Al llegar al salón se les dieron los buenos días a los niños y a la profesora. Posteriormente, se trabajó con los campos formativos de Desarrollo físico y salud y Expresión y apreciación artística.
Introducción	En un primer momento, se trabajó con el campo formativo: Desarrollo físico y salud , que tiene como objetivo principal que los alumnos cuiden, conserven y mejoren su salud creando un estilo de vida saludable, que contribuya al desarrollo de relaciones responsables y comprometidas con su medio de vida, evitando el deterioro ambiental que afecta su salud personal y colectiva.

<p align="center">Desarrollo Secuencias de actividades</p>	<p align="center">1</p>	<p>Para cubrir el Subtema 5.1 El agua y sus beneficios en nuestro organismo, cuyo objetivo es que los niños conozcan la importancia y beneficios del agua en su cuerpo y además reconozcan que sin el agua no se pueden realizar funciones vitales como la alimentación y eliminación de desechos en el organismo, aprovechamos que los niños recién habían tenido su clase de educación física para preguntarles: ¿Cómo se sienten? A lo que la gran mayoría contestó “<i>Muy cansados</i>” ¿Tienen sed? Todos respondieron que sí y nos pidieron permiso para tomar agua, después se les preguntó ¿Por qué creen que nos da sed? Algunos niños mencionaron que nos da sed porque necesitamos hidratarnos y otros dijeron que nos daba sed porque se nos acababa el agua del cuerpo, por último, se les preguntó ¿Qué sucedería si no tomamos agua después de haber sudado tanto? Todos respondieron que moriríamos de sed.</p> <p>Después de que los niños terminaron de beber agua y respondieron las preguntas, se continuó con la actividad planeada, explicándoles que todos los seres vivos necesitan tomar agua, porque nuestros cuerpos en mayor parte están conformados de agua y que diariamente desechamos el agua al sudar y orinar, y por ello, es muy importante beber agua para reemplazar la que se pierde. De igual forma, se les mencionó a los niños que después de haber hecho ejercicio o exponerse al sol, ellos sienten sed, puesto que al sudar el cuerpo pierde agua por los poros de la piel. Además, se les señaló que un ser vivo puede vivir sin probar alimento cerca de un mes, pero no puede sobrevivir más de una semana sin tomar agua.</p>
	<p align="center">2</p>	<p>Antes de continuar con el siguiente ejercicio, se les pidió a los niños que nos ayudaran a replegar las bancas, con el fin de tener más espacio y después prosiguieran a sentarse en círculo. La segunda actividad se vincula con el Subtema 5.2 El agua en la vida de todos los seres vivos, que tiene como propósito que los niños conozcan que todos los seres vivos están conformados por una gran cantidad de agua. Para ello, se les preguntó a los niños que si ellos sabían la cantidad de agua que tiene nuestro cuerpo, a lo que todos contestaron que teníamos mucha agua, niños ¿ustedes sabían que otros seres vivos también contienen agua? La mayoría respondieron que todos los animales y plantas tienen agua. Posteriormente, se comentó que efectivamente, el agua forma parte importante de todos los organismos vivos, como son los animales, plantas, vegetales y seres humanos.</p> <p>Asimismo, se les explicó que dentro de nuestro cuerpo cada órgano tiene agua y que todos los seres vivos necesitan de ella. Sin el agua, las flores y los árboles no podrían crecer y que también las personas necesitan beber agua todos los días. Además, el agua disuelve los nutrientes en nuestro</p>


“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

	<p>organismo para realizar funciones vitales como la alimentación y la eliminación de desechos en el cuerpo.</p> <p>Una vez estando todos sentados en círculo, justo en el centro se colocó un pliego de papel craft y se pidió la ayuda de un voluntario para que fuera nuestro modelo. Un niño fue el voluntario y se le pidió que se recostara encima del papel craft y se les dijo que lo pegaríamos con un pegamento mágico y que no podía moverse hasta que se dijeran las palabras mágicas “Bibidi, babidi, boo, que este niño quede despegado”. Se les dieron gises de colores a los niños, para que nos ayudaran a marcar el contorno de su compañero. Al terminar de dibujar la silueta, se les preguntó a los niños que dónde creían ellos que se encontraba el corazón, el cerebro, los pulmones, el estómago y los riñones, conforme iban adivinando, cada niño iba dibujando estos órganos dentro de la silueta marcada. Entre risas y sonrisas los niños comentaron que nunca había trabajado así y que se les hacía muy divertido.</p> 
3	<p>Para ejemplificar que el agua se encuentra en todos los órganos de nuestro cuerpo, con la colaboración de un niño, se le colocó un mandil que tenía dibujadas las siluetas de algunos de los órganos internos como son: el corazón, los riñones, los pulmones, los huesos, la piel, el cerebro y el intestino.</p> <p>A continuación, se le pidió a cada uno que tomara una de las piezas de los órganos del cuerpo hechas de fomi y que las colocara en el lugar que le corresponde; al terminar de colocar todos los órganos, se les indicó que</p>

	<p>también había otras piezas de color azul y que éstas representan la cantidad de agua en cada uno de los órganos y que ellos deberían colocar la pieza donde crean que es la cantidad de agua tiene cada uno de ellos. Al concluir esta actividad, se les explicó a los niños la importancia de beber agua porque sin agua todo nuestro cuerpo dejaría de funcionar correctamente, además, todo nuestro organismo necesita agua para poder llevar a cabo muchas de las funciones que desempeña. Por ejemplo, la sangre, que contiene mucha agua, lleva oxígeno a todas las células del cuerpo. Sin oxígeno, todas esas células morirían y el cuerpo dejaría de funcionar.</p> <div data-bbox="472 688 899 1293"></div> <div data-bbox="985 688 1386 1293"></div>
4	<p>La siguiente actividad que conforma el Subtema 5.3 Las enfermedades más frecuentes relacionadas con el agua, sus causas y modos de prevenirlas o evitarlas, tiene como propósito que los niños conozcan e identifiquen las enfermedades más frecuentes ocasionadas por el agua contaminada y el agua estancada, cómo afectan a su salud y, a su vez, sepan cómo prevenirlas o evitarlas.</p> <p>Mediante la proyección de un video llamado “Los cuentos de Paco” que habla sobre la importancia del agua para la salud y la higiene personal en los seres humanos, los niños identificaron las enfermedades que pueden sufrir si no se cuenta con agua potable y una buena higiene, además el video habla de alternativas para prevenir enfermedades causadas por la contaminación y el estancamiento de agua. Al terminar el video los niños comenzaron a expresar sus ideas, las cuales son: si nos tomáramos agua</p>

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

		sucia nos enfermaríamos, nos moriríamos y nos saldrían ronchas.
Campo Formativo	<p><i>Expresión y apreciación artística</i></p> <p>Objetivo general: Que los alumnos expresen sus sentimientos, emociones, pensamientos, experiencias e inquietudes a través de diversas actividades artísticas en torno al agua para actuar a favor de su integridad y evitar su degradación.</p>	
Contenido temático		Objetivos de aprendizaje y su intención educativa
<p>Secuenciación:</p> <p>Subtema 6.2 Medidas de cuidado y uso racional del agua</p> <p>Subtema 6.3 Problemáticas del agua</p>		<p>Que los alumnos:</p> <p>Objetivo del subtema 6.2. Desarrollen valores y actitudes de cuidado y preservación del agua.</p> <p>Objetivo del subtema 6.3. Conozcan, identifiquen y se sensibilicen sobre las diversas problemáticas en torno al agua.</p>
Desarrollo Secuencias de actividades	5	<p>Después, para trabajar el Campo formativo: Expresión y apreciación artística, que tiene como objetivo que los niños expresen sus sentimientos, emociones, pensamientos, experiencias e inquietudes a través de diversas actividades artísticas en torno al agua para actuar a favor de su integridad y evitar su degradación, trabajamos una actividad relacionada con el Subtema 6.2 Medidas de cuidado y uso racional del agua, que tiene como fin que los niños desarrollen valores y actitudes de cuidado y preservación del agua.</p> <p>La actividad que se llevó a cabo con los niños fue un juego de memoria, que contenía diversas imágenes relacionadas con el cuidado y uso racional del agua. Para desarrollarla, se les indicó a los niños que formaran equipos de tres, después de que los niños formaron sus equipos, se les pidió que se sentaran en el suelo alrededor de las cartas volteadas, se les mencionó que por turno cada equipo escogería dos cartas que contienen imágenes del agua, si las dos cartas que escogieron son iguales, se las quedarán consigo, pero tendrán que explicarles a los demás compañeros de qué tratan y además deberán mencionar ante el grupo alguna medida para cuidar y proteger el agua. Pero si las dos cartas que eligieron son distintas, las tendrán que colocar de nuevo boca abajo en el mismo lugar, cediéndole el turno a otro equipo, de igual forma, se les mencionó que deben poner atención para recordar cuáles cartas eran, para que después que les tocara participar supieran en dónde se encuentra cada par y logran obtener las tarjetas.</p>

	<p>Los pequeños al realizar el juego de memoria se encontraban muy entretenidos ya que no se distraían, poniendo mucha atención a cada una de las cartas que se levantan para poder recordar su ubicación y poder sacar los pares iguales. En el transcurso de la actividad los niños se mostraron muy participativos, dado que al encontrar los pares explicaban de forma correcta de qué trataba la imagen y mencionaban otras medidas de cuidado y protección del agua, varios de los niños expresaron que las medidas para cuidar el agua son: usar la que necesitamos, no tirar nada al mar ni a los océanos, no dejar las llaves abiertas del grifo, no regar las plantas con manguera, poner una cubeta cuando nos bañemos y utilizar esa agua para otras cosas y no tirarla.</p> 
6	<p>Por último, y para complementar lo anterior, realizamos una actividad asociada con el Subtema 6.3 Problemáticas del agua, que tiene como fin que los alumnos conozcan, identifiquen y se sensibilicen sobre las diversas problemáticas en torno al agua. Para trabajarla llevamos a cabo una actividad de deberes con los pequeños.</p> <p>Dicha actividad consistió en utilizar un material didáctico que habíamos elaborado, y se componía de diversas botellas de plástico, donde los niños iban depositando sus responsabilidades por medio de una nota, la cual expresaba su compromiso de continuar cuidando y preservando el vital líquido.</p> <p>Es así que, se les pidió a los niños que vinieran con nosotras para que ellos recortaran un trozo de papel (reciclado) y posteriormente expresaran en él, a qué se comprometen para cuidar y proteger el agua de nuestro planeta. Los niños siguieron las indicaciones y luego formaron una fila para pasar con cada una de nosotras, los pequeños nos mencionaban cuál era su compromiso y nosotras les ayudábamos a escribirlo para que después hicieran rollito su trozo de papel y lo depositaran en cada una de las botellas.</p>

Cabe destacar que, con esta actividad los niños manifestaron sus emociones, sentimientos, ideas y comentarios sobre sus compromisos para continuar cuidando y protegiendo el agua, asimismo, mostraron algunas ideas relacionadas para una mejor calidad de vida, esto se afirma cuando uno de los niños nos relata *“hay que proteger el agua y mantenerla limpia, esta agua hace que todos los animales, plantas y personas vivan y no se enfermen”*.



Evaluación

Cabe resaltar que, al finalizar esta y las demás sesiones, registramos los comentarios, expresiones e ideas que los niños expusieron acerca de cada pregunta que les hicimos.

16.- ¿Por qué nos da sed?

Los niños dicen en sus respuestas que todos necesitamos agua para poder vivir (animales, plantas y personas) o de lo contrario moriríamos y que es necesario estar hidratados para que nuestros órganos del cuerpo funcionen.

17.- ¿Qué pasa si no tomamos agua?

Los niños acentuaron que, si no tomamos agua, podríamos morir y además nuestros órganos dejarían de funcionar si no bebemos el agua suficiente.

18.- ¿Quién más necesita agua?

Los niños destacan que todos necesitamos agua para vivir (animales terrestres, acuáticos, plantas y seres humanos).

19.- ¿Han visto agua sucia? ¿Dónde?

Los niños mencionan que han visto agua sucia en los charcos, en los mares y ríos contaminados por basura y petróleo, y en las calles.

20.- ¿A qué se le puede llamar agua contaminada?

Los niños dicen que el agua contaminada es agua sucia de color negro que huele mal y ya no se puede beber.

21.- ¿Qué ocurre si tomamos agua sucia?

Los niños comentan que si tomamos agua sucia nos podemos enferman de la panza, nos puede dar diarrea o vómito y podríamos morir.

22.- ¿Qué acciones realizas para mantener limpio tu cuerpo y no enfermarte?

Los niños mencionan que para evitar enfermarse y para mantener limpio y sano su cuerpo, se bañan a diario, se cepillan los dientes y lavan sus manos, además acuden al doctor y se aplican sus vacunas.

23.- ¿Para qué utilizas el agua?

Los niños expresan que utilizan el agua porque es necesaria para todo (como el bañarse, lavarse las manos, para beber y lavar los autos, regar las plantas, frutas y verduras, hacer ropa, lavar los alimentos, para que la beban los animales).

24.- ¿Puedes contarme por qué es importante cuidarla y protegerla?

Los niños dicen que el agua es importante para vivir, para estar sanos, para bañarse, para lavarse las manos, para tomar, para que vivan todos los seres del planeta, porque si no la cuidamos moriríamos, porque el agua es de todos, hay que mantenerla limpia y usar lo necesario.

25.- ¿Qué harían ustedes para seguir cuidándola?

Entre las alternativas que los niños proponen para continuar cuidando el agua, se encuentra el no verter basura al agua, no desperdiciarla y no dejar abierta la llave del grifo, destacan que no hay que desperdiciarla y que es la responsabilidad de todos cuidarla, utilizar el agua que se necesite, protegerla de las personas que quieren robarla.



Discusión de los resultados

Con base en la interpretación de los datos obtenidos de nuestra propuesta, que se relacionan con las nociones que los niños tenían previamente al inicio de la propuesta (fase diagnóstica) y con las nuevas nociones construidas a través del piloteo de nuestras estrategias didácticas (fase de cierre), se consideró pertinente realizar el análisis de los datos obtenidos de manera globalizadora, debido a que los objetivos planteados en cada uno de los campos formativos se encuentran articulados. Por ello, realizamos nuestro análisis por campo formativo, para conocer si se cumplieron o no los objetivos de aprendizaje planteados en cada una de las sesiones y, a su vez, si dichos objetivos contribuyeron al logro del objetivo general del proyecto de tesis.

En relación al campo formativo: ***Exploración y conocimiento del mundo***, se observó que en general los niños mostraban al comienzo de la puesta en marcha de la propuesta (fase diagnóstica) una visión parcelada sobre el agua, o en algunos casos no tenían nociones sobre el tema, ello se afirma cuando la mayoría de los niños no pudieron mencionar la importancia del agua para la vida de todos los seres vivos; de igual manera, no existían un conocimiento previo sobre la dinámica que tiene el agua en la Tierra, sus características y las diferentes formas en que se manifiesta en la naturaleza, ni mucho menos conocían la cantidad de agua dulce y salada que hay en el planeta. Asimismo en los comentarios hechos por los niños se observó que no tienen una visión global sobre la relación que tiene el agua en las distintas dimensiones de la vida humana, puesto que solamente asociaban los problemas que presenta el agua en la actualidad con la contaminación, reduciendo su visión a la dimensión social.

Al finalizar el piloteo de las estrategias didácticas correspondientes al campo formativo antes mencionado, se logró constatar que los niños lograron construir nociones más integradoras sobre el agua, en otras palabras, se logró crear vínculos entre los saberes previos y los contenidos trabajados del agua; ello se ve

reflejado cuando los niños identifican que el agua es importante para la vida de todos los seres vivos y para la continuidad de la vida en el planeta, asimismo, todos los niños explicaron las características del agua, las diferentes formas en las que se encuentra en la naturaleza. Finalmente, a través de las actividades trabajadas se favoreció una visión de conjunto sobre la problemática del agua, debido a que los niños asociaron los problemas del agua no solamente a la contaminación por basura, sino que relacionaron dicho problema con la escasez, la contaminación por diversos sectores como son el agrícola, doméstico e industrial, así como el riesgo a la salud.

Ello demuestra que a través de las estrategias didácticas desarrolladas desde el enfoque que coincide con el marco epistemológico de la EA, se puede dar una visión holista del tema. De esta forma los niños en la práctica lograron encontrar la madeja de relaciones e interrelaciones que tiene el agua con todos los seres que habitamos el planeta, contribuyendo a un sentido de pertenencia planetaria. Se cumple así con el objetivo general del eje temático I: *“El agua como componente vital en el planeta azul”* el cual busca que los niños construyan nociones relacionadas con el mundo natural y la importancia que tiene el agua como un elemento esencial para la vida en el planeta.

Con base en las preguntas relacionadas con el campo formativo: **Pensamiento matemático**, se identificó que los niños dan respuestas intuitivas acerca del porqué flotan o se hunden los objetos. Cabe señalar, que tales respuestas fueron similares a las que en diversas investigaciones se dicen sobre las ideas que los niños tienen acerca de los fenómenos naturales. Las autoras Driver, Guesne y Tiberghien (1999, recuperando a Piaget, 1920), explican que los que los niños en esta etapa de su desarrollo intelectual hablan con recurrencia de los objetos inanimados como impulsados por una “fuerza vital”, es decir, los pequeños no poseen criterios de progresividad y distinción, lo que hace que den respuestas animistas y no puedan diferenciar sobre los cuerpos inertes y los cuerpos que tienen vida. Del mismo modo, se observó que los niños no tenían conocimientos

previos sobre las transformaciones reversibles del agua en la naturaleza (ciclo del agua), asimismo, no tenían idea de la cantidad de agua salada y dulce en nuestro planeta.

Al finalizar el desarrollo de las estrategias didácticas trabajadas en este campo, en sus respuestas destaca que se desarrolló en los niños la disposición de establecer vínculos entre sus nuevos conocimientos y los conocimientos previos que poseen, esto se comprueba cuando los niños a través de la explicación que les dimos y mediante la actividad desarrollada comprendieron y explicaron que los objetos se hunden porque no tienen aire en su interior y los objetos flotan en el agua porque tienen aire; asimismo, los niños lograron utilizar su pensamiento matemático a través de una de las estrategias dónde compararon y midieron la cantidad de agua que contenía un vaso. Por otra parte, los niños comprendieron las distintas manifestaciones del agua en la naturaleza, explicando con sus propias palabras el ciclo del agua; así, los niños identificaron la cantidad de agua dulce y salada que existe en el planeta. A través de las estrategias desarrolladas, se favoreció la construcción de aprendizajes significativos sobre los contenidos trabajados en esta sesión y se promovió el desarrollo de habilidades correspondientes al eje temático II, que tiene por nombre “*Conociendo las formas del agua*”, permitiendo cumplir con el objetivo de esta sesión, el cual se refiere a que los niños utilicen el razonamiento matemático de forma creativa en escenarios que demanden la solución de problemas que impliquen agregar, quitar, comparar e igualar, en torno al tema del agua.

En relación al campo formativo: ***Desarrollo personal y social***, mediante el ejercicio diagnóstico que se aplicó con los niños, se pudo vislumbrar que los niños solamente vinculan los usos del agua para beneficio humano, dejando de lado su valor cultural, histórico, social y simbólico. De igual forma, los niños en sus respuestas reflejan la parcelación sobre la problemática del agua, ya que no reconocen todos los factores que influyen, es decir, no reconocen los elementos del medio natural y los elementos históricos, sociales, culturales y éticos.

Por su parte, después de haber trabajado con las estrategias didácticas se logró establecer puentes entre los aprendizajes asociados con su cultura, con su medio natural y con su comunidad, de igual forma, los niños relacionaron la importancia del agua para las culturas ancestrales y para el desarrollo de la agricultura. Además, tomaron conciencia sobre los verdaderos problemas que dañan al ambiente, esto se muestra cuando los niños explican el desperdicio y el mal uso del agua, así como los diferentes contaminantes como son el petróleo, el aceite y la basura, emitidos por fábricas, barcos petroleros y del mismo ser humano. De este modo, se confirma que esto contribuye al logro del objetivo general del eje temático III “El agua en mi comunidad y en mi planeta”, el cual consiste en que los niños comprendan la relación que tiene el agua con la vida y con el mundo social y que a su vez, reconozcan el valor cultural e histórico que tiene este líquido vital.

Para el campo formativo: **Lenguaje y comunicación**, la fase diagnóstica arroja que los niños no tienen conocimientos previos acerca del derecho humano al agua, de igual manera, no conocen acciones para poder cuidarla y proteger su integridad y distribución equitativa.

El empleo del enfoque constructivista *y del método globalizador* hizo posible que los niños se sensibilizaran y desarrollaran una conciencia ambiental partiendo del conocimiento de la problemática, para que después a través de ese conocimiento los niños desarrollaran una cierta conciencia para comprender el mundo, su entorno inmediato y a sí mismos, y poder actuar ante la problemática. Ello se confirma cuando los niños expresan con sus propias palabras que todos tenemos derecho a agua limpia y de calidad, que el agua no debe ser robada, porque nos pertenece a todos.

Asimismo, a través de las estrategias trabajadas, se logró trascender la fragmentación del conocimiento ambiental. Mediante las experiencias de aprendizaje los niños establecieron relaciones sobre las acciones humanas que dañan el ambiente, su salud y la de los seres vivos, a partir del conocimiento e

identificación de las principales problemáticas del agua como son: las descargas industriales y domésticas; basura y detergentes, desechos tóxicos, derrames de petróleo y que sepan que esta agua contaminada se va a los ríos, mares y lagos. Con todo ello los niños, al comprender de manera integral la problemática ambiental del agua, expresaron sus ideas y sentimientos respecto a ella y propusieron alternativas para cuidar, respetar y proteger el agua, partiendo de la importancia de este vital líquido, construyendo además, actitudes y valores ambientales para poder actuar a favor de su integridad, distribución equitativa y defenderla como un derecho humano. Por lo tanto, se cumplió con el objetivo general del eje temático IV: “*Problemáticas y alternativas de cuidado del agua*” que tiene como fin que los niños desarrollen habilidades para interactuar con los otros, que dialoguen, expresen y expliquen los principales problemas en torno al agua y propongan medidas para cuidarla y protegerla.

Dentro del campo formativo: ***Desarrollo físico y salud***, se detectó en la actividad de lluvia de ideas que fungió como evaluación diagnóstica, los niños tienen nociones sobre la función vital del agua para la salud del ser humano, pero carecen de conocimientos sobre las características del agua contaminada. Sin embargo, con el desarrollo de las estrategias didácticas se logró que conocieran y comprendieran su función vital para todos los seres que habitan el planeta. Ello se confirma cuando los niños muestran un interés por el contenido, expresando que el agua no sólo es importante para los humanos, sino que ayuda al funcionamiento de nuestro organismo y la supervivencia de todas las formas de vida. Del mismo modo, los niños conocieron las características que tiene el agua sucia, e identificaron las enfermedades más frecuentes ocasionadas por el *agua contaminada* y el *agua estancada* y cómo afectan a su salud, a su vez conocieron cómo prevenir y evitar dichas enfermedades a través de hábitos de higiene personal, que contribuye a que los niños se formen una conciencia de la preservación del agua para su salud.

Efectivamente, se constata que las actividades presentadas lograron el objetivo de que los niños cuiden, conserven y mejoren su salud creando un estilo de vida saludable, que contribuya al desarrollo de relaciones responsables y comprometidas con su medio de vida, evitando el deterioro ambiental que afecta su salud personal y colectiva, de los contenidos del eje temático V: *“Cuidemos el agua, cuidemos la salud”*.

Finalmente, en el campo formativo: ***Expresión y apreciación artística*** se observó en el diagnóstico que en sus respuestas los niños ven al agua meramente desde un enfoque instrumental, ello se puede apreciar cuando los niños mencionan que el agua la utilizan únicamente para su uso personal, doméstico y para su recreación. Pero no comprenden de manera holista su valía como patrimonio natural y de la vida humana. De igual forma, en los comentarios realizados por los niños relacionan solamente sus acciones con el cuidado, protección del agua con la salud, ya que la mayoría asociaba sus respuestas con la dimensión física, sin establecer una adecuada relación con el medio natural social, físico y ético.

Con las actividades trabajadas en dicho campo, se logró desarrollar de manera integral nuevas nociones, actitudes y valores en los niños sobre la relevancia del agua para la vida, debido a que los niños se mostraron comprometidos para transformar su manera de ser y de actuar para conservar y preservar este líquido vital. Asimismo, a través de las estrategias trabajadas en el presente campo formativo los niños fueron capaces de desarrollar su imaginación, creatividad y fantasía, vinculando sus lazos afectivos con ella, reflejando la relación armónica consigo mismos, con los otros y su medio de vida, otorgándole sentido y significado al conocimiento que aprendieron.

De tal forma, se logró el objetivo del eje temático VI: *“Usos y alternativas de cuidado y preservación del agua”*, el cual indica que los niños expresen sus sentimientos, emociones, pensamientos, experiencias e inquietudes a través de diversas actividades artísticas sobre el agua, para actuar a favor de su integridad y evitar su degradación.

Conclusiones

Con este primer acercamiento a los procesos de aprendizaje de los niños de tercer grado de nivel preescolar de la escuela “Holbein”, han surgido varias reflexiones y conclusiones en torno a la realidad educativa y de la Educación Ambiental. En la institución se logró pilotear 21 actividades, que incluyeron estrategias didácticas como son: los medios audiovisuales, el juego, la danza, la literatura infantil y la expresión artística, que intentamos realizar desde un enfoque globalizador y constructivista sobre el tema del agua.

Con base en nuestra experiencia y el trabajo realizado, se comprobó que las estrategias didácticas diseñadas y piloteadas desde el enfoque constructivista son herramientas que posibilitan la construcción de aprendizajes significativos en los niños; en otras palabras, los pequeños establecieron relaciones significativas entre sus conocimientos previos y las nuevas nociones sobre el agua, acerca de la importancia de este vital líquido para el sustento de toda la vida en el planeta, las características del agua, los diferentes usos que se le dan, su distribución en el planeta y el camino que recorre el agua en la naturaleza.

De igual forma, a través del enfoque constructivista para el diseño del proceso de enseñanza y aprendizaje de contenidos sobre el agua, los niños fueron seres activos en la edificación del conocimiento. Los alumnos mostraron una actividad intelectual en construcción de su propio aprendizaje, de ahí que mencionaran la cantidad de agua que hay en el cuerpo, las diferentes formas en las que se encuentra el agua en la naturaleza, propusieran medidas de cómo cuidarla y protegerla, explicaran cómo se contamina, y cómo afecta el agua contaminada a nuestra salud y a la de todos los seres vivos.

Es importante acentuar que, mediante la organización de las actividades seleccionadas se promovió en los niños un cambio de actitudes y valores, esto se confirma cuando los niños a través de todo del desarrollo de las sesiones muestran interés en las actividades, expresando sus recomendaciones, entre

éstas se encuentran: la responsabilidad de todas las personas para cuidar y proteger el agua, la importancia de no desperdiciarla, usar la necesaria y evitar que sea robada.

La conducción del proceso de enseñanza facilitó la construcción de aprendizajes significativos en los niños porque se asumió el rol de guía u orientador que demanda el enfoque constructivista en el que se sustenta la propuesta.

Trabajar estrategias didácticas a través de una propuesta globalizadora que coincide con el marco epistémico de la Educación Ambiental para superar la fragmentación del conocimiento, como es el enfoque del proyecto, aporta elementos para favorecer que los niños rompan la parcelación de los saberes, puesto que al comienzo asociaban el agua sólo para el consumo humano, posteriormente los niños desarrollaron una visión integral del agua, al conocer y comprender la relación e interrelación que todos los seres vivos tenemos con ella, su valía como patrimonio natural, cultural e histórico y las distintas problemáticas que presenta el agua en la actualidad.

A partir del trabajo desarrollado, se considera que los temas ambientales (en este caso la problemática del agua), trabajados desde los enfoques en que se fundamentó la propuesta, *constructivista y el método globalizador*, aportan una visión holista del problema y al mismo tiempo favorecen la formación integral de los niños, porque se pueden integrar estas experiencias de aprendizaje a cada uno de los campos formativos del Programa de Educación Preescolar (PEP, 2011), desarrollando así los objetivos de cada campo y a su vez, lo que se pretende en la Educación Ambiental, ello debido a que se logró que los niños:

- Campo formativo: *Exploración y conocimiento del mundo*. Propusieran medidas para la conservación y preservación del agua y construyeran valores y actitudes de protección y cuidado del agua.

- Campo formativo: *Pensamiento matemático*. Desarrollaran habilidades para medir, comparar y quitar agua y reconocieran los cambios físicos que presenta el agua en la naturaleza.
- Campo formativo: *Desarrollo personal y social*. Desarrollaran valores para la convivencia interpersonal mediante el trabajo en equipo; construyeran valores de cuidado y respeto entre ellos y aprendieran a convivir armónicamente a través de la participación y la colaboración.
- Campo formativo: *Lenguaje y comunicación*. Comunicaran verbalmente sus ideas y nociones sobre lo aprendido y construyeran actitudes y valores para defender el agua como un derecho humano y natural.
- Campo formativo: *Desarrollo físico y salud*. Manifestaran alternativas y recomendaciones para cuidar y preservar el agua con el fin de evitar el deterioro ambiental que daña su salud y la de los demás seres vivos.
- Campo formativo: *Expresión artística*. Expresaran y comunicaran sus ideas, sentimientos y emociones sobre el agua a través de la expresión artística, desarrollaran valores de cuidado, respeto y protección hacia el agua.

Dado el problema que con frecuencia se menciona en las investigaciones y lo expresado por algunas profesoras de la escuela con las que se tuvo la oportunidad de platicar, respecto a la dificultad que tienen para relacionar e integrar en su práctica los contenidos ambientales y el hecho de no poder vincular las vivencias cotidianas de los niños con dichos contenidos educativos, se recomienda que los docentes tengan una sólida formación en Educación Ambiental, tan indispensable y necesaria en este siglo XXI dada la complejidad de los problemas ambientales y de la misma dinámica de la sociedad en esta época.

A partir de esta experiencia se puede decir que es un tanto difícil poder desarrollar este tipo de actividades al interior de las escuelas cuando no se forma parte de ellas, debido a que los permisos son limitados y existe mucha normatividad que impide que se puedan llevar a cabo este tipo de actividades. Dicho lo anterior,

ojalá existiera la posibilidad de que en las instituciones educativas se abrieran estos espacios para poder desarrollar este tipo de prácticas profesionales.

A partir de la experiencia de observar el desarrollo de la práctica educativa de la EA y a través de una revisión que se hizo al PEP (2011), se puede señalar que el proceso de enseñanza y aprendizaje del plan de estudios de nivel preescolar y el mismo sistema educativo, presentan un sesgo en la práctica educativa, porque se le da mucho mayor peso a las materias de español, matemáticas y ciencias naturales para afianzar sus aprendizajes, restándole tiempo y limitando a los temas transversales como es el caso la EA. De ahí que no se fortalezca la educación integral que el mismo plan de estudio plantea.

A la luz del marco de referencia y a partir del piloteo de las estrategias didácticas, se considera importante trabajar los contenidos de aprendizaje desde el enfoque de la Educación Ambiental, ya que ofrece una mirada integral al favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas, afectivas, psicomotrices, psicosociales y también el fomento de valores en los niños desde edades tempranas, cumpliendo así con el desarrollo integral del ser humano y, en aras de mejorar su calidad de vida en todas sus dimensiones.

Para finalizar, se puede concluir que la EA es un campo de conocimiento relevante para que todos los seres humanos desarrollemos una conciencia de la importancia de preservar y respetar nuestro medio de vida y en este caso el agua, siendo capaces de cambiar nuestra forma de ser y de relacionarnos con el mundo y con este líquido; asimismo, la EA promueve el desarrollo de valores éticos para actuar de forma responsable y sobre todo promover una convivencia armónica entre sociedad-naturaleza.

Fuentes bibliográficas

Libros:

- Allué, Josep María (2000). *Juegos para todo el año: Volumen 1*. España: Rezza Editores.
- Alonso, María Teresa. (1999). *La afectividad en el niño: Manual de actividades preescolares*. [2da. Edición]. México: Trillas.
- Arlon, Penélope. (2006). *Agua: el descubrimiento empieza con una palabra*. Madrid: Pearson Educación.
- Bañeres, Domenéc et al., (2008). *El juego como estrategia didáctica*. Barcelona: Grao.
- Barbera, Elena et al. (2000). *El constructivismo en la práctica: claves para la innovación educativa*. Barcelona: Graó.
- Bayley, Gerry y Way Steve. (2008). *Simplemente Ciencia: Agua*. España: Evergráficas.
- Bisquerra, Rafael. (Coord.). (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La muralla.
- Boff, Leonardo. (2002). *Ecología: grito de la Tierra, grito de los pobres*. [3ra. Edición]. Madrid: Trota.
- Boggino, Norberto. (2004). *El constructivismo entra al aula: didáctica constructiva: enseñanza por áreas: problemas actuales*. Argentina: Homo Sapiens.
- Bortolussi, Marisa. (1985). *Análisis teórico del cuento infantil*. Madrid: Alhambra.
- Brañes, Raúl. (1994). *Manual del derecho ambiental mexicano. Fundación Mexicana para la Educación Ambiental*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Bruder, Mónica. (2000). *El cuento y los afectos: los afectos no son cuento*. Buenos Aires, Argentina: Galerna.
- Burr, Claudia y Piñó, Ana. (s/f). *Águilas, nopales y serpientes*. México: Ediciones Destino.

- Calero, Mavilo. (2003). *Educación jugando*. México: Alfaomega.
- Cervera, Juan. (1997). *La Creación Literaria para niños*. España: Ediciones Mensajero.
- Cobos, Pilar. (1997). *El desarrollo psicomotor y sus alteraciones: Manual práctico para evaluarlo y favorecerlo*. Madrid, España: Ediciones Pirámide.
- Coll, César; Martín, Elena y Onrubia, Javier. (2004). *La evaluación del aprendizaje escolar: dimensiones psicológicas, pedagógicas y sociales*. En Coll, César, Palacios, Jesús y Marchesi, Álvaro (Coords.). *Desarrollo psicológico y educación*. [2ª ed.] Madrid, España: Alianza.
- Coll, César y Solé, Isabel. (1999). *Los profesores y la concepción constructivista*. En César Coll; Elena Martín; Mauri Teresa; Miras Mariana; Onrubia Javier y Solé Isabel (Eds.). *El constructivismo en el aula Barcelona*. [9na ed.] España: Graó.
- Crépon, Sophie. (s/f). *Mini enciclopedia Larousse: El planeta Tierra*. México: Larousse
- Cruz Gregg, Angélica y Sanromán Roberto. (2002). *Fundamentos de Derecho Positivo Mexicano*. [2da. Edición]. México: Thompson.
- Díaz Barriga, Frida y Hernández, Gerardo. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. [3ra. Edición]. México: Mc Graw Hill.
- Díaz, Arturo et al., (1993). *Desarrollo curricular para la formación de maestros especialistas en educación física*. España: Gymnos.
- Díaz, Reynol y Escárcega, Susana. (2009). *Desarrollo sustentable una oportunidad para la vida*. México: Mc Graw Hill.
- Driver, Rosalind; Guesne, Edith y Tiberghien, Andrée. (1999). *Ideas científicas en la infancia y en la adolescencia*. [4ta. Edición]. Madrid: Morata.
- Estrada Díez, Eugenio. (1991). *Génesis y evolución del lenguaje plástico de los niños*. Zaragoza, España: Mira editores.

- Ferreiro, Ramón. (2010). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo: Método ELI*. México: Trillas.
- Gallegos, Ramón. (2001). Capítulo 5. *Aprendiendo a vivir con límites*. En *Educación holista: Pedagogía del amor universal*. México: Fundación Internacional para la Educación Holista.
- Ganem, Patricia y Ragasol Martha. (2015). *Piaget y Vygotski en el aula: El constructivismo como alternativa de trabajo docente*. México: Limusa.
- García Córdoba, Miguel. (2014). *Introducción a la expresión plástica infantil. Análisis y desarrollo*. España: Región de Murcia. Consejería de Educación, Universidades y Empleo.
- García J. Eduardo. (2004). *Educación ambiental, constructivismo y complejidad*. Sevilla: Díada.
- Gillig, Jean Marie. (2000). *El cuento en pedagogía y en reeducación*. México: Fondo de Cultura Económica.
- González Martínez, Luis. (2012). *La sistematización y el análisis de los datos cualitativos*. En Mejía, Rebeca y Sandoval, Antonio. (coords.). *Tras las vetas de la investigación cualitativa: perspectivas y acercamientos desde la práctica*. México: ITESO.
- Gutiérrez Nájera, Raquel. (1998). *Introducción al estudio del derecho ambiental*. México: Porrúa.
- Heredia, Yolanda y Sánchez Aradillas, Ana. (2013). *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo*. México: Digital Tecnológico de Monterrey.
- Hernández Poveda, Rosa. (2001). *Mediación en el aula. Recursos, estrategias y técnicas didácticos. Cuaderno para la enseñanza del español 1*. Costa Rica: EUNED.
- Jiménez, Empar; Jiménez Nuria y Curto, Rosa. (s/f). *El agua*. Madrid. Susaeta.

- Johnson, David, Johnson Rogert y Holumbec, Edythe. (2004). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. [2da. Edición]. Buenos Aires: Paidós.
- Joyce, Mary. (1987). *Técnica de danza para niños*. Barcelona: Educación/Ediciones Martínez Roca Series.
- Leff, Enrique. (2002). *Saber ambiental*. México: Siglo XXI Editores.
- Leff, Enrique. (2004). *Racionalidad Ambiental La reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI Editores.
- Limón, Arturo. (2013). *El eslabón de vida al que llamamos Agua*. México.
- López Calva, Martín. (2006). *Pensamiento crítico y creatividad en el aula*. México: trillas.
- Lowenfeld, Viktor. (1980). *Desarrollo de la capacidad creadora*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Luaces, Pilar. (2005). *Educación medioambiental: modelos, estrategias y sistemas para preservar el medio ambiente*. España: Ideas propias Editorial.
- Marchesi, Álvaro et al. (2000). Capítulo 3. *Desarrollo psicológico; desarrollo de los procesos cognitivos*. En *Psicología evolutiva y educación preescolar*. México: Santillana.
- Monereo, Carles et al., (1999). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: formación del profesorado y aplicación en la escuela*. [6ta. Edición]. México: Graó.
- Moreno, Juan. (2002). *Aproximación teórica a la realidad del juego. Aprendizaje a través del juego*. España: Ediciones Aljibe.
- Muñoz, Nohora; Marino Burbano, Edgar y Vizcaíno, María Del Buen Consejo. (1997). *La expresión artística en el preescolar*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Ogalde, Isabel y Bardavid, Esther. (1992). *Los materiales didácticos. Medios y recursos de apoyo a la docencia*. Catelló, Montserrat; Mercé, Clariana; Palma, Montserrat y Pérez, María. (Coords.). México: Trillas.

- Palacios, Jesús; Marchesi, Álvaro; y Coll, César. (1995). *Desarrollo Psicológico y Educación*. Tomo I Psicología evolutiva. Madrid: Alianza.
- Pavlova, Katia. (2011). *Psicología y Educación*. México: Educación Eje.
- Piaget, Jean. (1991). *Seis estudios de psicología*. Barcelona: Labor.
- Pimienta, Julio. (2005). *Metodología Constructivista: Guía para la planeación docente*. México: Pearson Educación.
- Piñó, Ana; Burr, Claudia y Jaime, Luis. (s/f). *La forma de México*. México: Ediciones Destino.
- Pollock, Steve y Wingham, Peter. (2007). *El mundo en peligro: el agua, el aire, los bosques, la fauna*. Barcelona, España. Juventud.
- Read, Herbert. (1969). *Educación por el arte*. Barcelona: Paidós.
- Rivera, Edith. (2010). *Propuesta didáctica de educación ambiental en preescolar: el agua*. [Tesis de maestría]. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Rodríguez, Nuria. (2004). *Señor Nimbo y la máquina de nubes*. España: Siete leguas.
- Rotoni, Anna y Soler Ana. (2007). *Con A de amor, con A de agua*. México: Ediciones Cal y Arena.
- Sauvé, Lucie y Orellana, Isabel. (2001). *La formación continua de profesores en educación ambiental: la propuesta de EDAMAZ*. En *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental*. Universidad de Québec: EDAMAZ.
- Sefchovich, Galía y Waisbrud, Gilda. (2001). *Hacia una pedagogía de la creatividad*. [4ta reimpresión]. México: Trillas.
- Semarnat. (2007) *¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo*. México: Semarnat.

- Semarnat. (2008). Capítulo 6. *Agua*. En *Informe de la situación del medio ambiente en México: compendio de estadísticas ambientales*. México: Semarnat.
- Semarnat. (2009). *Chipi Chipi: Guía Didáctica para Maestros de Educación Preescolar*. México: Semarnat.
- Sotolongo, P. y Delgado C. (2006). *Complejidad y medio ambiente*. Capítulo IX. En *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*. México: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- Sroufe, A. (2000). *Desarrollo emocional: la organización de la vida emocional en los primeros años*. México, D. F.: Oxford University Press.
- Terrón, Esperanza y Hernández, Rodolfo. (1994). *Para un mundo mejor: cuadernos de actualización; ciencias naturales*. México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Terrón, Esperanza. (2010). *Educación ambiental: representaciones sociales y sus implicaciones educativas*. México: UPN.
- Terrón, Esperanza. (2013). *Hacia una Educación Ambiental crítica que articule la interculturalidad: modelo pedagógico y didáctico*. México: Universidad Pedagógica Nacional (UPN).
- UNESCO (1975). *Seminario Internacional de Educación Ambiental*. Informe final. UNESCO: Belgrado, Yugoslavia.
- UNESCO (1980). *La educación Ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. París: UNESCO.
- UNESCO (1994). *Actividades de educación ambiental para la enseñanza primaria: sugerencias para construir y utilizar equipamiento de bajo coste*. En Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA. Madrid, España: Los libros de la Catarata

UNICEF (2004). *Desarrollo Psicosocial de los niños y las niñas*. [2da. Edición]. Colombia: UNICEF

Wadsworth, Barry. (1999). *Teoría de Piaget del desarrollo cognitivo y afectivo*. México: Diana.

Woolfolk, Anita. (2010). *Psicología Educativa*. [11ª Edición]. México: Pearson Educación.

Zabala, Antoni. (1999). *Enfoque globalizador y pensamiento complejo: Una respuesta para la comprensión e intervención en la realidad*. Barcelona: Graó.

Zapata, Óscar. (1990). *El aprendizaje por el juego en la etapa maternal y preescolar*. México: Editorial Pax.

Zarzar, Charur. (2000). *La didáctica grupal*. México: Progreso.

Programas oficiales

Programa internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA. (1996). *Tendencias de la educación ambiental a partir de la Conferencia del Tbilisi*. España: UNESCO.

SEP. (2011). *Programa de estudios 2011. Guía para la educadora. Educación Básica Preescolar*. México: SEP.

Periódicos y revistas

González Muñoz, María del Carmen. (1992). *Medio Ambiente y Educación: una resolución privilegiada*. En *La educación ambiental en la nueva enseñanza secundaria. Una dimensión y no una asignatura*. Revista Iberoamericana de Educación Ambiental, núm. 14, Boletín de la A.G.E. No. 14.

Solé, Isabel. (1991) *¿Se puede enseñar lo que se ha de construir? Cuadernos de pedagogía*. Núm. 188, pp. 33-35.

Toledo, Víctor. (2000). *Universidad y sociedad sustentable, una propuesta para el nuevo milenio*. En *Tópicos en Educación Ambiental*, núm. 5 Vol. 2 (agosto).

Fuentes electrónicas

Aboites, Luis. (2008). “Agenda del agua: pendientes nacionales del agua”. En *Academia mexicana de Ciencias*. Extraída el 27/11/2016 desde http://www.coniunctus.amc.edu.mx/libros/agenda_del_agua.pdf

Araya, Valeria; Alfaro, Manuela; Andonegui, Martín. (2007). “Constructivismo: orígenes y perspectivas”. En *Laurus*, núm. 24, vol. 13 (mayo-agosto) pp. 76-92. Extraída el 19/11/2016 desde <http://www.redalyc.org/pdf/761/76111485004.pdf>

Bordignon, Nelso. (2005). “El desarrollo psicosocial de Eric Erikson. El diagrama epigenético del adulto”. En *Revista Lasallista de Investigación*, núm. 2, vol. 2 (julio-diciembre). Extraída el 25/12/2016 desde <http://www.redalyc.org/pdf/695/69520210.pdf>.

Calixto, Raúl. (2012). “Investigación en Educación Ambiental”. En *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, núm. 55, vol. 17 (octubre-diciembre). Extraída el 30/01/2017 desde <http://www.redalyc.org/pdf/140/14024273002.pdf>.

Castillo, Renata. (2013). “El rol de la literatura en el aprendizaje y desarrollo de niños y adolescentes”. En *Enseña Ecuador*. Extraída el 15/10/2016 desde https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/para_el_aula/Documents/para_el_aula_08/pe_a_008_0008.pdf.

CEMDA. (2006). “El agua en México: lo que todas y todos debemos saber”. En Centro Mexicano de Derecho Ambiental. Extraída el 18/09/2016 desde http://www.cemda.org.mx/wp-content/uploads/2011/12/agua-mexico_001.pdf

Cerdas, Jeanneth; Polanco Ana y Rojas Patricia. (2002). “El niño entre cuatro y cinco años: características de su desarrollo socioemocional, psicomotriz y cognitivo-lingüístico”. En *Revista Educación*, núm. 1, vol. 26. Extraída el 23/12/2016 desde <http://www.redalyc.org/pdf/440/44026114.pdf>

- Conagua. (2011). Capítulo 8. “Agua en el mundo”. En *Estadísticas del agua en México, edición 2011*. Extraída el 17/09/2016 desde <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Docume>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2014). Extraída el 5/11/2016 desde <http://www.sct.gob.mx/JURE/doc/cpeum.pdf>
- Cruces, José. (1997). “Etapas del discurso ambiental en el tema del desarrollo”. En *Espacios*, núm. 18. Extraída el 13/11/2016 desde <http://www.revistaespacios.com/a97v18n01/10971801.html>
- Cumbre Para la Tierra. (1992, junio). “Cumbre para la Tierra” En *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. (pp.3-14). Extraída el 10/10/2016 desde http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/conf.htm
- De Castro, Adriana; Cruz, Jorge y Ruíz, Lorena. (2009). “Educar con ética y valores ambientales para conservar la naturaleza”. En *Scielo*, núm. 5, vol. 16. (mayo. /agosto). Extraída el 10/09/2016 desde http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140514352009000200014
- Domínguez Mares, Malinali y Arriaga, Jorge. (2015). “Derecho humano al agua” En *Impluvium*. Publicación digital de la red del Agua UNAM, núm. 4. (enero-junio). Extraída el 2/12/2016 desde <http://www.agua.unam.mx/assets/pdfs/impluvium/numero04.pdf>
- Durán, Lin. (1995). “La importancia de la danza infantil en el proceso educativo”. En *Universidad Veracruzana*. Extraída el 26/12/2016 desde <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/4164/1/199542P107.pdf>
- Espinet Blanch, Mariona. (1995). “El papel de los cuentos como medio de aprendizaje de las ciencias en la educación infantil”. En *Aula de Innovación Educativa, Revista Aula de Innovación Educativa*, núm. 44. Extraída el 15/10/2016 desde <http://www.grao.com/revistas/aula/044-juego-tradicional-y-educacion-fisica--participacion-en-la-comunidad-educativa/el-papel-de-los-cuentos-como-medio-de-aprendizaje-de-las-ciencias-en-la-educacion-infantil>
- Gaceta Parlamentaria. (2015, marzo, 5). “Declaratoria de publicidad de dictámenes: De las Comisiones Unidas de Agua Potable y Saneamiento, y de Recursos Hidráulicos,

- con proyecto de decreto por el que se expide la Ley General de Aguas”. Extraída el 3/10/2016 desde <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/62/2015/mar/20150305-II.pdf>.
- Gallego, Ma. Soledad. (2006). “Agua y espiritualidad” En *Sociedad y utopía. Revista de Ciencias Sociales*, núm. 28. (noviembre). Extraída el 13/09/2016 desde http://www.justiciambiental.es/trabajos/AGUA_Y_ESPIRITUALIDAD.pdf
- Greenpeace. (s.f.) Fractura hidráulica para extraer gas natural (fracking). Extraída el 12/12/2016 desde http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/cambio_climatico/FrackingGP_ESP.pdf
- González Muñoz, María del Carmen. (1996). “Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar”. En Revista *Iberoamericana de Educación*, núm. 11. Extraída el 06/03/2017 desde <http://rieoei.org/oeivirt/rie11a01.htm>
- Henao, Gloria y García María Cristina. (2009). “Interacción familiar y desarrollo emocional en niños y niñas”. En *Revista Latinoamericana de Ciencia, sociedad, niñez y juventud*. Extraída el 30/12/2016 desde <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v7n2/v7n2a09.pdf>
- INEGI (2015). ¿Qué es el agua? Extraída el 29/09/2016 desde <http://cuentame.inegi.org.mx/territorio/agua/que.aspx?tema=T>
- Ledesma, Álvaro. (2015). *Razón instrumental, ciencia y dominio*. En revista de filosofía (Eikasía). Extraída el 2/03/2017 desde <http://www.revistadefilosofia.org/63-06.pdf>
- Leyva, Ana María. (2001). *El juego como estrategia didáctica en la educación infantil*. [Tesis de licenciatura]. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. Extraída el 27/12/2016 desde <https://repository.javeriana.edu.co:8443/bitstream/handle/10554/6693/tesis165.pdf?sequence=1>
- Martínez Ruiz, José Luis. (s/f). “Pueblos indígenas de México y agua: mexicas prehispánicos”. En *Instituto Mexicano de Tecnología del agua*. Extraída el 21/09/2016 desde http://www.unesco.org.uy/ci/fileadmin/phi/aguaycultura/Mexico/03_Mexicas.pdf
- Meneses Maureen y Monge, María de los Ángeles. (2001). “El juego en los niños: enfoque teórico”. En *Revista educación*, núm., 25, vol. 2. Extraída el 18/12/2016 desde <http://www.redalyc.org/pdf/440/44025210.pdf>
ntos/SINA/Capitulo_8.pdf

- Pérez, Petra María. (1998). “El desarrollo emocional infantil (0-6 años): pautas de educación”. En *Ponencia presentada en el Congreso de Madrid*. Extraída el 30/12/2016 desde <https://www.psyciencia.com/wp-content/uploads/2015/09/Desarrollo-emocional-infantil.pdf>
- Primer Taller popular. (2006). “*Defensa y Gestión Comunitaria del Agua en el Campo y la Ciudad*”. Extraída el 13/10/2016 desde <http://www.hic-al.org/proyectos/derechoalavivienda/desc/tallerpopular.html>
- Posada, Lucas. (2013). “Pensamiento crítico y ruptura en la educación”. En *Escritos de la facultad*, núm. 84, Año IX, vol.84. (abril). Buenos Aires, Argentina. Extraída el 12/12/2016 desde http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista_detalle_articulo.php?id_articulo=9143&id_libro=443
- Sánchez, Verenise. (2016, octubre, 28). “Agua contaminada, una amenaza latente en México”. En *Red del agua UNAM*. Extraída el 29/11/2016 desde http://www.agua.unam.mx/noticias/2016/nacionales/not_nac_octubre28_4.html
- Soto Rodríguez, Fátima. (2003). “III Foro Mundial del Agua, Kioto, Japón: debaten propuestas mundiales para atender escasez de agua”. En *Agua Latinoamérica*, núm. 3, vol. 3 (mayo/junio). Extraída el 13/09/2016 desde <http://www.agualatinoamerica.com/NewsView.cfm?pkArticleID=122>
- Steffen, Lechtenböhmer, et al. (2011). “Repercusiones de la extracción de gas y petróleo de esquisto en el medio ambiente y la salud humana”. En *Dirección de Políticas Interiores, Departamento Temático A: Política Económica y Científica, Parlamento Europeo*. Extraída el 21/10/2016 desde <http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies.do?language=ES3>
- Terrón, Esperanza. (2004). *La educación ambiental en la educación básica, un proyecto inconcluso*. En *revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, núm4, vol. XXXIV. México. Extraída el 02/03/2017 desde http://www.cee.iteso.mx/BE/RevistaCEE/t_2004_4_04.pdf
- UNESCO. (2015). “Agua para un mundo sostenible: datos y cifras”. En *El informe de las Naciones Unidas sobre los recursos hídricos en el mundo 2015*. Extraída el 8/09/2016 desde http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/images/WWDR2015Facts_Figures_SPA_web.pdf

- UNICEF (2010). “Cuentos, Fábulas, Retahílas y Canciones: Programa Retorno a la Alegría”. En Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo: Consejería de la Presidencia, República Dominicana: UNICEF. Extraída el 27/12/2016 desde http://files.unicef.org/republicadominicana/Manual_de_Cuentos_y_fabulas.pdf
- Valadez, Blanca. (2014). Sin acceso a agua potable 22 millones de mexicanos. *Milenio*, en línea. Extraída el 11/12/2016 desde http://www.milenio.com/estados/acceso-agua-potable-millones-mexicanos_0_235776434.html
- Vera, Carolina, Camilloni Inés y Kornblihtt Alberto (s.f.). “El ciclo del agua”. En *Explora: las ciencias naturales en el mundo contemporáneo*. Programa de capacitación multimedial: Argentina. Extraída el 2/12/2016 desde <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL002315.pdf>
- We are water Foundation. (2015). “Crisis del agua”. Extraída el 28/09/2016 desde http://www.wearewater.org/es/la-crisis-del-agua_253019
- Zabala Ildebrando, G. y García Margarita. (2008). “Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales”. En *Revista de Investigación*, núm.63, vol. 32. Extraída el 09/12/2016 desde http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142008000100011

Otras fuentes

- “10 hábitos de higiene para los niños”. [Video en Youtube]. Extraída el 13/09/2016 desde <https://www.youtube.com/watch?v=6NdFJJU75wk>
- “Canción para cuidar el agua” | Canciones infantiles. [Youtube] extraída el 12/09/2016 desde <https://www.youtube.com/watch?v=9VvxXk3UViE>
- “Cuidado del agua”. UNESCO. [Video en Youtube] extraída el 10/09/2016 desde <https://www.youtube.com/watch?v=C6WQ7uY5W7o>
- “El agua, un derecho humano” (2012, junio, 21). Colaboración con la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Universitat de Barcelona y Universidad

“Estrategias didácticas para promover el cuidado y uso racional del agua en niños de tercer grado de nivel preescolar”

Nacional Autónoma de México. [Video en Youtube]. Extraída el 6/12/2016 desde https://www.youtube.com/watch?v=rqYF5S2p_wA&t=384s

“El ciclo del agua, camaleón y las naturales ciencias”. Capítulo 1. [Video en Youtube] extraída el 07/09/2016 desde <https://www.youtube.com/watch?v=76dw3ZRFGNQ>

“El ciclo hidrológico”. [Youtube]. Extraída el 05/04/2017 desde <http://faciltareasmuyfacil.blogspot.mx/>

“El chorrillo” de Francisco Gabilondo Soler. [Youtube]. Extraída el 18/09/2016 desde <https://www.youtube.com/watch?v=PMJchli3QDQ>

“Kirikou y la bruja”. (1998). [película en Youtube]. Extraída el 10/09/2016 desde <https://www.youtube.com/watch?v=D79XS7TuPJ8>.

“Paco el cocodrilo que no se bañaba”. [Video en Youtube]. Extraída el 12/09/2016 desde <https://www.youtube.com/watch?v=9-QZJ1OC8tk>

“Paco el cocodrilo que no se lavaba las manos”. [Video en Youtube]. Extraída el 13/09/2016 desde <https://www.youtube.com/watch?v=V8bsaQ6ihTg>