
**Educación ambiental y transversalidad:
Una propuesta didáctica para formar
consumidores responsables en primaria**

TESIS

Que para obtener el grado de:

MAESTRA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Presenta

GUILLERMINA SÁNCHEZ CASTILLO

Teziutlán, Puebla, agosto de 2012

**Educación ambiental y transversalidad:
Una propuesta didáctica para formar
consumidores responsables en primaria**

TESIS

Que para obtener el grado de:

MAESTRA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Presenta

GUILLERMINA SÁNCHEZ CASTILLO

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

U-UPN-212-12/3221.

Teziutlán, Pue., 11 de Agosto de 2012.

C.
GUILLERMINA SANCHEZ CASTILLO
Presente.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa:

Tesis

Titulada:

"Educación ambiental y transversalidad: Una propuesta didáctica para formar consumidores responsables en primaria"

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar un ejemplar y cinco cd's rotulado en formato PDF como parte de su expediente al solicitar el examen.

SEP
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Mtra. María del Carmen Sisniega González
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 212 TEZIUTLAN
Atentamente
"Educar para Transformar"

Presidente de la Comisión

MCSG/EJMT/scc*

CALLE PRINCIPAL IGNACIO ZARAGOZA No. 19 Bo. DE MAXTACO, TEZIUTLÁN, PUE. TEL. Y FAX 01 (231)31 2 23 02

510-RG-16

DEDICATORIAS

A mi Dios que nunca me ha dejado sola, ni en los peores momentos de mi vida que resultaron tan difíciles y dolorosos y también por la dicha de todos esos días de inmensa felicidad.

A mis padres, por darme la existencia y en especial a mí padre que aunque ya no esté conmigo se que en donde se encuentre estará muy orgulloso por este logro, gracias por toda su confianza, sin ellos no estaría en el lugar donde me encuentro.

A Gerardo, por todo este tiempo de paciencia, pues han sido largas las jornadas, sin su apoyo no habría podido concluir con esta ilusión, gracias amor por hacerme sentir que puedo realizarme como profesional y alcanzar mis sueños.

A mis hijas Ana Yaritzel y Ariana Lizeth, por que les tomé prestadas muchas horas de atención y en ocasiones se sintieron abandonadas, quiero que sepan que son mi principal inspiración para llegar al final, ¡las amo!

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es producto de muchos esfuerzos compartidos, de diversos anhelos educativos, de muchas personas quienes en ésta experiencia de vida personal y profesional me han hecho sentir que cada día es una oportunidad para dar lo mejor de mí misma y hacer que el mañana sea diferente; juntos hemos compartido el conocimiento, reconstruimos nuestra formación profesional y en cada semana de trabajo dejamos el alma para hacer realidad nuestro sueño.

Agradezco infinitamente a los que diseñaron la Maestría en Educación Básica (MEB), UPN: Teziutlán, Tehuacán y Puebla, en particular a nuestro diseñador de la especialización profesor Rafael Sánchez Avilés “Realidad Educación Ambiente” porque ahora puedo entender muchas situaciones que me limitaban, por toda esa gama de saberes profesionales y ambientales que me han permitido construir el aprendizaje.

Un sincero reconocimiento a mis tutores incondicionales que siempre me acompañaron en esta aventura de llegar a ser educadora ambiental, todos han dejado un legado insustituible, los llevo en mi mente y corazón; con especial reconocimiento a la maestra Edith Lyons por mostrarme una manera distinta de ver a la docencia, a usted maestra Leticia Vega por su acompañamiento e invaluable aportaciones durante los dos últimos dos módulos de la especialidad: “Interacción entre la Naturaleza y la Sociedad” y como directora de tesis mi cariño y agradecimiento.

A ustedes profesores y compañeros de la MEB, que en cada participación, foro o reunión presencial compartieron sus reflexiones y etapas formativas del proyecto, por su amplia visión y sobre todo por la enorme experiencia de aprendizaje al trabajar en espacios virtuales donde sin duda el manejo de las TIC fue un reto muy difícil pero no imposible, juntos desarrollamos las competencias requeridas por la maestría.

Asimismo siempre guardaré en mi corazón a mis estudiantes: Miriam, Abigail, Ana, Lupita, Anahí, Elizabeth, Álvaro y al resto del grupo, gracias a su gran entusiasmo logramos alcanzar nuestros objetivos, son grandes seres humanos que a pesar de su corta edad demostraron su gran potencial.

Al gerente de FM libres le doy las gracias por creer en el proyecto, al igual que a Janet, Michel, Evelia y demás locutores de la radio por abrir sus espacios para difundir el trabajo realizado.

Finalmente a todas las personas que de alguna manera u otra intervinieron para fortalecer mi trabajo, con profundo agradecimiento a Tere Rojas amiga mía y Raque hermana de corazón, sus palabras de aliento fueron sabias en aquellos momentos en que parecía que desistiría, ustedes me han impulsado y me han escuchado en esos días nublados compartiendo mis penas y alegrías.

¡Les estaré eternamente agradecida!

**Educación ambiental
y transversalidad:
Una propuesta didáctica
para formar
consumidores
responsables en primaria**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CÁPITULO 1

CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Contexto internacional y nacional.....	12
Reforma Integral en Educación Básica (RIEB).....	16
Bosquejo histórico de Educación Ambiental.....	20
Diagnóstico socioeducativo.....	32

CÁPITULO 2

TEORÍA DEL PROBLEMA

Referentes educativos del currículo 2009.....	45
El nuevo rol del docente y del alumno.....	63
Referentes ambientales en el marco de la RIEB.....	76
Definiciones para construir la conciencia ambiental.....	79
Educación Ambiental y transversalidad.....	85

CÁPITULO 3

MARCO METODOLÓGICO

Metodología de la investigación educativa.....	95
Paradigmas de investigación educativa.....	101
Técnicas de recolección de información.....	107

CÁPITULO 4

PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

“El consumo responsable... una alternativa para un mejor vivir”	112
Características de los sujetos y del problema.....	114
Fundamentación del proyecto.....	117
Estrategia didáctica	127

CÁPITULO 5

RESULTADOS DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN

Análisis interpretativo	144
Impacto del proyecto.....	157
Valoración de fortalezas y debilidades	159

Conclusiones

Bibliografía

Apéndices

Anexos

INTRODUCCIÓN

El planeta enfrenta una crisis ambiental resultado de las relaciones socioculturales que ejerce el ser humano sobre los ecosistemas; por falta de conciencia, información o influencia de los grandes monopolios (cuyas estrategias publicitarias impactan en la toma de decisiones). En otras palabras, las sociedades modernas tienen estilos de vida basados en patrones culturales con los cuales realizan percepciones e interpretaciones del medio ambiente, éstas prácticas son heredadas sin imaginar el daño ecológico que se le hace a la tierra.

Ante tal situación, es preciso que desde la Educación que se imparte en las escuelas se trabaje en pro del ambiente, mediante la implementación de proyectos sustentables como medios para el disfrute responsable de lo que hoy se tiene sin poner en riesgo el mañana. En ese sentido, el trabajo que se presenta trata de reducir el consumo de los estudiantes del 4° “A” de la Escuela Primaria “Braulio Rodríguez” de la comunidad del Progreso, Libres, Puebla.

El proceso educativo requerido para transformar la realidad social se realiza con la integración de la Educación Ambiental a las prácticas escolares al aplicar un proyecto de intervención educativa que utiliza transversalidad, el respaldo del paradigma dialéctico crítico, la investigación acción participativa como metodología para ayudar a los ciudadanos en formación a comprender el mundo y actuar en él responsablemente, así como los sustentos del nuevo currículo.

Con dicho proceso se desarrollan las competencias para la vida enmarcadas en el plan de estudios 2009 y con ellas se accede paulatinamente a ciertos rasgos del perfil de egreso para avanzar hacia el desarrollo de una Educación Ambiental que les permita construir socialmente una conciencia ambiental y ser desde hoy consumidores responsables.

Desde ese ángulo, la mirada se orienta hacia la investigación de la práctica docente propia con el fin de reconstruir el conocimiento social del ambiente para su preservación. Surge entonces la necesidad de estructurar sistemáticamente cinco capítulos que en conjunto dan respuesta al problema

mencionado mediante la aplicación y valoración del proyecto educativo diseñado desde y para la Educación Básica en primaria, y así se contribuye a la formación de una conciencia ambiental que genera actitudes y comportamientos ambientales sustentables.

El capítulo I contiene los antecedentes socio-históricos de los contextos nacional e internacional que dan pauta a la Reforma de Educación Básica 2009, situación que implica exponer sus componentes, para posteriormente realizar una mirada retrospectiva al escenario ambiental e incluir un diagnóstico socioeducativo efectuado a fin de contextualizar el problema.

Como continuidad, el capítulo II comprende los referentes educativos del problema en cuestión, dichas concepciones teóricas son el marco referencial del educador ambiental al momento de diseñar la propuesta de trabajo para que sea acorde a los planteamientos del modelo educativo centrado en el aprendizaje y también abordar los retos en materia de sustentabilidad.

Con estos argumentos es posible comprender que la labor del docente trasciende, (no solo es transmisor de conocimientos), ahora puede estar orientada hacia la investigación educativa; razón que motiva el desarrollo del capítulo III, en el se incluye el sustento de la metodología educativa para identificar los elementos que utilizan los investigadores con el fin de observar, explicar, interpretar o transformar la realidad.

Después de recuperar referentes contextuales, teóricos y metodológicos, en el capítulo IV se presenta el diseño y aplicación de una planeación por competencias para responder educativamente al problema del consumo, integrada en el proyecto de intervención educativa titulado: **“El consumo responsable...una estrategia para un mejor vivir”**.

Por último en el capítulo V se efectúa una valoración interpretativa de los resultados obtenidos; se muestran los logros y dificultades encontrados al abrir la brecha en el campo de investigación de la propia práctica docente con referentes epistemológicos y metodológicos que utilizan los investigadores profesionales.

CAPÍTULO 1
CONTEXTUALIZACION
DEL PROBLEMA

CÁPITULO 1

CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA

Contexto internacional y nacional

La sociedad contemporánea se encuentra en constante cambio por los avances científicos y tecnológicos, esto ha originado distintos problemas, entre los que destacan los educativos/ambientales, por ello las tendencias educativas actuales analizan la situación y marcan los posibles caminos a seguir; de ahí que distintos organismos como la ONU, UNESCO, OCDE... se reúnen y buscan soluciones.

Al respecto en *el contexto internacional* se hace referencia a los trabajos realizados para atender los problemas educativos encontrados a nivel mundial, de los cuales se derivan distintos compromisos que generan respuestas acordes a las necesidades socioeducativas y formar nuevas sociedades para que éstas sean capaces de mejorar la calidad de vida en el mundo que habitan.

Tal es el caso de La Conferencia Mundial sobre Educación para Todos celebrada en Tailandia (1990) donde se establece la necesidad de garantizar el acceso universal a la educación básica. Por su parte en la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI presidida por J. Delors (1996) se declara la incorporación de los cuatro pilares para la educación básica, como medios esenciales que propicien una educación para toda la vida.

En el Foro Mundial sobre Educación celebrado en Dakar (2000) se reafirmó el compromiso de asegurar el acceso a la escuela primaria de alta calidad para el año 2015. En cambio en la Cumbre del Milenio (2000) se establecieron los objetivos para el año 2015, en los que se destaca lograr la enseñanza primaria universal y promover la igualdad entre géneros y la autonomía de la mujer.

Al seguir los planteamientos de Chavarría (2010), se pueden reconocer las incongruencias existentes en la realidad, se identifica lo que se tiene y lo que se necesita para desempeñarse con éxito en la vida. Ella refiere que los tiempos han cambiado, ahora son otros los requerimientos debido al vertiginoso progreso

científico y tecnológico cuya influencia en la vida diaria tiene un gran impacto; hoy las TIC (tecnologías de la información y comunicación) se han convertido en herramientas indispensables; la globalización se extiende hacia varios sectores, se abre el mercado laboral a nivel mundial, la educación, salud, medio ambiente, la expansión de las sociedades del conocimiento, etc., situaciones consideradas como tendencias, las cuales marcan el rumbo que se debe seguir si se desea incursionar con éxito en una sociedad en constante cambio.

Chavarría (2010) define que las megatendencias son corrientes de acción y pensamiento, aspiraciones que obedecen a los signos del tiempo que se vive y a las posibilidades que se tienen, señalan el camino que debe tomar la educación, ya que el desfase que existe muestra las carencias de un modelo educativo que está muy lejos de cubrir el perfil de vida que solicita la sociedad actual.

Además, menciona que se incorporan a la educación los pilares de la educación: “aprender a aprender, aprender a hacer, aprende a ser y aprender a convivir”, para desarrollar las competencias que promuevan una vida con mejores expectativas, con la inclusión de los valores que se requieren para humanizarse y de esta forma lograr un cambio prospectivo y útil.

Aunado a que actualmente los niños y jóvenes en el terreno de las TIC saben más que muchos adultos, lo que implica que los docentes deben profesionalizarse para estar a la vanguardia y ofrecer alternativas que coadyuven al desarrollo de competencias. Lo anterior explica algunas razones por las cuales las prácticas educativas deben modificarse.

Bajo estas circunstancias los objetivos internacionales y nacionales demandan a la Educación Básica (desde ahora EB) alternativas que respondan a las nuevas exigencias del presente siglo: que oferte educación incluyente, obligatoria, de alta calidad, con cobertura y acceso universal, que garantice el desarrollo de ciudadanos íntegros, responsables y capaces de resolver todos los problemas que se les presenten en su vida cotidiana.

Castro (2010) al respecto menciona que el modelo educativo que tiene América Latina ha perdido dinamismo y significatividad educacional, social y cultural. Después de permanecer por casi 100 años vigente, ya no responde a las demandas actuales, su incapacidad estructural para dar respuesta a múltiples problemas genera la preocupación de las autoridades por buscar concordancia entre lo que requiere la sociedad actual y lo que ofrece la educación. Por lo tanto es necesario un cambio curricular que atienda los nuevos desafíos, en virtud de que no se pueden atender problemas nuevos con métodos viejos.

Cabe señalar como explica este autor que no se trata de quitar un modelo educativo para poner otro que intente mejorar la situación; ningún modelo será definitivo, en virtud de los constantes cambios que vive la sociedad contemporánea, los cuales cada vez se tornan más complejos. Por otra parte, los destinos de la humanidad se tienen que mover hacia estilos de vida más sustentables para que sean en sintonía con el medio natural, debido a los crecientes y novedosos problemas ambientales.

Al seguir con el análisis del *contexto nacional* sobre problemas detectados en la educación, las estadísticas muestran que en el renglón de cobertura no se ha alcanzado a cubrir el 100%; asimismo los porcentajes de terminación de estudios la educación revelan que la educación no logra satisfacer las necesidades de la vida real, por lo cual los jóvenes no concluyen con su instrucción elemental.

La eficiencia terminal en educación primaria es otro problema que aún no se logra solucionar, ya que los estudiantes no adquieren en las escuelas las herramientas que necesitan para incorporarse a la vida activa laboral. Además, el acceso universal aún es limitado, existen comunidades marginadas y grupos vulnerables que no cuentan con centros educativos.

Es preocupante que a pesar de vivir en pleno siglo XXI, las desigualdades educativas de género sigan existiendo, esta inequidad obstaculiza el desarrollo integral. Por ello que el plan de estudios 2009 fomenta una educación equiparable,

democrática, solidaria y fundada en valores como el respeto, tolerancia, convivencia, entre otros para la formación de seres humanos. Además, los resultados nacionales del logro educativo de exámenes como ENLACE y PISA muestran que infantes y adolescentes tienen dificultades para responder a las necesidades del presente siglo. Ante tales circunstancias se han tomado decisiones a favor de la educación que se imparte para formar a las próximas generaciones bajo los preceptos que demandan la construcción de la sociedad mexicana moderna.

Es conveniente aclarar que aunque en los últimos años se han visto avances, aún falta mucho por hacer en el terreno de la EB, por lo cual los esfuerzos de todos los agentes involucrados en el hecho educativo deben acentuarse para fortalecerla. Al reflexionar sobre lo que acontece a escala internacional y nacional y, de acuerdo a lo que determinan las tendencias educativas es urgente adoptar un currículo centrado en el aprendizaje de los estudiantes con el propósito de desarrollar todo su potencial.

En la última reforma educativa (1993), derivada del acuerdo nacional para la modernización educativa, los cambios que se presentaron no tuvieron el éxito deseado y quedaron retos como la mejora en la gestión educativa. Posterior a dicha reforma, en el año 2000 se le hicieron cambios al plan de estudios en la asignatura de español en primarias para fortalecer su modelo de enseñanza y consolidar sus objetivos.

Después en el año 2002 se hace obligatorio el preescolar y se reforma la ley general de derechos lingüísticos, con la finalidad de ofrecer acceso universal con equidad a la sociedad. La reforma en preescolar inició en 2004 con lo que se establecen las bases para el cambio curricular de los dos niveles subsiguientes.

Posteriormente en el año 2006 secundarias se incorpora a la reforma, cambio que impacta en el nivel, pero que no tiene mayor trascendencia porque existe un desfase entre niveles, ya que primarias continúa trabajando bajo los esquemas del plan 1993. Con todos los cambios observados y con base a

investigaciones realizadas, la reforma curricular 2009 adquiere sentido, porque la sociedad actual reclama una educación que prepare a las futuras generaciones para desempeñarse en la vida laboral, cultural, tecnológica, ambiental, social, científica, etc. Con el fin otorgarles la posibilidad de acceder a ciertas herramientas que los preparen para un mundo complejo y cambiante, en el cual los estudiantes utilicen las competencias desarrolladas durante su formación para hacer frente a los problemas de su vida presente y futura.

Reforma Integral en Educación Básica (RIEB)

Desde ese marco, la RIEB surge como respuesta a las necesidades educativas de la sociedad mexicana actual, es producto de los compromisos internacionales y nacionales, de las políticas educativas y públicas del gobierno mexicano estipuladas en el plan de desarrollo 2007 –2012 y el plan sectorial de educación 2007 – 2012, documentos que coinciden en que la Educación Básica (EB) tiene como principales retos:

1. Ofrecer la respuesta educativa de calidad ante la creciente fragmentación demográfica y la diversidad que existe en el país.
2. Intensificar el combate al rezago educativo.
3. Elevar la calidad de educación y el logro escolar con principios de equidad, ya que los resultados de pruebas nacionales e internacionales arrojan información de las deficiencias cognitivas.
4. Articular curricularmente la educación básica.

En estos retos se encuentra presente el anhelo educativo de formar a los futuros ciudadanos, por ello se define que el nuevo modelo curricular centra su atención en el aprendizaje de los estudiantes y tiene como meta orientar toda acción educativa hacia el desarrollo de competencias para la vida, las cuales contribuyen al logro del perfil de egreso, solo así se conformará una sociedad mexicana democrática y propositiva. Ante estos retos la articulación curricular es una estrategia que permite acceder al conocimiento universal.

La dinámica y estructura curricular que presenta es adecuada a la época que vive la población escolar, no es una respuesta improvisada, su enfoque cambia las perspectivas que se tienen en EB, ante el impacto que conlleva el nuevo marco globalizado del mundo actual y sus imprescindibles herramientas de las TIC, la formación se prolonga más allá de los primeros estudios profesionalizadores y se extienden a lo largo de toda la vida. El aprendizaje permanente es indispensable, tanto por las exigencias derivadas de los cambios en los entornos laborales como también para hacer frente a los cambios que se producen en los demás ámbitos.

Esta reforma contiene elementos sustanciales para lograr una relación entre que lo que se enseña en la escuela y lo que se requiere en la vida real, prepara a los estudiantes para la vida mediante el desarrollo de competencias. Éstas son consideradas como las capacidades que engloban los conocimientos, procedimientos y actitudes que necesita el ser humano para interactuar en una sociedad compleja. Desde los principios pedagógicos y epistemológicos una competencia:

“... implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes)” En otras palabras, la manifestación de una competencia revela la puesta en juego de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de propósitos en contextos y situaciones diversas” (Plan de estudios, 2009:41).

Por consiguiente, *las competencias para la vida (genéricas y disciplinares)* establecen los criterios y estándares de desempeño con los cuales el alumno debe egresar de la EB. Las competencias genéricas se agrupan en cinco bloques y son explicadas en el capítulo II, por ahora solo se mencionan para comprender la razón de ser del nuevo enfoque educativo, considerado como elemento innovador con el cual se aspira formar a las nuevas generaciones.

El enfoque por competencias pretende dotar desde edades tempranas a los estudiantes que cursan la EB de herramientas elementales para la vida cotidiana (lectura, escritura, manejo de información, creación de proyectos de vida, uso de las TIC, etc.), para que sean seres humanos críticos, reflexivos y propositivos.

En la educación primaria y secundaria las competencias disciplinares se encuentran en todas las asignaturas y grados escolares que cursaran los estudiantes para su formación como nuevos ciudadanos. Para esto se incorporan los saberes culturales mundiales y nacionales convertidos en aprendizajes esperados (contenidos educativos) con el fin de hacer interpretaciones del mundo socio-natural. Con ellos, los estudiantes estarán en posibilidades de movilizar sus competencias hacia contextos cada vez más complejos que los lleven a cambiar sus comportamientos ambientales.

Con el desarrollo de competencias se logra adquirir *el perfil de egreso*, el cual define al tipo de ciudadanos que se desean formar con la intención de que incursionen con éxito en todos los contextos. Tiene tres razones de ser: la primera define al tipo de estudiantes que se desean formar, es un referente común para elegir contenidos y buscar orientaciones didácticas que guíen las estructuras del currículo y finalmente sirve para valorar la eficacia del proceso educativo.

En dicho perfil se contemplan los distintos rasgos que los estudiantes deberán mostrar al concluir la EB, lo que implica que los tres niveles (preescolar, primaria y secundaria) en conjunto propicien su adquisición mediante la construcción de aprendizajes esperados (ver rasgos del perfil de egreso de la EB en el anexo 1)

Uno de esos rasgos enfatizan que como seres humanos en formación en cada acto cotidiano pueden aprender a tomar la iniciativa para promover y asumir el cuidado de la salud y del ambiente, como condiciones que favorecen un estilo de vida saludable; otro rasgo se remite a que docentes y estudiantes aprovechen los recursos tecnológicos que existan a su alcance, como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento global.

En congruencia con lo explicitado *la articulación entre niveles*, como estrategia para integrar la EB y formar ciudadanos autónomos, constituye un desafío permanente, mismo que se convierte en requisito fundamental para el cumplimiento del perfil de egreso, ésta alternativa hace posible la continuidad

curricular entre niveles y promueve el desarrollo integral que necesitan los estudiantes para desenvolverse en la vida presente y futura. Como trayecto formativo la integración de los tres niveles educativos intenta que exista consistencia entre los conocimientos específicos, las habilidades, las actitudes y los valores. Esto es, el desarrollo de competencias, a fin de sentar las bases para enfrentar las necesidades de la sociedad futura. Por esa razón, en cada nivel se desarrollan ciertas competencias, aunque no se descarta la posibilidad de que algunos estudiantes muestren un perfil antes de egresar de la EB.

Para hacer efectivo lo anterior se establecen los siguientes criterios y condiciones: el currículo, los maestros y sus prácticas docentes, los medios y materiales de apoyo, la gestión escolar y los alumnos. Los cuales conforman la EB que comprende tres niveles educativos, se articula de tal modo que la formación holística de las generaciones jóvenes sea responsabilidad de la educación que se imparte tanto en el seno familiar como en el escolar.

Al articular curricular y pedagógicamente la EB, se tendrán mejores expectativas, los estudiantes encontrarán las herramientas necesarias para modificar sus actitudes y sus maneras de enfrentarse a la vida, lo cual favorecerá su incursión en el mundo real, su participación en la construcción de proyectos sustentables, el uso racional de los recursos naturales, la protección y el cuidado del planeta que habitan millones de especies de seres vivos, entre otros aspectos.

“Así, una educación básica articulada, curricular y pedagógicamente, sólo puede ser resultado de la coordinación de los aspectos del desarrollo curricular, de la comunicación permanente y efectiva de todas las instancias que conforman la Subsecretaría de Educación Básica, autoridades educativas estatales, directivos, maestros, padres de familia, los alumnos y los diferentes sectores sociales” (Plan de estudios 2009:39).

Para observar dicha articulación pedagógica se diseña *el mapa curricular*, en él se presentan gráficamente los tres niveles educativos (preescolar, primaria y secundaria), muestra las principales conexiones entre campos formativos y asignaturas a trabajar, son sustentadas por el enfoque basado en el desarrollo de competencias que preparan a los estudiantes para la vida. Parte de cuatro campos formativos generales, que aseguran la formación integral:

1. Lenguaje y comunicación.
2. Pensamiento matemático.
3. Exploración y comprensión del mundo natural y social
4. Desarrollo personal y para la convivencia.

De estos campos se desprenden otros seis campos formativos que se relacionan con el desarrollo y aprendizaje del niño preescolar, de tal manera que desarrollen sus competencias requeridas para esa etapa de la vida y al mismo tiempo son consecuentes y antecedentes para acceder al siguiente nivel educativo. Para primaria y secundaria, se derivan de esos campos las diferentes asignaturas agrupadas de acuerdo al nivel y grado académico que se curse.

La ubicación de campos formativos y asignaturas se centra en sus principales vinculaciones, así como en la importancia que revisten entre todos, ya que se desea formar integralmente al estudiante y facilitar el acceso a la formación en cualquier circunstancia a lo largo de toda la vida.

Ante los desafíos nacionales e internacionales la RIEB genera la posibilidad de formar a las próximas generaciones mediante los cambios presentados en el currículo 2009 de la EB, de tal manera que se preparen a los futuros ciudadanos, con el fin de que sean: conscientes, responsables, comprometidos y propositivos para coexistir en armonía con el mundo y en especial con el natural.

Bosquejo histórico de la Educación Ambiental

Para entender la situación ambiental que se tiene en el planeta, es preciso realizar un recorrido socio-histórico que muestre los cambios acontecidos en las últimas décadas, producto de las relaciones que establece el ser humano con la naturaleza, los cuales han propiciado serios problemas ambientales que atentan contra la estabilidad de la vida. Desde esa óptica es indispensable reconocer que los trabajos efectuados internacional y nacional para dar respuesta a dichos problemas se encuentran denominados por los expertos como debate ambiental.

Se sabe que desde antes de la década de los 70's, en la faz de la tierra se empezaron a gestar cambios que atentan contra la estabilidad de los sistemas naturales y por ende contra todo ser viviente, debido a la insostenibilidad del paradigma de desarrollo industrial o "desarrollista", situación que promovió la intervención de organismos internacionales.

Esto fue analizado en la "Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Humano", realizada en 1972 en Estocolmo, en ella, se hace énfasis en la necesidad de cambiar el modelo de desarrollo y se crea el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) en respuesta a los acelerados cambios observados en el ambiente y sus nefastas consecuencias. Su objetivo pretendía aunar esfuerzos y optimizar informaciones, recursos, materiales e investigaciones en materia de educación ambiental para extender el conocimiento de las aportaciones teóricas y prácticas que se iban produciendo en este campo de la ciencia (Bedoy, 2002).

Esos cambios en el ambiente han originado un desequilibrio ambiental que, en muchos casos, ya no podrá recuperarse, mientras que en otros, es difícil predecir cuáles serán las consecuencias finales, por lo que a partir de ese momento se inicia la búsqueda de alternativas para enfrentar los crecientes y novedosos problemas ambientales.

De este modo para atender el impacto ambiental surgió la Educación Ambiental (de ahora en adelante EA), quien en un principio le dio prioridad a la conservación de los recursos naturales; sin embargo, no solo se trataba de cuidar al medio ambiente sin atender las dimensiones tecnológicas, socioculturales, políticas y económicas que establecen los seres humanos para subsistir en el planeta.

En consecuencia, resulta oportuno *definir a la EA*; la primera concepción data desde 1948, pero es en 1970, cuando la Comisión de Educación de la UICN, elaboró una de sus primeras definiciones. La consideraban como un proceso dirigido a que la humanidad reconozca valores y aclare conceptos encaminados a

desarrollar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y aceptar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio básico y, al mismo tiempo, favorecer la toma de decisiones. Esta concepción ha evolucionado con la intención de atender las problemáticas que cada día se tornan más complejas y en algunos casos son irreversibles por el impacto ambiental, lo que motiva la búsqueda de alternativas y medios para contrarrestar los daños causados a la naturaleza.

Así, tras los debates llevados a cabo en la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental en Tbilisi (Georgia, URSS, 1977) se consensó que la EA es un proceso indispensable para garantizar las relaciones del ser humano con la naturaleza. Este proceso permite aclarar los conceptos que suceden en el entramado de la Naturaleza, se facilita la comprensión y valoración del impacto de las relaciones entre el hombre, su cultura y los procesos naturales y sobre todo se alienta un cambio de valores, actitudes y hábitos que posibilitan la creación de un código de conducta con respecto a las cuestiones relacionadas con el ambiente.

Desde entonces se intenta conformar una sociedad consciente que trabaje por formar al individuo de manera crítica y responsable a fin de que establezca relaciones armónicas con el medio ambiente y que aprenda a disfrutar de todo lo que la naturaleza le proporciona, sin poner en riesgo la existencia de las futuras generaciones.

Para muchos la EA es un proceso de aprendizaje permanente que exige cambios en la forma de pensar y actuar. Para otros, cada individuo debe adquirir conciencia de que forma parte del planeta, por lo cual necesita visualizar que los problemas ambientales son consecuencia de sus actos. García considera que educar a los individuos para habitar la tierra requiere de la comprensión de la realidad para incorporar estilos de vida acordes a las necesidades ambientales.

“El proceso de la educación ambiental debe orientarse continua y permanentemente hacia la facilitación de un aprendizaje desarrollador, en dinámica interacción entre el individuo cognoscente y su medio ambiente (entendido en sus múltiples dimensiones), que promueva cambios cualitativos y cuantitativos en la personalidad del mismo, tomando como punto de partida la situación histórico cultural concreta del medio en el que se desenvuelve” (García, 2006:6).

Estos referentes sobre la EA dirigen los horizontes a seguir, por ahora aún son utopías, pero conforme se trabaje en pro del ambiente las generaciones jóvenes tendrán consciencia de la importancia que tiene su participación, por mínima que parezca se estará avanzando con pasos contundentes. Lo principal es reconstruir socialmente al ambiente, de manera que se logre transformar las representaciones sociales que la gente hace de él para poder implementar cambios graduales de actitud.

Por lo mencionado se puede reconocer que EA es un proceso integral y permanente destinado a que los habitantes del planeta tomen conciencia sobre las interrelaciones que establecen con el medio natural, a fin de modificar sus valores y actitudes para dirigirse en la vida con nuevas competencias ambientales que garanticen una vida responsable y en empatía con el planeta para avanzar hacia la sustentabilidad.

“La educación ambiental ha de promover la formación de una conciencia ambiental en los seres humanos que les permita convivir con el entorno, preservarlo, y transformarlo en función de sus necesidades, sin comprometer con ello la posibilidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, de preservar y desarrollar la riqueza cultural de la humanidad, de producir bienes y riquezas materiales, incrementar el potencial productivo, asegurando oportunidades equitativas para todos, sin que ello implique poner en peligro nuestro ambiente, incluidos sus diferentes sistemas del mismo” (García, 2006:2).

El ideal es que se establezca una relación entre medio ambiente y sociedad, como paso fundamental para encontrar el equilibrio y, desde la solidaridad y la equidad cambiar el curso de su desarrollo incontrolado, hacia un desarrollo sostenible basado en una nueva cultura ecológica que incite a los seres humanos al uso responsable de los recursos naturales.

Por Desarrollo Sostenible se habrá de entender un "nuevo desarrollo global, integrado y endógeno" (Perroux, 1984). Donde individuos y colectividades aprendan a vivir sustentablemente. Se plantea la necesidad de que los países desarrollados equilibren su crecimiento económico usando con prudencia los recursos naturales y preservando el medio ambiente, teniendo en cuenta la pobreza que padecen muchos países.

La EA para un desarrollo sostenible, se dirige a toda la población, para formar ciudadanos conscientes de sus responsabilidades individuales y colectivas, locales y globales y, promover una nueva ética sobre el medio que armonice las relaciones ser Humano-Naturaleza, de modo que sea posible satisfacer las necesidades actuales sin hipotecar las del futuro.

Algunos trabajos en materia ambiental realizados como: “El Coloquio Internacional sobre la Educación relativa al Medio Ambiente” (Belgrado, 1975); La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO y el PNUMA en Tbilisi, antes URSS, 1977; El Congreso sobre Educación y Formación Ambiental, Moscú, 1987. Son efectuados con el fin de encontrar respuestas a los efectos de los problemas observados en el medio ambiente.

En “La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo”, Río de Janeiro, 1992, se establecieron acuerdos internacionales y documentos de suma importancia, entre ellos la agenda 21 menciona en su capítulo 36 el fomento de la educación y la reorientación de la misma hacia el desarrollo sostenible, la capacitación, y la toma de conciencia.

Paralelamente a la “Cumbre de la Tierra” se realizó el “Foro Global Ciudadano” de Río 92, del cual se desprende la aprobación de 33 tratados relevantes entre los cuales destaca el “Tratado de Educación Ambiental hacia las Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global” cuyo aporte es ahora de gran trascendencia.

En diciembre de 1997, la UNESCO y el Gobierno de Grecia convocan, en Tesalónica a “La Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y conciencia pública para la sostenibilidad”. En dicha reunión se aprobó la Declaración de Tesalónica, donde se enfatiza el valor de la educación para formar personas con estilos de vida responsables en cuanto a los modelos de producción y consumo.

Desde esa postura, la EA ha de ser una educación para la sostenibilidad, que con un enfoque global, ha de implicar a toda la sociedad. El trabajo ha sido intensivo y se han difundido diversos documentos como el Manual para el Desarrollo Sostenible, el cual contiene información relevante; el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014 como plan para gestar una nueva sociedad que luche por mejorar la relación hombre-naturaleza.

En México, los problemas ambientales son tópicos en reuniones, como la celebrada en el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, en Guadalajara, México, 1992, ahí se instrumentaron acciones para educar a la población y que ésta tome decisiones favorables. Como este evento existen otros, pero lo alarmante es que aun hace falta despertar las conciencias ambientales de la gente para que se involucre en el cuidado y preservación de los recursos naturales, es notorio que se requiere mayor participación ciudadana y profesional que impacte en la formación ambiental de la humanidad.

Como respuesta, actualmente existen instituciones, como la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), formadora de docentes, quien ocupada por responder a los desafíos originados por la crisis ambiental que se vive a nivel mundial diseña la Maestría en Educación Básica (MEB) quién a través del currículo (Especialización: Realidad Ambiente Educación) prepara profesionalmente a los docentes para que sean los próximos educadores ambientales al utilizar la EA como medio que integre conocimientos y actitudes ambientales a la vida del estudiantado que cursa la EB.

Al reorientar la formación inicial de los profesores y dotarlos de nuevos elementos teórico-metodológicos (como los que utilizan los investigadores) se logra avanzar hacia la transformación de las prácticas educativas, para que estas centren su atención en la búsqueda de alternativas dirigidas a la población estudiantil que atiendan, con la encomienda de propiciar EA futurista acorde a los retos y desafíos nacionales e internacionales del presente siglo.

Tales respuestas son propiciadas al intervenir desde su labor profesional cotidiana para cambiar las expectativas de sus estudiantes. Como ejemplo contundente Viga muestra una investigación que realizó para formar una conciencia ambiental responsable en un área natural protegida de la región: Reserva de la Biosfera Ría Celestún con estudiantes de primaria; para ello sugiere una metodología y sigue una línea paradigmática que deja al descubierto un sinfín de realidades, ella comenta y asegura que:

“...es necesario generar los mecanismos para concretar la formación ambiental en conductas claramente observables... con el fin de facilitar su seguimiento, evaluación y control. Faltan estudios en los que se identifique con precisión la aplicación de los métodos didácticos utilizados por el docente para enseñar los contenidos educativos relacionados con la educación ambiental, indicados en su libro y los de texto y trabajo de los niños que asisten a la escuela primaria” (Viga, 2005:9).

Su consecución implica, por una parte, como señala Corral y Verdugo (2001), luchar contra las tendencias explotadoras del ambiente y los sistemas de creencias tradicionales representado por el Paradigma Social Dominante (Dunlap y Van Liere, 1978). Ambos conciben en que la EA promueve la consciencia ambiental necesaria para vivir en armonía con el medio ambiente, al estipular restricciones a ciertos sectores de la población (empresas, monopolios, trasnacionales, etc.) quienes atentan contra la estabilidad del planeta.

En consecuencia, es necesario que el docente desde la función que desempeña, lleve a cabo intervenciones educativas (como lo señala Viga) que medien las acciones entre las personas y el ambiente, al desarrollar distintos procesos relacionados con la búsqueda de información, (vía investigación en diversas fuentes), selección de ella, análisis crítico y la participación cooperativa, para favorecer la construcción del conocimiento ambiental y caminar hacia actitudes, valores y conductas proambientales sostenibles.

El primer paso para *la construcción del conocimiento ambiental*, es que el niño y después el adulto, aprehendan, conozcan y analicen su medio, así lo mencionan Giordano y Souchon, (1995). Pero además de comprender el medio ambiente, se necesita reconocer los problemas conexos y el papel de la humanidad, en relación a que están condicionados por el contexto social.

Por otra parte, la sociedad tiene distintas percepciones de los problemas que los aquejan y éstas dependen de la forma en que han sido construidas en conjunto, son producto de las concepciones y modos de vida en general, cuyo denominador común es la relación ser humano-medio ambiente. Para Lezama, los problemas no son percibidos de la misma manera, es decir cada sociedad hace una representación de ellos en función del significado que han construido, al respecto describe:

“...la existencia de los problemas depende de un procedo social de construcción y que tiene que ver con su percepción y reconocimiento público. Desde esta perspectiva un problema puede tener una existiría física, pero a menos que sea socialmente percibido y asumido como tal, es irrelevante para la comunidad... en el caso de los problemas ambientales algunos autores han abierto un campo de investigación vinculado con la construcción cultural y social del medio ambiente” (Lezama, 2001:4).

Esta construcción es producto de las creencias, saberes, tradiciones, etc, propios de la cultura local, la cual atribuye o no relevancia a los problemas ambientales, según sus percepciones e interpretaciones adquiridas y heredadas de generación en generación.

Lo anterior de acuerdo a la Teoría de la Acción Razonada, Fishbein y Ajzen, (1980), quien dice que el comportamiento de las personas depende de la representación mental que se hacen de la realidad y de su modo de razonar ante ella. En función de cómo es la persona y cómo piensa la realidad, su conducta será una u otra. Así, si se conoce el proceso de razonamiento que lleva a la conducta, se podrá intervenir sobre los componentes de dicho proceso y, consecuentemente, se podrá conseguir formar actitudes nuevas o cambiar las no deseadas (Llopis y Ballester, 2001).

Por consiguiente, dependiendo de la forma en que se concibe al mundo, es la forma de actuar de las personas, en ese caso a los mexicanos les faltan una cultura ambiental que permita ver al entorno natural como el planeta que da vida; sus percepciones indican que problemas son importantes y cuales prefieren ignorar. Desde la posición de Lezama, la consciencia surge como necesidad de perpetuar la vida en el planeta, lo que demanda la comprensión de las consecuencias que tienen los problemas de hoy.

“La conciencia en cuanto a los problemas ambientales solo nace con el surgimiento y desarrollo de una capacidad de enojo y de ultraje que permita incluir la demanda por un ambiente sano y por una naturaleza con sentido propio como elemento básico de un bienestar y de un equilibrio que brinde a los hombres sustento y justicia y a la naturaleza su derecho a existir también con dignidad” (Lezama, 2001: 13).

En ese sentido la decisión de participar en la mejora del ambiente es una situación que atañe a la educación que se imparte. En tal caso *el objetivo de la EA* se centra en que el ser humano comprenda que el medio ambiente es el espacio donde coexisten millones de seres vivos y que necesitan de su participación para perpetuar su existencia, por ello se necesita que adquiera una formación integral que le permita desarrollar sus competencias para que guíen su transitar por el mundo, con plena consciencia de los efectos colaterales que tienen los problemas ambientales, para atenderlos de la mejor manera. En relación Otero determina:

“El objetivo fundamental de la Educación Ambiental ha de ser que las personas y a las colectividades comprendan la complejidad del medio ambiente, tanto del natural como del creado por el hombre, y adquieran conocimientos, valores, comportamientos y competencias en la acción éticamente responsables para participar eficazmente en la gestión de la calidad de éste y en la prevención y solución de los problemas ambientales” (Otero, 2005:69).

Principalmente porque la humanidad se ha dedicado a sobreexplotar los recursos naturales, sin considerar los efectos a mediano y largo plazo, ha desbastado sin consideración la tierra y ahora se encuentra en grave peligro. El daño ambiental es irreversible como en el caso del calentamiento global, cambio climático, desertificación, etc. Razón que motiva la búsqueda de alternativas que se encarguen de frenar la crisis ambiental.

Al respecto los objetivos y metas de la Educación Ambiental se pueden agrupar en tres categorías básicas, las cuales mencionan con claridad cuáles son las acciones inmediatas a seguir para construir una sociedad más educada, más justa y sobre todo más humana, Castro, (1998) las define así:

1. Ayudar a las personas a que comprendan las dinámicas ambientales y realicen un análisis crítico de su relación con la acción humana y los sistemas sociales.

2. Promover el desarrollo de actitudes y valores sociales a favor de la protección del medio ambiente.
3. Posibilitar el desarrollo de comportamientos individuales y colectivos orientados a la resolución de problemas ambientales.

Como estrategia, las autoridades educativas integran la EA al currículo escolar 2009 como tema transversal para atender problemas ambientales; por lo tanto el trabajo efectuado y presentado en este documento adquiere sentido, ya que el diseño y aplicación del proyecto de intervención educativa que más adelante se expone fomenta actitudes favorables al ambiente a fin de contribuir en la formación de consumidores responsables, quienes en un futuro cercano tomarán decisiones para cambiar su vida y fincar las bases del desarrollo sostenible que asegure su existencia.

Lo anterior se justifica porque la decisión de participar en la mejora de la calidad ambiental no puede ser estimulada solamente desde la esfera cognitiva, también depende de la motivación personal y del sentido de responsabilidad que resulta del desarrollo de una ética ambiental personal (Tilbury, 1995).

Por otra parte, es evidente que la mayor parte de *los problemas ambientales de nuestra generación* son agresiones ambientales que tienen su origen en la interacción hombre-ambiente; éstos sin excepción cambian las perspectivas de vida actual y por lo mismo demandan la pronta intervención de diversos agentes educativos (investigadores, ecologistas, profesores, etc.) a través de proyectos sustentables a corto, mediano y largo plazo que tiendan a frenar la crisis que vive el planeta desde hace tiempo.

Dentro de esos problemas que antes no existían, cada día se escucha hablar del calentamiento global, efecto invernadero, contaminación (del suelo, agua y aire), deforestación, desertificación de la tierra... y en especial el consumo de energía (eléctrica y alimenticia), agua y productos que no son elementales para la sobrevivencia, (porque es objeto de estudio y trabajo en esta investigación), lo lamentable es que pocos se interesan y ocupan por ellos.

Actualmente, por ejemplificar algunos efectos, hoy se tiene una tierra dividida y explotada por un sistema político que vela por intereses particulares, ligados a los sistemas de producción, consumo, control y poder. Esa tierra desertificada sufre los estragos de muchos años de sobreexplotación, pero sobre todo el ser humano ahora resiente los efectos que él mismo ha provocado con su desmedida forma de vivir, deteriorando y agotando los recursos que hoy necesita para asegurar su vida en el planeta.

“La **desertificación** se produce, entre otros, por factores sociales, políticos, económicos y climáticos que contribuyen a un uso **insostenible** de recursos naturales escasos. Tanto el impacto como el alcance de la desertificación varían enormemente de un lugar a otro y cambian con el tiempo. Además, siguen existiendo grandes lagunas en nuestro conocimiento y en el seguimiento de los procesos de desertificación que, en ocasiones, impiden realizar actuaciones eficaces y con un coste razonable en zonas afectadas” (en: <http://www.greenfacts.org/es/desertificación/index.htm>).

Se deduce que la evolución humana, el sentimiento de considerarse como seres superiores y la falta de respeto a las leyes de la Naturaleza han propiciado el uso y abuso del entorno. Quizá en gran medida la crisis ambiental sea generada por ausencia de conciencia, desinformación y por una construcción de saberes ambientales alejada de la realidad que permita estar en sintonía con el medio natural; porque con las acciones cotidianas se propicia el agotamiento de los recursos naturales y se pone en riesgo la existencia de las próximas generaciones.

Así lo manifiesta Piñeyro en su documento “Agua y semiótica” ahí hace un análisis de cómo el ser humano sobrepasa los límites de lo racional y lo posible, menciona hasta dónde puede llegar con tal de controlar y dominar la tierra que habita, sin importar las consecuencias de sus actos. Ella atinadamente plantea la siguiente cuestión:

“El uso sustentable de los recursos no es compatible con la agresión al medio, con la perspectiva extractivista, con el despilfarro o el hedonismo a ultranza. Vale decir, quien avale con su discurso el cuidado y el respeto a la naturaleza no puede respaldar –so pena de ser considerado mendaz o manipulador–, la degradación de la vida en los ríos, el agotamiento de los acuíferos, la extinción de las especies, la contaminación del aire, la amenaza a la vida en la tierra. Detrás de un mito o un ritual hay más que una versión religiosa: hay una cultura, una tradición, una concepción del uso que es importante rescatar en una época signada por la crisis de los recursos y de los valores” (Piñeyro, 2005: 6).

En correspondencia, el avance del deterioro ambiental ha ido asociado al uso indiscriminado de los recursos naturales; la capacidad ecológica de sostenimiento de la Tierra se ha sobrepasado con la combinación de dos factores: el aumento de la población y el aumento del consumo. (Oskamp, 2000). Por ello, desde que se implementó la EA se ha buscado implementar distintos proyectos a nivel internacional y nacional para mejorar las relaciones entre los miembros de las colectividades y su entorno natural.

Lezama identifica como han ido avanzando las problemáticas y como se han evadido responsabilidades, principalmente por tres factores que amenazan la viabilidad de la vida en el planeta tierra: el rápido crecimiento demográfico, el deseo por estar a la vanguardia y en la modernidad y la destrucción del mundo natural. Indica que el grado de preocupación que muestran las personas depende de diversos factores:

“... no es la magnitud de los problemas ambientales, ni su urgencia, sino la forma en que influyen en el sistema calificativo y en el significado de la vida que tenga para cada individuo, el bienestar y la moral pública constituidos como una comunidad, ya que sin la aplicación de los valores, los problemas ambientales no toman esa trascendencia ni importancia. Daño y conciencia ambiental están mediados por normas sociales y por una voluntad de querer o no querer ver los problemas” (Lezama, 2001:4).

En respuesta la EB implementa el modelo educativo centrado en el aprendizaje de los estudiantes al desarrollar competencias que los prepara para la vida, sin que esto sea motivo de detrimento de los saberes no formales, más bien se tendrán que redoblar esfuerzos para compactar esfuerzos (hogar-escuela) de tal manera que se logre preservar el medio ambiente, mediante intervenciones pedagógicas que aterricen los anhelos educativos. Así lo manifiesta Olmo:

“La intervención educativa por parte de los agentes educativos debería contemplarse en la programación del centro a todos los niveles educativos e integrarse en las diferentes áreas o disciplinas del conocimiento para poder trabajar la educación ambiental de manera transversal y formar una nueva sociedad más comprometida” (Olmo, 2004:15).

El hombre, en su relación inevitable con la Naturaleza, ha necesitado aprender a conocerla para su supervivencia y la ha transformado para utilizarla en su provecho; pero, ha sobrepasado los límites al grado de convertirse en su

principal depredador. En tal virtud, medio ambiente y educación son dos conceptos que deben evolucionar juntos con el objetivo de buscar mecanismos que propicien una relación en beneficio de la vida en el planeta. Esto significa que las sinergias que se logren compactar pugnen por preservar y cuidar al medio ambiente de forma sustentable.

En congruencia, las comunidades y sistemas educativos necesitan amoldar sus esfuerzos para lograr el desarrollo sostenible, el cual es entendido como: “aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1987: 43).

Como evidencia Olmo (2004), en su investigación titulada: “Las redes sistémicas en la evaluación del cambio de actitudes hacia los residuos sólidos urbanos” promueve mediante su intervención pedagógica el cambio de actitudes y, recomienda evaluar los resultados del cambio actitudinal a largo plazo y analizar la evolución de las actitudes en relación con sus estilos de vida.

La situación descrita a nivel internacional y nacional es apremiante, los problemas ambientales se derivan de las relaciones sociales y culturales que el hombre establece con el medio natural. Esto determina que día a día los estudiantes viven influenciados por su entorno, cuyos estereotipos ocasionan una serie de actitudes y comportamientos ambientales poco favorables. Es innegable que las actitudes juegan un papel fundamental en el proceso de toma de decisiones y en las acciones concretas de los seres humanos (García, 2006)

Diagnóstico socioeducativo

Ante la emergencia e importancia de generar una EA acorde a los retos ambientales que enfrenta el planeta, derivados del vertiginoso progreso científico y tecnológico (quienes impactan en las relaciones socio-naturales del hombre con el ambiente); es necesario que desde el lugar donde se encuentre cada agente de intervención inicie un proceso de transformación de la realidad para salvaguardar al planeta y garantizar la existencia del mañana. En ese sentido, se realiza un

diagnostico socio-educativo en la comunidad educativa de referencia, con la intención de recuperar información sobre el tipo de concepciones, percepciones e interpretaciones que tienen los afectados de los problemas ambientales y sobre todo del relacionado con el consumo por el impacto que éste causa a la salud y por la presión que ejerce sobre los recursos naturales. Además analiza los problemas educativos que enfrentan los docentes y sociedad en general para generar respuestas acordes a los conflictos actuales, ya que como mediadores entre el saber y los conocimientos que se necesitan para tomar decisiones a favor del ambiente encausadas al desarrollo sostenible, son actores indispensables.

Los sujetos objeto de trabajo (afectados) son: 28 estudiantes del 4° “A” de educación primaria “Braulio Rodríguez”, sus padres o tutores, docentes de la institución, del preescolar y telesecundaria de la comunidad, directivos de los tres niveles, autoridades cívicas y municipales. Todos en conjunto representan una muestra significativa de la sociedad contemporánea, ya que la población elegida es parte fundamental del proceso formativo de los estudiantes y por ende son responsables del tipo de actitudes y comportamientos que usan cotidianamente.

En un primer momento se aplicó a los estudiantes del grupo un diagnostico ambiental y una entrevista semi estructurada; en un segundo momento fueron entrevistados sus padres o tutores, los docentes de los tres niveles y autoridades, para ello, el auxilio de un cuestionario es muy acertado porque permite recopilar información que facilita la identificación del nivel de conciencia que tienen los afectados (ver apéndice A).

Las respuestas obtenidas no son analizadas cuantitativamente, debido a que el interés central es hacer interpretaciones sobre sus actitudes y comportamientos ambientales con el fin de diseñar una respuesta educativa que forme consumidores responsables para reducir el consumo (transformar su realidad), entonces se recurre a la metodología cualitativa apoyada por la investigación acción participativa, ya que ayuda desde dentro a formar a los futuros ciudadanos para que sean responsables. Cada grupo entrevistado reveló

la existencia de patrones culturales arraigados, con los cuales interactúan con el medio natural. En consecuencia, sus interpretaciones y modos de actuar originan problemas como el consumo, ya que la mayoría de los actos socioculturales que realizan propician el agotamiento de los recursos naturales, situación que constituye una amenaza que atenta contra la calidad de vida de los individuos y de las colectividades.

Con lo mencionado, se requiere incidir en la formación de una conciencia ambiental de los afectados para transformar su realidad social, en virtud de que la educación es el medio que propicia el cambio de actitudes y comportamientos. De aquí surge la relevancia de analizar la práctica docente propia, para identificar situaciones que impactan en el desarrollo de los alumnos, mismos que implican buscar en la teoría respuestas y regresar al aula con propuestas educativas.

García (2006) propone realizar diagnósticos y capacitaciones a profesores, con el objetivo de que mediante su labor docente puedan realizar acciones educativas efectivas con los estudiantes, orientados hacia el logro de cambios cognitivos, afectivos, perceptuales, actitudinales y conductuales favorables al medio ambiente. Esta opción ofrece la posibilidad de adquirir una conciencia ambiental sostenible que permite identificar el problema del consumo y sus efectos nocivos a la salud y al ambiente, ya que ejerce presión sobre él, lo que es un riesgo latente para la vida.

Con lo descrito se espera que las nuevas generaciones se ocupen por implementar acciones para tratar de detener la crisis ambiental, lo que representa que cada integrante actúe conforme a una conciencia social responsable para cuidar y proteger al medio ambiente, al buscar en cada acto cotidiano una forma sustentable de vivir. Ante los problemas es urgente dirigir la mirada al contexto para diseñar alternativas de trabajo acordes a sus necesidades y características, que por ahora reflejan la carencia de saberes ambientales para dirigirse en la vida con responsabilidad.

En continuidad, el análisis del docente-investigador enfoca su atención hacia los distintos contextos donde se encuentran y se forman para la vida los estudiantes en cuestión, a fin de hacer interpretaciones que permitan encontrar los argumentos contextuales, teóricos y metodológicos que fundamentan este trabajo de investigación sobre la práctica docente encaminada hacia la mejora educativa y la transformación de la realidad de los afectados, por medio de un proyecto de intervención educativa de corte ambiental que apuesta por la EA en aras de construir socialmente el ambiente.

El primer escenario a describir es *la comunidad* objeto de estudio, ésta se localiza en la parte central de la entidad de Puebla, forma parte del grupo de la llanura, tierra reconocida comúnmente con el nombre de “Los llanos de San Juan”, oficialmente se llama el Progreso, aunque la gente la identifica con el nombre del santo que veneran “San Isidro”, pertenece al municipio de Libres o tierra grande.

Por el número de habitantes (aprox. 1000 personas), el tipo desarrollo social, condiciones geográficas, culturales, servicios públicos (falta de agua potable en algunas casas, alumbrado en calles, drenaje, biblioteca, centros recreativos, etc.), tipo de viviendas, empleos y demás características, es considerada como una localidad rural.

Como toda sociedad, es claro que la comunidad enfrenta distintos problemas como: desempleo, pobreza, adicciones, vandalismo, desintegración familiar, violencia familiar o escolar, embarazos adolescentes, contaminación por residuos sólidos, consumo excesivo, cambio climático, tierras infértiles por la sobreexplotación o monocultivos, etc.

Su nivel de escolaridad se estructura de forma piramidal, la mayoría concluye la educación primaria, un porcentaje menor la secundaria, unos cuantos acceden al bachiller de los cuales dos o tres terminan una carrera profesional. En general por que los destinos de la población infantil son influenciados por diferentes factores: la tendencia a imitar modelos sociales y culturales propios de la comunidad, la falta de recursos económicos, entre otros.

Con estos esquemas o modelos sociales se generan los estereotipos observados en la localidad, con los cuales han vivido desde siempre, sin embargo es tiempo de romper con dichos patrones culturales que limitan su crecimiento y potencial como seres humanos y a la vez son promotores de los distintos problemas que enfrenta el planeta en materia ambiental.

Con respecto al trabajo que desempeñan los jefes de familia (sean hombres o mujeres), se tiene que de veintiocho padres de familia que forman de la minuta de inscripción general del grupo de 4° "A": diez son campesinos, seis albañiles, seis realizan una migración interna temporal (buscan trabajo eventual al electrificar pueblos marginados en otros estados de la republica), tres son madres solteras y los restantes tienen otros oficios. Propiciando que la responsabilidad se acentúa en las madres de familia.

Por otra parte, los infantes son presa fácil de la constante influencia que reciben de los medios de comunicación, quienes con su publicidad los incitan a consumir más de lo que en realidad necesitan para sobrevivir. Les generan necesidades falsas al promocionar productos de baja calidad, los que en la mayoría de los casos resultan contraproducentes para la salud y dañinos al medio ambiente por sus componentes.

Algunos problemas de los mencionados están determinados por el tipo de prácticas sociales que realizan los integrantes de la comunidad y que se transmiten de padres a hijos de generación en generación. Se puede decir que desde antes de nacer ya tienen predispuesto el modo de vida que adoptarán como propio, después lo ejercitan en su desarrollo y crecimiento para posteriormente transmitirlo a sus descendientes.

Esta forma de percibir la vida impacta en la población estudiantil, debido a que los habitantes crecen con la influencia que reciben del entorno; adquieren percepciones, concepciones, costumbres, tradiciones, formas de ser, hablar, comportarse, entre otras actitudes, todo lo que representa su cultura y herencia, piensan que todo lo que hacen está bien porque no han tenido la oportunidad de

observar otra forma de vida, falsamente creen que es normal y no pasa nada; es decir, no tienen otro modelo social para poner en duda sus actitudes. Los niños son formados como lo hicieron sus padres, aunque hoy se requiere que el pensamiento humano evolucione para asegurar la existencia. Al respecto Viga acertadamente comenta:

“La conducta de niños en edad escolar contribuye a mantener, o incrementar, problemas ambientales que afectan la salud humana, el descuido en el uso de los recursos naturales y, en general, a la falta de respeto a la naturaleza, pues hacen uso inadecuado de desechos sólidos, tiran basura, no cuidan las plantas, maltratan a los animales, consumen productos nocivos para la salud, etcétera” (Viga, 2005:8)

Desde esa perspectiva el contexto es determinante para propiciar o no una conciencia ambiental, en este caso es posible que por la forma de percibir al ambiente, la gente de la comunidad se ha tornado consumidora, esto evidente porque en las calles, casas, jardines, barrancas, escuelas y lugares públicos se encuentran distintos residuos sólidos (basura orgánica y con mayor cantidad basura inorgánica como: botellas de plástico, envolturas, bolsas, etc.), lo que refleja el consumo que ejercen cotidianamente.

El contexto institucional se encuentra delimitado por las instalaciones de la Escuela Primaria “Braulio Rodríguez” localizada en la comunidad del Progreso, Libres, Pue., a 4Km del municipio. Tiene 317 alumnos inscritos distribuidos en once grupos (dos de cada grado y solo el tercer grado es único con 56 alumnos); la matrícula de padres de familia o tutores es de 192 miembros, la plantilla del personal se forma por 11 docentes, 1 director técnico, 1 profesor de educación física y una intendente.

Es una escuela de organización completa que trabaja en el turno matutino, quién a pesar de la matrícula escolar ha logrado dar cobertura y acceso a todos los que desean cursar la educación primaria, en parte por la labor que desempeñan los padres de familia y directivos que han trabajado en ella para que funcione a pesar de todas las carencias, como las que se describen en los siguientes espacios. De sus instalaciones, cuatro son adaptadas, construidas con abobe (tierra y agua) y ocho son exprofesamente para el servicio educativo, de

éstas, tres aulas tienen el programa de Enciclomedia, para practicar algún deporte se tienen dos canchas, sanitarios, programa nacional de lectura (PNL), biblioteca de aula, programa de oportunidades para la mayoría de estudiantes, programa de acción y gestión educativa (AGE) y en este ciclo con muchos contratiempos se integraron una docente de educación especial y una psicóloga que regularmente asisten los martes y jueves, aunque por el momento solo atienden los grupos de primero y segundo grados.

Estos recursos y esfuerzos aún son insuficientes para garantizar a la población escolar una forma sustentable de vivir, porque se observa que existen situaciones que hacen vulnerables a los niños y jóvenes, destinándoles un futuro incierto e inestable (influencia de jóvenes que no estudian-ni trabajan, falta de vinculación entre lo que enseñan en la escuela y requieren en la vida real, nivel económico, bombardeo continuo de una publicidad agresiva que propicia el consumo, programas televisivos sin valores sociales, videojuegos que incitan a la violencia, tribus urbanas, percepciones distantes de la realidad, hábitos poco favorecedores con el medio natural, etc.).

A pesar de lo mencionado es posible modificar la realidad de los afectados, ya que la RIEB contiene elementos innovadores; por lo tanto la intervención pedagógica que realicen los docentes es un medio que favorece el desarrollo de las competencias, gracias a que la EA proporciona ayuda para comprender, con el apoyo de otras disciplinas, cómo se realizan los procesos mediante los cuales los niños y después jóvenes, adquieren los conocimientos, las actitudes y los comportamientos proambientales, porque ellos van a ser los responsables de que el planeta sea sostenible (Lyons y Breakwell, 1994)

Con respecto al problema, en la escuela, un buen número de estudiantes antes de entrar al salón de clases (por la mañana) consumen alimentos de los denominados “chatarra” por su escaso valor nutricional y componentes nocivos a la salud y efectos colaterales al medio ambiente. Por otro lado es visible como hacen un uso irresponsable del agua, la ocupan sin control para hacer el aseo de

su salón y su desperdicio origina que se estanque hasta formar charcos, además algunos estudiantes toman directamente agua de la llave por lo que la dejan regar mientras con sus manos toman el agua. Por otro lado, la escuela tiene una instalación eléctrica improvisada, la mitad de las aulas no tiene red eléctrica y a pesar de ello el recibo de luz ha llegado a exceder los tres mil pesos por bimestre, generando un consumo y gasto fuera de la realidad.

Al analizar la situación que guarda la institución con respecto a las prácticas educativas que realizan los docentes para abordar problemas de corte ambiental, es preocupante, porque desafortunadamente no existen antecedentes sobre experiencias sobre este tipo de trabajos, los docentes en general atienden a estos problemas como contenidos aislados y no como tema transversal. Con lo cual poco se puede hacer para fomentar el respeto y cuidado del medio ambiente.

Es común que los profesores realicen un trabajo individualista, no hay actividades vinculadas, lo que se traduce en la falta de una conciencia ambiental a nivel profesional con la cual forman a las generaciones jóvenes. Esta desarticulación al interior del nivel educativo ocasiona rupturas y poca continuidad entre saberes que se construyen con los estudiantes y necesitan en la vida real.

El acompañamiento entre colegas tampoco existe, no se tienen espacios para discernir, analizar y buscar respuestas pedagógicas a los problemas. Por lo mismo los estudiantes en cada ciclo escolar tienen que adaptarse a los estilos de enseñanza y objetivos de cada profesor. Quizá una de las principales dificultades para concretar un proyecto de intervención es el tipo de formación que tiene el profesorado y el reciente cambio curricular.

El tipo de percepción y formación profesional rompe con la posibilidad de realizar una trasposición didáctica que permita incorporar las experiencias cotidianas ambientales de los docentes a los contenidos escolares, para contribuir en correspondencia con el nuevo programa de estudio a crear en colectivo la conciencia social y así avanzar hacia un desarrollo sostenible.

En ese sentido, la reorientación de la formación profesional de los docentes es urgente para perfilar las prácticas educativas hacia el desarrollo sustentable, se necesitan que fortalezcan su hacer mediante la actualización continua que permita descubrir las herramientas teórico-metodológicas- conceptuales en los diferentes paradigmas, así como los tipos de investigación educativa para diseñar proyectos de trabajo donde se desarrollen nuevas competencias en estudiantes y docentes.

Es indispensable comprender cuáles son los procesos de aprendizaje y desarrollo de los estudiantes, lo que permitirá reconocer sus formas de comunicación y relación, sus intereses y necesidades, para poder prestar la ayuda pedagógica que requieren. Es decir, al integrar a las actividades escolares la investigación educativa sobre la práctica docente propia, para identificar las diferentes problemáticas que obstaculizan o impactan en el proceso educativo. Al partir de situaciones-problema e ir a buscar en la teoría las respuestas que generen aprendizajes significativos. Con respecto a esto Conde afirma:

“Implicar al profesorado en esta formación, estaría ligado a favorecer en el centro un proceso de investigación-acción en el que se reflexiona de forma permanente sobre la práctica. Relacionar la formación, la participación del grupo, la información-comunicación desarrollada y la investigación-acción podrían ser los ejes que sustentaran esta apuesta por una nueva cultura profesional, trabajo ya iniciado en el recorrido del proyecto a lo largo de los cursos en los que se realizó la investigación” (Conde, 2004:603).

Desde esta perspectiva el profesorado tendría mayores oportunidades de incidir en la formación de los estudiantes quienes a mediano plazo serán los ciudadanos que se habiten el planeta, en consecuencia su formación inicial requiere ser fortalecida con el enfoque profesionalizante que brinda la formación continua acorde a las necesidades de la sociedad del siglo XXI.

Otro factor es la falta de conocimiento sobre lo que significa el medio ambiente y la manera en que el ser humano lo ha transformado para su beneficio sin analizar las repercusiones a corto, mediano y largo plazo. Cada sociedad ha buscado desde siempre su desarrollo con sus éxitos y fracasos, olvidándose de la vulnerabilidad de la tierra, deteriorando y agotando los recursos naturales del mundo que habita, convirtiéndose en el principal depredador que ha existido. Así lo manifiesta García:

“Durante siglos, la especie humana ha modificado el entorno en que vive para adaptarlo a sus necesidades, en esta relación sociedad – medio ambiente se han instituido valores que promueven una mentalidad de sometimiento del mismo, desarrollándose normas de uso que unidas a los avances científicos y tecnológicos que han dotado al hombre de un poder enorme de impacto sobre el entorno, han condicionado la acción depredadora de este sobre el medio, la cual ha sobrepasado los efectos locales, ya que los problemas derivados del conflicto sociedad – naturaleza, han cambiado las condiciones de vida del planeta, originando efectos nocivos que afectan la calidad de la vida en su conjunto” (García, 2006:4).

La ausencia de una conciencia ambiental hace que se perciba como lejano lo que ocurre en el planeta a pesar de que cada día se resienten los efectos de la crisis ambiental. Pero, por muchas razones no son reconocidas como situaciones de riesgo, quizá en parte porque existen problemas sociales que afectan la estabilidad emocional de los individuos como: pobreza, desempleo, secuestros, robos, asesinatos, vandalismo, etc.

Como respuesta y con el afán de construir un mundo mejor, al integrar la EA al currículo como tema transversal se ponen en marcha los cambios curriculares de la reforma 2009 desde la labor que realiza el docente-investigador, para reconstruir lo construido y formar a las nuevas generaciones bajo preceptos más humanos, más democráticos y más justos.

Esta nueva manera de hacer docencia implica retos individuales y colectivos, ya que no es fácil desprenderse de prácticas educativas tradicionales, siempre ante situaciones innovadoras existe el temor al fracaso, a pesar de ello, es evidente que se tiene que empezar a trabajar para asegurar la vida de hoy y del mañana.

Frente a la pérdida del capital natural del planeta, la estrategia de problematizar situaciones ambientales coloca a nuestras escuelas ante el desafío educativo de reconstruir la cultura socialmente determinada, y de asumir otro compromiso en la construcción de mejoras en la calidad de vida para nuestros niños y nuestros jóvenes (Caride y Meira, 2001). Visto de ese modo la educación pretende que el desarrollo humano vaya de la mano con la conservación del ambiente; por ello, la misión de la EA en las escuelas es sensibilizar a las sociedades, a partir de la formación de generaciones más

comprometidas con el planeta, lo que representa un reto permanente y una necesidad mundial. En consecuencia, el compromiso social y profesional del educador ambiental es contribuir a la formación integral de los alumnos del 4° “A” de la escuela primaria “Braulio Rodríguez”, cuya prioridad es acercar la EA con una visión compartida, explícita en un proyecto en común que trata de reducir el consumo que practican los afectados al desarrollar las competencias que lo preparen a lo largo de su vida.

Al continuar contextualizando *el objeto de estudio o problema* se descubren distintos comportamientos ambientales generados por el tipo de percepciones que guarda la comunidad; sin embargo es claro que conforme se trabaje en pro de la educación en el mundo, se podrá caminar hacia una sociedad moderna pero sustentable y se estará en posibilidades de contar con personas más y mejor educadas, con la cual poco a poco se podrá acortar distancias y continuar el camino hacia un mundo más justo y equitativo, más libre y democrático.

Cambiar comportamientos ambientales no es tarea fácil, porque edificar sobre lo ya construido requiere tiempo, perseverancia y decisión para transitar de modos de vida indiferentes ante la realidad a otros que impliquen el uso sustentable de los recursos naturales. Lo anterior obedece a que es común ver a personas de la comunidad (sean adultos o niños) consumir alimentos y después tirar los residuos sólidos (basura orgánica e inorgánica) por donde sea (calles, terrenos, barrancas y edificios públicos). Lo que resalta la existencia del *consumo* de muchos productos poco básicos para la vida.

Agregando a lo descrito el uso inadecuado que hacen del agua (llaves abiertas, agua estancada, duchas hasta agotar el agua caliente, lavar uno a uno los trastes, regar las calles, fugas en grifos, instalaciones deficientes, demasiada agua para hacer aseo, etc.), de igual modo generan un consumo excesivo de energía eléctrica por el tipo de instalaciones y actitudes poco favorecedoras como dejar luces prendidas y aparatos conectados sin utilizar.

Los niños en la escuela dejan la hoja izquierda del cuaderno porque ya está marcada o la arrancan porque les salió mal su trabajo, ocasionando desperdicio de cuadernos y la necesidad de comprar otros, lo que conlleva a la tala de árboles a otra escala. No cuidan sus útiles, prefieren consumir alimentos “chatarra” en cualquier momento. Por si fuera poco, por influencia de los medios de comunicación o por seguir modas tecnológicas muchos estudiantes ya tienen celular, consumen artículos innecesarios (gel, espray, perfumes, artículos exportados, etc.), lo que genera el agotamiento de los recursos naturales.

Por lo descrito, el problema ambiental que se aborda para desarrollar competencias en los afectados trata de los residuos que diariamente produce la gente, por el consumo desmedido que hacen, sin embargo el trabajo del docente-investigador dirige la atención hacia “*la reducción el consumo*”; porque la existencia de residuos es el resultado de las prácticas sociales observadas en la escuela y comunidad, se origina por la acumulación de bienes o productos adquiridos día a día que más tarde se convierten en desechos.

Es una excelente alternativa aprender a usar las tres “r”, pero desde la visión e intención del educador ambiental el interés es formar parte de una generación que se preocupe y ocupe por prevenir; de buscar estrategias para no generar basura, al reeducar a la población infantil se podrá incidir en los estilos de vida y acentuar la necesidad de movilizarse hacia nuevas formas de relacionarse con la naturaleza. No solo se trata de recoger los residuos que otros tiran sin conciencia, sino de ya no formar parte de esa sociedad que los consume y deshecha sin saber que daños ocasiona.

Desde ese marco, la EB que se imparte tiene que atender los conflictos que impactan en el desarrollo y formación integral de los estudiantes que asisten diariamente, para que se formen como personas críticas, capaces de reconocer lo que pueden y deben hacer. Por lo tanto el proceso de transformación inicia cuando se descubre que la alteración que sufren los ecosistemas, constituye una gran amenaza para la vida de las presentes y futuras generaciones

CAPÍTULO 2

TEORÍA DEL PROBLEMA

CAPITULO 2

TEORÍA DEL PROBLEMA

Referentes educativos del currículo 2009

Como continuidad, es necesario realizar una revisión teórica conceptual del problema identificado (consumo), a fin de encontrar los argumentos que permitan su comprensión y con ellos regresar a la práctica docente para fortalecerla a través del diseño y aplicación de un proyecto de intervención educativa. Tales concepciones sirven de marco referencial al educador ambiental para interpretar los nuevos planteamientos del currículo 2009 y hacer docencia en virtud de los constantes cambios y retos ambientales.

Como punto de partida es importante reconocer que *el proceso enseñanza-aprendizaje* utilizado por el docente-investigador (antes de cursar la MEB y de diseñar el proyecto) era descontextualizado, solo “se construían conocimientos y habilidades contemplados en el plan de estudios 1993”, sin atender las necesidades de los estudiantes y problemas del entorno y, no es que las pretensiones del currículo estuvieran erradas sino que por el desconocimiento de los sustentos teóricos (como suele suceder) resultaban poco trascendentales.

Dicha autorreflexión se propicio cuando se analizaron los planteamientos del paradigma crítico dialéctico; desde entonces la docencia se concibe como el medio para incidir en el presente y cambiar el futuro de los estudiantes. Para simpatizantes de esta corriente filosófica, la figura del agente de cambio resulta elemental para hacer transformaciones de la realidad, quien con su intervención podrá sentar las bases que permitan la construcción social del ambiente.

Desde la posición crítica, el enseñante tiene que desarrollar un entendimiento sistemático de las condiciones que configuran, delimitan y determinan la acción de manera que le sea posible tener en cuenta esos factores limitativos en su práctica, lo que deriva en emancipaciones personales para poder orientar los destinos de los demás (Carr y Kemmis, 1988).

Estos autores, hacen mención de las condiciones que se necesitan para que los profesores sean mediadores y logren emancipar las consciencias de los demás; por ello, para que la misión educativa sea exitosa es necesario que el docente se profesionalice, que reconsidere su estilo de enseñanza y lo adecue a las exigencias de una sociedad siempre cambiante y por lo mismo compleja.

Por lo tanto, se debe considerar que el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya no es considerado como tal, actualmente el modelo educativo se centra en el aprendizaje de los estudiantes, no existe más la relación lineal (enseñanza-aprendizaje), que limitaba al alumno a memorizar y acumular información por un tiempo corto sin comprenderla y por lo cual resultaba poco útil en su vida real.

Surgen entonces nuevas modalidades para construir el aprendizaje que sitúan como principal protagonista al estudiante, enfatizan el desarrollo de competencias, pugnan por el acceso a la sociedad del conocimiento y uso de las TIC. En ese sentido, la educación como vía para lograr el desarrollo humano y social, se traduce en el puente indispensable que hará posible la formación de las generaciones jóvenes con mejores expectativas y posibilidades de enfrentar los crecientes problemas.

Asimismo, el hombre es considerado como un ser eminentemente sociable, no crece ni se desarrolla aisladamente, sino por el contrario es por el influjo de los demás, lo cual determina en gran medida su estilo de vida y conocimientos para hacer interpretaciones del mundo y la realidad que lo circunda, de tal modo que para traspasar o transmitir saberes se vale de la educación, sea esta informal (la adquirida en el hogar y contexto) o formal (la que se desarrolla en la escuela).

Desde ese marco la educación se entiende como un proceso de interacciones y mediaciones sociales, por las cuales el cual el hombre se forma y se define como individuo, pero sin alejarse de la idea de que forma parte de una sociedad y ésta de una especie: la humana. Para otros la educación es el vínculo que permite el desarrollo del ser humano y la sociedad que habita, también se

reconoce como el conjunto de conocimientos, órdenes y métodos por medio de los cuales se ayuda al individuo en el desarrollo y mejora de las facultades intelectuales, morales y físicas que posee y utiliza para dar respuesta a los problemas que enfrenta cotidianamente (Ausubel y colaboradores, 1990)

En el contexto de la RIEB la construcción de saberes y desarrollo de competencias parte de cuatro aprendizajes fundamentales propuestos por Delors en 1992, a los que también se les conoce como pilares de la educación y por muchos son considerados como las piedras angulares de la educación que permiten edificar una formación integral que garantiza el desarrollo individual y colectivo de las futuras generaciones, debido que la humanidad requiere ser formada bajo esquemas científicos, tecnológicos y humanísticos (ver anexo 2).

La principal expectativa es que los niños y jóvenes aprendan a movilizar sus saberes, (conocimientos, habilidades, actitudes y valores) para que desarrollen la capacidad de aprender permanentemente, hagan frente a la creciente producción de conocimiento y lo utilicen en su vida cotidiana. Para cumplir las misiones que le son propias, la educación se tendrá que estructurar en torno a dichos aprendizajes que en el transcurso de la vida le serán útiles a los estudiantes en formación (consultar apéndice B).

“Los pilares de la educación son: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas y por último, aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores” (Delors ,1996:91)

Visto de esa manera el proceso educativo para construir el aprendizaje implica que docentes y alumnos adquieran nuevos roles, ambos interaccionan y aprenden; por ello, la relación que se establece de acuerdo a los principios del enfoque por competencias cambia radicalmente: se sitúa al aprendizaje como centro y atención del trabajo docente, asimismo las actividades trascienden al partir de una situación-problema acontecida en el entorno o tema que resulte interesante y/o necesario para la vida.

Esto significa que los aprendizajes que se desarrollan en la escuela tengan una finalidad social, no solo sean contenidos descontextualizados de la realidad sino lleven implícito el anhelo de proporcionar las herramientas cognitivas, instrumentales y actitudinales para dirigirse en la vida con pertinencia, mediante el desarrollo de competencias que los preparen desde hoy para el mañana.

El proceso de aprendizaje es continuo y permanente, necesario para el desarrollo personal y social, lo que permite la trasposición de aprendizajes construidos en la escuela con los cuales resolverán sus conflictos cotidianos como miembros de una colectividad y a la vez como seres autónomos capaces de afrontar con responsabilidad sus actos.

Los estudiantes no solo se adquieren conocimientos a partir de la información que buscan y procesan al sistematizarla con coherencia, sino que además los trasladan a su vida al utilizarlos como medio para resolver diversas situaciones que enfrentan. De tal modo que los aprendizajes sean permanentes y significativos para que puedan incorporarse con eficacia en todos ámbitos de su vida a partir de las necesidades que la sociedad del conocimiento demanda.

“El aprendizaje para algunos la acción de adquirir conocimientos, actitudes, valores para realizar interpretaciones del mundo. En cambio para otros es el proceso a través del cual se adquieren o modifican las **habilidades, destrezas, conocimientos, conductas** o **valores** como resultado del **estudio**, la **experiencia**, la **instrucción**, el razonamiento y la **observación**. (Wikipedia, 2011)

Con la reforma educativa 2009 *la concepción del aprendizaje* se modifica, éste se define como el proceso que el sujeto utiliza cuando interactúa con el objeto de conocimiento y lo relaciona con sus experiencias previas, es decir, cuando conecta la nueva información con la preexistente, en sus estructuras internas se realiza un acomodamiento cognitivo, aprovechando su capacidad de conocer para reestructurar sus esquemas mentales, enriqueciéndolos con la incorporación de un nuevo saber que pasa a formar parte de su competencia cognitiva, misma que acomodará según sus esquemas individuales.

Para Marques (1999) los procesos de aprendizaje son las actividades que realizan los estudiantes para acercarse al logro de los objetivos educativos, constituyen una actividad individual aunque se desarrollan en un contexto social y cultural, que se produce a través de un proceso de interiorización en el que el estudiante concilia nuevos conocimientos en sus estructuras cognitivas previas.

Sin embargo, hay que mencionar que el aprendizaje no se termina en el proceso mental, pues de nada serviría que el individuo tuviera un gran repertorio cognitivo sin ponerlo al servicio de su propia vida; por ello, a la vez desarrollará sus destrezas, hábitos y habilidades, así como actitudes y valoraciones, desde tres ámbitos: personal, educativo formal y social.

El ámbito personal comprende el lenguaje, la reflexión y el pensamiento, que hacen del individuo un ser único y diferente a los demás. El ámbito formal es el que se realiza dentro de las aulas y tiene que ver con el desarrollo de competencias para la vida y el perfil de egreso de la EB y, el aprendizaje social lo usa para resolver cuestiones socioculturales, por lo que se enfoca a la adquisición de normas, reglas, valores y formas de relación entre los individuos de un grupo.

Desde esta visión, el ser humano se forma holísticamente y sus expectativas serían mayores en el mundo actual. Los contextos (formal e informal) son inherentes al desarrollo integral del estudiante y convergen al grado de no ser congruentes en muchas ocasiones con las necesidades individuales; pero, al compactar esfuerzos es posible que los ambos modelos educativos (escuela-comunidad) trabajen en favor de la educación al formar a los nuevos ciudadanos, con el fin de que desarrollen su capacidad y propiciar el aprendizaje autónomo que le facilitará seguir aprendiendo a lo largo de toda su vida, con lo que se espera sean personas responsables y propositivas. En relación Otero considera que:

“Uno de los objetivos prioritarios de los programas ambientales, tanto en el ámbito escolar como no escolar, ha de ser el desarrollo de valores, actitudes y conductas proambientales, ya que, como se ha señalado, aunque la concienciación ambiental de la población es un factor fundamental, no es suficiente para modificar las actitudes y los comportamientos de las personas por otros más respetuosos con el medio y que hagan posible que el desarrollo sea sostenible” (Otero, 2005:53).

Tales aspectos son elementales para lograr un cambio, porque la conciencia ambiental no es suficiente para transformar los estilos de vida, es indispensable que surja como producto de una transformación interna, auténtica, permanente y sobre todo necesaria para preservar la vida de las sociedades contemporáneas. Esto significa que para transitar de modelos de vida consumistas a otros sustentables; los valores, actitudes y conductas son fundamentales para evolucionar y construir formas de vida en sincronía con el ambiente.

Por lo mencionado, generar el aprendizaje es una constante; la MEB vía UPN unidad 212 con sede en la ciudad de Teziutlán, Puebla ofrece a los docentes acercarse de manera crítica, reflexiva y propositiva a las distintas concepciones contenidas en el nuevo modelo educativo, para propiciar una nueva forma de hacer docencia, al reconocerse como sujetos en constante formación podrán desarrollar todo su potencial y adquirir los fundamentos para lograrlo.

La MEB es gestora de proyectos sustentables que impactan en la vida de los estudiantes de la EB, su enfoque profesionalizante trasciende barreras y permite que los docentes que la cursan recurran a metodologías y soportes que utilizan los expertos a fin de proponer respuestas educativas a los problemas actuales con herramientas acordes a la época que se vive.

Dentro de las diversas concepciones del aprendizaje que existen, Pere Marques (1999) refiere que la teoría del *aprendizaje por descubrimiento*, es desarrollada por J. Bruner, quien atribuye una gran importancia a la actividad directa de los estudiantes sobre la realidad; en ella el niño al poner en práctica lo que sabe, descubre, comprende y al utilizar sus estrategias que lo llevan de lo concreto a lo abstracto (redescubre el conocimiento).

Paralelamente la RIEB hace lo propio al promover el desarrollo de competencias para la vida como una forma de conectar los conocimientos informales (saberes, creencias, supuestos empíricos propios de la comunidad) con los formales (conceptos, procedimientos, actitudes y valores). En ambos casos los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) son considerados como

las herramientas que le permiten al estudiante adoptar nuevas posturas basadas en los principios éticos y estéticos con los cuales se analizan, seleccionan y movilizan los saberes adecuados a las circunstancias presentadas para desempeñarse eficazmente en cualquier contexto de su vida (sobre todo en el relacionado con el ambiente).

Pere Marques (1999), reconoce que *el aprendizaje significativo* es promovido por D. Ausubel, J. Novak y postula que los nuevos conocimientos deben relacionarse con la nueva información, pretende que los estudiantes adquieran conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes de manera permanente, duradera y útil, al encontrar conexión entre lo que saben, estudian en la escuela y viven fuera de ella. Esto es, el alumno al relacionar los conocimientos previos que posee con la nueva información y darles la funcionalidad en cualquier contexto podrá ser un ciudadano capaz de hacer frente a las problemáticas que se le presenten.

“... en tal aprendizaje se asimilan significados nuevos a los viejos reconstituyéndose así como significados nuevos... la estructura del mismo se ha desarrollado en base haberse reorganizado en sus propios esquemas de acción, o que simplemente lo aprendido satisface una necesidad... toda construcción del conocimiento constituya siempre una reorganización de los propios esquemas de entendimiento de la realidad” (Vargas, 2005:6).

En este sentido, el individuo tiene la capacidad de reorganizar la información que ya posee y se encuentra dentro de sus estructuras internas (catalogada como repertorio cognitivo), con lo cual es posible asociarla con la nueva información para incorporarla a los nuevos saberes; es decir, relaciona los saberes preexistentes como base con la información reciente, después de reacomodarla le permitirán elegir la mejor opción para generar respuestas acordes a su realidad contextual, lo que implica la construcción de aprendizajes útiles.

En cambio, *el aprendizaje situado* centra la atención en las prácticas educativas auténticas, las cuales requieren ser coherentes, significativas y propositivas. “Simplemente definidas como las prácticas ordinarias de la cultura” (Broum, Collins y Duguid, 1989:34). Lo que revela la necesidad de situar la enseñanza al ámbito local, esto implica adecuar el proceso educativo a las

necesidades reales para que resulte potencialmente cognitivo, lo que permitirá el desarrollo social de los sujetos y sus sociedades. Dicha autenticidad se determina por la relevancia cultural de las actividades en las que participa el estudiante, así como mediante el tipo y el nivel de actividad social que estas promueven (Derry, Levin y Schauble, 1995).

Barriga (2003), sostiene que el conocimiento es situado, porque forma parte y es producto de la actividad, el contexto y la cultura donde se lleva a cabo el proceso de aprendizaje. Consiste en involucrar a los estudiantes, tomar en consideración su entorno y cultura local en la que se desarrolla y utiliza para diseñar las actividades que permitan el despliegue de competencias esenciales para incursionar en un mundo en constante movilidad; este tipo de aprendizaje retoma elementos del aprendizaje significativo y constructivismo debido a la naturaleza de sus elementos.

En relación al *constructivismo*, sin duda es una de las concepciones que más referentes aporta a este trabajo de análisis teórico, debido a que el sujeto es el responsable de redescubrir los saberes, mediante la interacción constante que establece, lo que puede aprender depende de su capacidad cognitiva, de los conocimientos previos y de las interacciones. La reconstrucción de los esquemas de conocimiento se producen a través de la secuencia: equilibrio-desequilibrio-reequilibrio (que supone una adaptación y la construcción de nuevos esquemas de conocimiento). Construir el aprendizaje no significa reemplazar conocimientos sino transformar la información existente para enriquecerla.

Pere Marques (1999) explica que esta teoría es de J. Piaget, la que determina las principales fases del desarrollo cognitivo de los niños, elabora un modelo explicativo del desarrollo de la inteligencia y del aprendizaje en general a partir de la consideración de la adaptación de los individuos al medio. Considera tres estadios del desarrollo cognitivo universales: sensorio-motor, estadio de las operaciones concretas y estadio de las operaciones formales, en ellos la actividad es un factor determinante para el desarrollo de la inteligencia.

El enfoque por competencias (sustento del modelo educativo 2009 de la EB) delega la responsabilidad al alumno de su propio aprendizaje, con cada actividad lo conduce hacia el desarrollo de su autonomía, la toma de decisiones y sus futuras incursiones como ciudadano responsable, sin que esto sea motivo de abandonarlo pedagógicamente para no perder de vista las metas que se desean alcanzar.

Por su parte *el socio-constructivismo*, está basado en muchas de las ideas de Vygotsky, el cual promueve el aprendizaje mediante interacciones sociales, al partir de situaciones concretas (problemas reales), el estudiante puede trabajar colaborativamente para encontrar distintas opciones o posibles respuestas a los problemas. Para ello identifica que el sujeto para aprender puede hacerlo desde tres zonas de desarrollo: real, próxima y potencial. La primera alude lo que el alumno es capaz de aprender por sí mismo, la segunda se alcanza con la ayuda de algún “experto” (docente o estudiante con mayor competencia cognitiva) y la última enfatiza el horizonte a seguir.

“Ésta teoría defiende que los estudiantes dominen nuevos enfoques de aprendizaje a través de la interacción con otros... es una extensión de las ideas de Piaget la cual enfocaba en las razones para el desarrollo cognitivo de los individuos...se da más importancia en la interacción que en las acciones mismas. Un determinado nivel del desarrollo del individuo permite la participación en ciertas interacciones sociales que producen nuevos niveles en el individuo las cuales a su vez, hacen posible interacciones sociales más sofisticadas” (Prieto, 2008: 25).

Desde esta perspectiva el sujeto no aprende solo, sino en interacción con sus semejantes; entonces el aprendizaje es producto del constante intercambio de saberes (los adquiridos y los que aun no incorpora) que se enriquecen y fortalecen con las aportaciones que realizan todos los participantes del hecho educativo, oportunidad que brinda la posibilidad de intercambiar saberes para generar nuevos conocimientos que le permitan crecer cognitivamente.

En congruencia con esta concepción, el nuevo enfoque empleado por el currículo 2009 sitúa al alumno como responsable de construir su aprendizaje al partir de situaciones que le resultan familiares, de tal modo que el profesor debe acercarle propuestas educativas emanadas de su propia realidad e

implementarlas en proyectos sustentables para avanzar hacia la formación de ciudadanos responsables y autónomos. De tal modo que en este trabajo de investigación sobre la práctica docente propia para desarrollar competencias en docentes y estudiantes trata de que “la propuesta formativa sea holística y crítica en su visión del medio ambiente, de los problemas ambientales y del desarrollo, al igual que en sus planteamientos del proceso enseñanza-aprendizaje” (Conde, 2004:605).

Con lo expuesto es posible identificar que el proceso de aprender sucede gracias a la trasposición de saberes e interacciones, esto se logra al despertar en los alumnos la motivación por aprender a aprender, la creatividad y la cooperación, garantizando así el desarrollo de competencias que favorezcan en el individuo la construcción de una conciencia ambiental con la cual reconocer que ciertas actitudes y comportamientos pueden ser transformados para que sean en empatía con su medio natural.

El actual modelo educativo tiene como sustento *el enfoque por competencias* para promover una educación integral. Las competencias no son solo conocimientos y aunque no existe una definición clara y unánime, bien podría considerarse que una competencia es “... una capacidad de actuar de manera eficaz en un tipo definido de situación, capacidad que se apoya en conocimientos, pero que no se reduce a ellos, son representaciones de la realidad... las competencias utilizan, integran, movilizan conocimientos” (Perrenoud 2002:23).

El término competencia se relaciona con las situaciones de aprendizaje y el aprendizaje significativo, lo cual conlleva a desarrollar capacidades, conocimientos, habilidades y/o actitudes. La construcción de competencias se funda en conocimientos previamente existentes en el propio sujeto y éstos se ven movilizados a través de modelos, pero es a partir de la acción que los demanda lo que determina que el sujeto se desempeñe eficazmente. Zabala interpreta el término competencia de la siguiente manera:

“La competencia ha de identificar aquello que necesita cualquier persona para dar respuesta a los problemas con los que se enfrentará a lo largo de su vida. Por tanto, competencia consistirá en la intervención eficaz en los diferentes ámbitos de la vida mediante acciones en las que se movilizan, al mismo tiempo y de manera interrelacionada, componentes actitudinales, procedimentales y conceptuales” (Zabala, 2007:40).

En consecuencia, es importante recordar que una competencia es más que el saber en sí mismo, ahora se requiere que ese saber lo traslade a su realidad mediante la selección de procesos, procedimientos o estrategias adecuadas a la situación que este atendiendo o resolviendo con plena consciencia de los efectos que pueda tener su actuación. En el plan de estudios considera que:

“...una competencia revela la puesta en juego de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de propósitos en contextos y situaciones diversas, Las competencias movilizan y dirigen todos estos componentes hacia la consecución de objetivos concretos; son más que el saber, el saber hacer o el saber ser. Las competencias se manifiestan en la acción de manera integrada” (Plan de estudios, 2009:40).

Las competencias movilizan y dirigen el saber (conceptos, conocimientos teorías, enfoques, preceptos o saberes informales), con el saber hacer (procedimientos, procesos o mecanismos de resolución) y el saber ser (actitudes fundamentadas en los valores) hacia el logro de objetivos concretos, al desarrollar competencias relacionadas con los pilares de la educación (consultar apéndice B).

Tobón (2005), explica que las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto (disciplinar, social, cultural, ambiental) realizados con responsabilidad. Establecen las líneas sobre las cuales se trabaja en el aula para que se formen como personas integrales, conscientes, y comprometidas con su mundo, pero sobre todo para que tengan un perfil de vida encaminado a la toma de decisiones favorables, de modo que desde ahora asuman con responsabilidad sus compromisos como habitantes de un planeta que se encuentra en crisis e inicien un proceso de transformación que les ayude a poner en práctica sus obligaciones.

De modo que para dar una respuesta a la situación que se presente, al individuo le implica elegir entre su bagaje cognitivo, procedimental o actitudinal que posee aquellos saberes que resulten ser idóneos. Otros autores refieren a las competencias en términos de acción, asimismo le atribuyen importancia a los

conocimientos, los valores, las habilidades y las actitudes que desarrollan los estudiantes para enfrentar situaciones-problema, desde distintas lógicas de intervención del sujeto, lo que alude a la selección de saberes adquiridos durante su trayecto formativo como individuo que forma parte de una sociedad.

Flavell, John H. (1998), sigue el pensamiento de Pérrenoud en el marco constructivista de Piaget, considera que una competencia se genera como consecuencia del proceso de adaptación del ser humano a través precisamente de la reorganización de sus esquemas durante las operaciones cognitivas de acomodación y asimilación, al enfrentar la realidad como problema en la acción.

Desde la percepción de Flavell, una competencia sucede al interior de la estructura interna cognitiva, ahí sufre transformaciones en relación a los procesos de interacción entre los participantes (estudiantes, profesores, padres de familia, autoridades) para ampliarla, ratificarla o transformarla y una vez adquirida o desarrollada es posible que la utilice en cualquier momento de su vida.

El ser humano puede reestructurar sus esquemas cognitivos a partir de la información proporcionada por todos los que intervengan en el proceso educativo, lo que determina que los docentes reconozcan que una competencia es un conjunto de capacidades que se desarrollan en colectivo y se convierten en instrumentos que serán utilizados para resolver o atender situaciones específicas.

Una competencia no solo es la capacidad de adquirir conocimientos, habilidades y/o actitudes, actualmente se necesita que los estudiantes aprendan a movilizar los saberes adquiridos al elegir los más pertinentes a la situación que demande su actuación para que esta sea competente, conscientes de las repercusiones y con ellos dar respuestas acordes a los desafíos actuales.

Zabala (2007) acepta la concepción de la educación aquí defendida y el carácter prospectivo de las competencias. Al igual identifica los criterios de la enseñanza que se deducen del análisis de una actuación competente y del conocimiento requerido sobre la forma en que se aprenden los distintos componentes que se movilizan en tal proceso. También determina las

características requeridas para el desarrollo de las competencias: significatividad, complejidad de la situación en la que éstas deben utilizarse, su carácter procedimental, la integración de componentes que se aprenden desde su funcionalidad y forma. Todas en conjunto propician una competencia acorde a las necesidades de una sociedad moderna.

La enseñanza basada en el desarrollo de competencias se aleja de las prácticas tradicionales, en virtud de la complejidad inherente a sus fases y componentes. Lo que implica considerar algunas piezas clave para su adquisición: partir siempre de conocimientos previos, considerar las motivaciones e intereses personales, ofrecer retos y ayudas pedagógicas, realizar una evaluación formativa e implementar nuevos desafíos como centrar la atención en el aprendizaje de los estudiantes y desarrollar competencias para actuar en el mundo contemporáneo.

Con los preceptos descritos es posible comprender como progresivamente los seres humanos pueden modificar determinadas actitudes y comportamientos (a través integración de la EA a sus prácticas escolares y vivenciales para desarrollar competencias que los prepararen para la vida); especialmente los relacionados con lo ambiental, a fin de preservar el mundo natural que le sirve de sustento.

“La evolución desde una educación sobre el medio hacia una Educación Ambiental para un desarrollo sostenible, exige una ampliación del sistema de valores y actitudes tradicionales. Ha de incorporar, tanto en el nivel individual, social y político, además del respeto hacia los otros seres vivos y de la armonía con la Naturaleza, otros de carácter ético, quizá más novedosos en este ámbito, como la tolerancia y la equidad” (Otero, 2005:70).

Los valores que sirven de plataforma para la formación de la consciencia ambiental son generados al desarrollar las competencias incluidas en el modelo educativo 2009 para formar a las próximas generaciones, bajo los rasgos considerados en el perfil de egreso que guía el trayecto formativo de la EB. Principalmente se establecen cinco competencias genéricas de la EB que agrupan distintos saberes que el estudiante debe adquirir a lo largo de su preparación para la vida, dirigidas a desarrollar de manera integral su potencial

para hacer frente a la diversidad que hoy se torna compleja por la gravedad de los problemas ambientales, producto de las interacciones que establece el individuo con el medio ambiente. De acuerdo al plan de estudios son:

- *Competencias para el aprendizaje permanente:* permiten al estudiante autodirigir su aprendizaje a lo largo de su vida y movilizarlo para interpretar su realidad y dar solución a los diversos problemas acontecidos en cualquier ámbito. Motivan la autonomía del estudiante.
- *Competencias para el manejo de la información.* se relacionan con la forma en que se busca, selecciona, procesa y difunde la información, la cual ayuda a manejar distintas lógicas la construcción del conocimiento.
- *Competencias para el manejo de situaciones:* **son** útiles para la organización y diseño de los proyectos de vida, considerando todos los contextos y condiciones; facilitan la toma de decisiones, la negociación y saber enfrentar los riesgos, fracasos o triunfos.
- *Competencias para la convivencia:* fortalecen la manera de aprender a compartir espacios y tiempos, debido a que los seres humanos son parte de una sociedad y no se pueden vivir aislados, por ello necesariamente se debe aprender a convivir con los demás con apego a las normas y valores estipulados.
- *Competencias para la vida en sociedad:* éstas centran su atención en la formación de ciudadanos con valores y actitudes responsables de cara a la nueva sociedad, por lo tanto favorecen la construcción de seres con altos niveles de interacción responsable consigo mismo y con los demás.

Estas competencias se denominan para la vida porque enfatizan la actuación de los estudiantes en diversos, lo que facilita su incursión en la sociedad el conocimiento, el desarrollo de su potencial para acceder a nuevas formas de actuar en el mundo, se movilizan y dirigen todos los componentes hacia la consecución de objetivos concretos. Son más que el saber, el saber hacer o el saber ser, requieren del saber, pero acompañado de saber ser y convivir lo que permite establecer parámetros de respeto y tolerancia (Plan de estudios, 2009).

Los cambios descritos, le implican al docente repensar en la labor educativa que efectúa cotidianamente para formar a la sociedad actual, la cual se torna compleja y cambiante, para ello es necesario que desarrolle nuevas competencias profesionales que le ayuden a transitar del modelo centrado en la enseñanza al que promueve el aprendizaje de los estudiantes (ver anexo 3).

Las competencias profesionales significan un nuevo horizonte; al romper con esquemas tradicionales e individualistas para propiciar el trabajo en equipo, practicar una evaluación formativa más que la evaluación normativa, diversificar la formación del alumno, introducir ciclos de aprendizaje (referentes más amplios), diseñar y participar en proyectos sustentables que mejoren las condiciones actuales de vida, implementar el trabajo colaborativo entre profesores como estrategia para formar comunidades de aprendizaje por medio de redes de comunicación, les proporcionará mejores expectativas.

Por otra parte al situar el aprendizaje de los alumnos como centro de toda acción pedagógica, recurrir a métodos activos y al trabajo a partir de situaciones-problema, al desarrollar competencias en alumnos y en él mismo, visualizar a la escuela como una comunidad educativa donde todos los participantes aprenden en interacción, introducir de manera gradual el proceso de aprendizaje de acuerdo a las características del contexto y en las específicas del grupo; se podrá avanzar hacia una educación integral que aborde las problemáticas del ambiente.

“Las competencias de un profesional o experto van más allá de la interpretación operatoria, se basa en modos heurísticos o analogías propias de su dominio, en formas de pensar intuitivas, en procedimientos de identificación y resolución de cierto tipos de problemas, que aceleran la movilización de los conocimientos pertinente y su transposición y sirven de base a la investigación y la elaboración de estrategias de acción adecuadas” (Perrenoud, 2002: 10)

Asimismo, para hacer realidad el desarrollo de competencias genéricas, es necesario atender aspectos específicos delimitados por *las competencias disciplinarias*, las cuales están consideradas en cada asignatura, las que en conjunto contribuyen a la formación integral de los estudiantes porque sin ellas no sería posible la trasposición de todos los contenidos.

En este caso, es necesario identificar algunas competencias disciplinares de Ciencias Naturales, porque esta asignatura impulsa el desarrollo del proyecto propuesto para lograr que se formen como consumidores responsables, aunque desde la transversalidad se desarrollan otras (especificadas en el proyecto de intervención incluido en el capítulo IV). Se espera que mediante su tratamiento los estudiantes logren paulatinamente acercarse a la:

- Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica.
- Toma de decisiones favorables al ambiente y la salud orientadas a la cultura de la prevención.
- Comprensión de los alcances y las limitaciones de la ciencia y la tecnología en diversos contextos.

Es preciso aclarar que las competencias no se enseñan sino más bien se adquieren o desarrollan mediante un proceso educativo, debido a que una competencia es un “saber-actuar”; es decir, es actuando como se aprende a actuar; se puede enseñar todo tipo de conocimientos y desarrollar habilidades específicas a través de ejercicios descontextualizados o contextualizados. Pero solo cada individuo desarrolla sus competencias de acuerdo a sus posibilidades, procesos, estilos y ritmos de aprendizaje.

Zabala (2007) define que el estudiante para resolver un problema o generar una respuesta realiza siempre un proceso de actuación competente: inicia con el análisis de la situación, continúa con la selección del esquema de actuación (elige los contenidos factuales, conceptuales, procedimentales o actitudinales que necesitará) y realiza una actuación flexible y estratégica (consultar apéndice C).

Dicho de otra manera el sujeto cognoscente es el responsable directo de incorporar las competencias adquiridas a sus esquemas internos cognitivos, de ahí que su participación es determinante para lograr su desarrollo integral. Sin embargo es importante reconocer que este cambio de roles requiere tiempo y esfuerzo para hacer realidad el proceso de aprendizaje mas autónomo.

Así que es indispensable reorientar la formación de los docentes para que se acerquen al nuevo modelo centrado en el aprendizaje; por esa situación, tanto las prácticas de enseñanza como las de aprendizaje deben movilizarse y enfatizar el desarrollo de competencias. Es decir, romper paradigmas educativos centrados en la enseñanza e iniciar un proceso de actualización profesional que le permitan al docente introducir progresivamente los nuevos paradigmas (corrientes filosóficas) en su hacer para que lo conviertan en guía, facilitador, mediador, constructor de nuevas formas de vida, entre otras competencias docentes. De acuerdo a Conde estas nuevas prácticas pedagógicas le implican al docente:

“La necesidad de apostar por nuevos valores en el proceso formativo como la autonomía y la interdependencia, la apertura profesional, la comunicación, la colaboración, la autorregulación y la crítica. Tener estos como referente puede hacer que se mantenga una línea definida. La educación ambiental está orientada hacia la educación en valores, y estos deben estar presentes en el proceso formativo” (Conde, 2004: 605).

Tales características comprenden la nueva cultura profesional del docente con la cual podrán hacer frente a los desafíos del presente siglo y lograr que su labor adquiera la relevancia social que le reclaman las sociedades contemporáneas. Sin ellas no se pueden establecer vínculos entre las necesidades actuales y la formación de los estudiantes para que interaccionen satisfactoriamente en los contextos social, natural, tecnológico, científico, humanístico, laboral, entre otros.

En correspondencia, el plan de estudios considera que para generar el aprendizaje, la EB parte de *cuatro campos formativos*, considerados como el puente que hace posible la construcción cognitiva-procedimental y actitudinal; dicho de otra manera, son el conjunto de experiencias de aprendizaje con las cuales los educandos a través de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes esperados ponen en juego diversas capacidades (desarrollo y adquisición de competencias), para llegar a niveles superiores de actuación y lograr que sean cada vez más complejas e integrales. Estos se describen ya que son esenciales para formar el perfil de egreso de la EB:

Lenguaje y comunicación. Se refiere a la actividad comunicativa, cognitiva y reflexiva del lenguaje. Por consiguiente, se pretende incrementar las posibilidades comunicativas (oral y escrita) del alumno a través de la práctica del lenguaje en tres ámbitos: el estudio, la literatura y la participación en la vida comunitaria y familiar.

Pensamiento matemático. Se concentra en desarrollar el razonamiento matemático a través de situaciones que se presentan en diversos entornos socioculturales donde el alumno pueda reconocer, plantear y resolver problemas; es de suma importancia que los educandos perciban a las matemáticas como un instrumento fundamental en el desenvolvimiento de su vida cotidiana.

Exploración y comprensión del mundo natural y social. Integra diversos enfoques disciplinarios relacionados con aspectos biológicos, históricos, sociales, económicos, culturales, geográficos y científicos. Es la base del pensamiento crítico, ya que despierta el interés por observar, cuestionar, enjuiciar, investigar y después tomar decisiones basadas en la información que obtenga para hacer interpretaciones. Su estudio se orienta al reconocimiento de la diversidad cultural que integra al país y mundo.

Desarrollo personal y para la convivencia. Se enfoca que los estudiantes aprendan a actuar con juicio crítico a favor de la democracia, la libertad, la paz, el respeto a las personas, a la legalidad y a los derechos humanos, implica manejar armónicamente las relaciones personales y afectivas para desarrollar la identidad personal y, desde esta construir su propia identidad y una conciencia social.

Las herramientas pedagógicas, didácticas, epistemológicas y demás fundamentos de la reforma 2009 otorgan al docente-investigador la posibilidad de tener distintos referentes, uno de ellos es contar con ocho temas transversales (entre ellos la EA) para atender las problemáticas y necesidades de los mexicanos, con el fin de fortalecer sus percepciones, en particular las relacionadas con el ambiente. Por ello, se promueven estilos de vida basados en la corresponsabilidad social, perfilada hacia al desarrollo sostenible.

Desde esa perspectiva la EA puede ser incorporada de manera directa o indirecta dependiendo de las intenciones que se tengan o bien hacer una fusión a fin de fortalecer su inclusión en las actividades escolares, para acercar a los afectados al desarrollo de competencias para propiciar una vida sostenible como lo propone Otero:

“Básicamente, los métodos utilizados en Educación Ambiental se pueden clasificar en directos e indirectos. En el primer caso, se encuentran todos aquellos en los que se establece una relación directa persona-ambiente, con el objetivo de mejorar la calidad del medio. Son ejemplos, las acciones de voluntariado, los métodos de investigación-acción, y otros tipos de participación sobre el medio ambiente. Los métodos indirectos se caracterizan porque utilizan mediadores, que pueden ser profesores, ecologistas u otro tipo de formadores, con el objetivo de proporcionar información a las personas y, al mismo tiempo, promover cambios en sus actitudes y conductas hacia el medio ambiente. Para ello, se sirven, fundamentalmente, de los diferentes medios de comunicación y de las nuevas tecnologías” (Otero, 2005:73).

Con lo expuesto, es crucial que el docente comprenda que al incorporar la EA a las prácticas educativas tiene que tener presente tanto las necesidades contextuales como posibilidades e intereses de los estudiantes, para no desvirtuar su intencionalidad y pugnar por una cultura ecológica que forme consumidores responsables.

El nuevo rol del docente y del alumno.

Las actuales tendencias educativas consignan los cambios a implementar en la forma de hacer docencia: como el hecho de dirigir la enseñanza hacia el desarrollo de competencias para promover una educación global. Estos nuevos retos le infieren al docente que la función que desempeña ya no es congruente con lo que se requiere en estos tiempos. Antes le daba énfasis al conocimiento (conceptual y factual) ahora tiene que enfocarse al desempeño integral, lo que significa que del conocimiento ha pasado a la sociedad del conocimiento.

De la enseñanza pasó al aprendizaje, por lo cual éste modelo educativo le demanda al docente incorporar nuevas modalidades de trabajo, su labor no centra más la atención en la transmisión de conocimientos, ahora trasciende y desarrolla competencias para la vida en colectivo. Su intervención es fundamental para el desarrollo de competencias tanto en docentes como en estudiantes.

Tobón (2006) menciona que se debe orientar la formación de seres humanos hacia el desempeño idóneo en diversos contextos culturales y sociales, y esto requiere hacer del estudiante protagonista de su vida y de su propio aprendizaje, razones que conducen al docente a transformar su práctica docente para que resulte pertinente con lo que se espera de él como formador de nuevas generaciones modernas pero sustentables.

En ese tenor, el docente-investigador asume nuevos roles, principalmente por el impacto científico-tecnológico que tiene en el proceso de aprendizaje. Es imprescindible que su labor se guíe por otro paradigma educativo, que transite del modelo educativo centrado en la enseñanza al enfocado al aprendizaje, desde el cual se opte por nuevos niveles de desempeño y compromisos socioeducativos, en el que las competencias profesionales le ofrezcan una visión más amplia y pertinente para ofrecer una educación futurista.

Sin duda el hacer del docente cambia radicalmente, ahora como se ha mencionado en todo momento enfatiza el desarrollo de competencias que le permiten reflexionar sobre lo que efectúa cotidianamente a fin de descubrir que al propiciar el trabajo colaborativo se obtienen mejores resultados. “Una parte importante del rol del profesor es balancear la exposición de la clase con actividades en equipo, ya no solo habla y da información el profesor, ahora es facilitador, guía y co-investigador” (Prieto, 2008:23).

Al fortalecer su práctica docente con los sustentos teóricos de la RIEB y en especial con los de la EA, obtener conocimiento de las bases teórico-metodológicas de los paradigmas e investigación (en especial la enfocada a la acción participativa) a fin de realizar ajustes pedagógicos en su hacer como docente e innovar al diseñar propuestas de trabajo que atiendan problemas actuales, tiene la oportunidad de realizar reflexiones sobre lo que acontece en su práctica docente. Esta práctica reflexiva conlleva a indagar lo que sucede con sus estudiantes y con el entorno donde se encuentran, con la finalidad de proponer distintas alternativas adecuadas al contexto educativo.

“Los profesores tienen un papel central en el logro del aprendizaje de sus alumnos, en los términos descritos; son ellos quienes planearán, coordinarán y acompañarán los procesos didácticos que atienden características, intereses y necesidades desde la diversidad. Para ello, necesitan familiarizarse con los contenidos curriculares de la educación básica; obtener un dominio suficiente de las bases científicas que sustentan las explicaciones de los fenómenos naturales que los alumnos conocen y explican desde su cultura, y adquirir una idea clara de los conocimientos, habilidades y actitudes que deben fomentar, prioritariamente, en el desempeño de su quehacer”(Programa 4º, 2009:133).

Al apostar por la investigación facilita su intervención en la construcción de respuestas desde y para la educación con la idea de atender problemas de hoy con metodologías que orienten su función social y profesional. Si diversifica la formación del alumno e introduce proyectos como estrategias para propiciar nuevas actitudes y comportamientos ambientales da una atención destinada a formar integralmente al individuo, lo que motiva la participación del grupo de cara a la formación responsable de los futuros ciudadanos.

Con el objetivo de que su práctica docente se traduzca en un acto estimulante puede escuchar las ideas y argumentos de sus estudiantes, promover estrategias para que todos los participantes en el proceso de aprendizaje hagan interpretaciones sobre los fenómenos o hechos socio-naturales, fomentar el trabajo en equipo a fin de potenciar cualidades y capacidades individuales y colectivas, propiciar la reflexión personal y grupal, despertar el deseo por la experimentación y búsqueda de respuestas científicas y humanísticas.

Tebar, (2003) describe al docente de hoy como aquel que promueve los aprendizajes de los estudiantes como un experto que domina los contenidos, planifica (pero es flexible) su tarea educativa; establece metas de perseverancia, hábitos de estudio, autoestima, meta cognición, entre otros aspectos; su principal objetivo es que el mediado construya habilidades para lograr su plena autonomía; así mismo regula los aprendizajes, favorece y evalúa los progresos tanto individuales como colectivos; su tarea es organizar el contexto en el que se desarrolla el sujeto, facilitando su interacción con los materiales y el trabajo colaborativo a implementar como estrategia para propiciar el aprendizaje.

Para Tebar, el docente también fomenta el logro de aprendizajes significativos, transferibles y duraderos; al mismo tiempo que propicia la búsqueda de la novedad (curiosidad intelectual, originalidad, pensamiento convergente, etc.), además potencia el sentimiento de capacidad (autoimagen, interés por alcanzar nuevas metas: enfatiza el qué hacer, cómo, cuándo y el porqué hacerlo).

En cambio para Prieto (2008) los roles del docente adquieren varias dimensiones, de inicio su clase se convierte en el espacio para generar el trabajo colaborativo, lo que le motiva a planear su actividad, realiza un registro formal de observación de lo que acontece en el proceso educativo agregando notas específicas de los estudiantes. Es guía con serias responsabilidades: motiva a los estudiantes antes de abordar la tarea, provee experiencias iniciales (presenta videos, hace preguntas, muestra objetos, etc.). Infiere las diferencias críticas, al mismo tiempo que verifica que todos entiendan la encomienda y escucha las explicaciones y demostraciones.

Por otra parte comparte las experiencias de aprendizaje con los alumnos, ahora no solo aprende el estudiante sino también el docente lo hace, sin que esto afecte el papel que desempeña como facilitador o mediador de situaciones de aprendizaje. Además orienta la discusión reflexiva en el grupo de trabajo, fomenta la empatía como estrategia para desarrollar la tolerancia y respeto mutuo, propicia actitudes positivas al atender las diferencias individuales...

De acuerdo a la RIEB, la participación del docente cambia en virtud de los nuevos roles que adquiere, es un agente de intervención educativa que genera espacios de reflexión orientados a que los estudiantes aprendan a dirigir su propio aprendizaje, desde esa óptica su labor está centrada en despertar el deseo e interés por aprender de todos. Es formador de nuevas generaciones, mediador entre el sujeto, objeto de conocimiento y medios que utilice, es investigador para hacer de su práctica una autentica praxis con la cual desarrollar competencias para la vida de los estudiantes.

La función del docente no es la de enseñar sino la de incitar al estudiante a aprender a aprender con la firme idea de promover su desarrollo cognitivo y actitudinal mediante la crítica y la autorreflexión. Por ello, el desarrollo del pensamiento crítico es una necesidad en el actual modelo, al igual que la alfabetización tecnológica como instrumento facilitador e innovador en los procesos de aprendizaje, ya ésta es vista como una herramienta para obtener información y desarrollar competencias digitales en su vida profesional.

En virtud de que después de impartir conocimientos descontextualizados, fragmentados o parcelados se pasó a la sociedad del conocimiento integral, complejo y holístico, donde las TIC son prioritarias para extender las redes de comunicación que le permiten acceder al conocimiento universal. Ahora su actuar se determina en gran medida por la incursión de la cultura tecnológica.

La actitud del docente se modifica en virtud de los nuevos retos planteados en el nuevo currículo educativo 2009 y a partir de esos esquemas se convierte en un agente de intervención indispensable para acompañar el desarrollo de competencias. Sus nuevas responsabilidades y obligaciones socioeducativas son indispensables para transformar la realidad de los futuros ciudadanos.

Indiscutiblemente *la participación del alumno* adquiere un peso especial, ya que el modelo centrado en el aprendizaje lo sitúa como principal protagonista y constructor de su propio aprendizaje, esto implica que su actitud y participación requieren mayor impulso para desarrollar sus conocimientos, habilidades y actitudes (competencias). Su principal responsabilidad es ayudar a sus compañeros a aprender (Prieto, 2008).

En un ambiente de colaboración se espera que para asegurar que su participación sea activa y equitativa juegue diferentes roles, ya sea un solo rol o combinar dos o más, dependiendo del tamaño del grupo y de la tarea. Prieto sugiere que se desempeñe como:

Supervisor: monitorea a los miembros del equipo en la comprensión del tema de discusión y detiene el trabajo cuando alguien requiere aclarar dudas. Introduce cuestionamientos para orientar el desarrollo de la tarea.

Abogado del diablo: cuestiona las ideas y conclusiones ofreciendo alternativas. Lo que motiva la reflexión y análisis en equipo sobre lo realizado.

Motivador: se asegura de que todos participen y valora el desempeño de cada miembro por sus contribuciones a la realización de la tarea.

Administrador de materiales: provee y organiza el material necesario para las tareas y los proyectos. Es quien se encarga de que todos cuenten con el material adecuado a la función que desempeñaran.

Observador: monitorea y registra el comportamiento de sus compañeros con base a la lista de requerimientos establecida. Emite observaciones que permitan estimular la participación de todos los integrantes del equipo.

Registro: este estudiante toma nota de las discusiones de grupo y prepara una presentación para toda la clase.

Reportero: resume la información y la presenta a toda la clase, con el fin de puntualizar los conocimientos, destrezas o actitudes construidas.

Supervisor del tiempo: monitorea el progreso y eficiencia del grupo, lo que permite que no se desvirtúe el trabajo a realizar.

Definitivamente no es un receptor pasivo, su trabajo es dinámico. En cada actividad puede desempeñar un rol distinto, a fin de potenciar su desarrollo cognitivo, por ello, el diseño que realice el docente debe responder a los necesidades e intereses de los estudiantes.

De tal manera que en este trabajo se promueve el desarrollo de competencias, a partir de un problema que afecta y condiciona la calidad de vida de los afectados, se construyen los aprendizajes esperados seleccionados para tal fin para encontrar sentido al aprendizaje. Esta diversidad le permite comprender el papel fundamental que desde ahora tiene como futuro ciudadano.

La relación que establecen los docentes y estudiantes es interdependiente, se necesitan y fortalecen constantemente, ambos forman parte de un contexto en el que es necesario implementar cambios en aras de tener un mundo más justo, más democrático y sobre todo mejor educado, hablando en términos ambientales para el disfrute responsable de los recursos naturales y asegurar así el mañana para la posteridad.

En concordancia, las actividades que se proponen en el proyecto de intervención son variadas, se efectúan dentro y fuera del aula a fin de favorecer el aprendizaje de conceptos, de habilidades motrices y cognitivas, así como fomentar las actitudes pertinentes a cada circunstancia, que les sirvan para fundamentar la toma de decisiones. A la vez se incluyen acciones que favorecen los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, esta movilidad abre la posibilidad de enfrentarlos a situaciones poco comunes, en donde utilizan su esquema de actuación competente para dar respuestas inmediatas.

Para darle significado a su formación es necesario que aprenda a aprender con responsabilidad y dinamismo, que empiece a tomar la iniciativa y busque información adecuada para construir sus conocimientos, lo que le permitirá resolver con eficacia y sin dificultades todos sus conflictos, incluidos los ambientales.

“Su participación es dinámica, por ello es necesario propiciar el deseo por aprender, la curiosidad por investigar y sobre todo aprender a compartir la información para impulsar una educación integral. Cuando se motiva y se siente comprometido con lo que hace se obtienen mejores resultados, lo que se refleja en el desarrollo y movilización de competencias” (Plan de estudios 2009:133).

Ante los nuevos roles que asumen docentes y estudiantes, se vislumbra que ambos adquieren nuevos compromisos educativos, en ese sentido, para hacer efectivo el proceso de aprendizaje se recurre a *la mediación pedagógica*, considerada como el resultado de la relación que establecen alumnos y docentes, los cuales trabajan arduamente para hacer efectivos los anhelos educativos para formar a la nueva sociedad mexicana, lo que se traduce en el desarrollo de competencias.

Es por eso que gran parte del éxito o fracaso de cualquier iniciativa educativa se centra en el papel que desempeñen, podría decirse que la mediación que realiza el docente entre el sujeto y el objeto de conocimiento para promover y acompañar el aprendizaje de los educandos de modo que se apropien de la realidad y la utilicen para resolver conflictos, es insustituible. El docente de ser transmisor de conocimientos pasó al papel de mediador entre el contenido y el estudiante, el centro de atención es el estudiante, el docente solo lo acompaña durante su proceso de formación.

Fainholc, (2003) explica que la mediación pedagógica que se utiliza el docente está representada por la acción, la intervención, los recursos o materiales didácticos que se necesitan en el hecho educativo para facilitar el proceso de aprendizaje, dentro de una educación prospectiva que promueve la participación, creatividad, expresividad y racionalidad.

Para una mejor comprensión de cómo el docente-investigador utiliza la mediación pedagógica para concretar las aspiraciones del proyecto se hace un recorte descriptivo de los niveles que existen para ponerla en práctica: la primera se identifica por el proceso didáctico que se realiza y la segunda se asocia al uso de recursos didácticos para favorecerlo.

En el primer nivel de mediación se involucran ciertos tipos de comunicación, representados por signos, símbolos, códigos, señas, gestos, lenguaje oral o escrito (impreso o virtual) vistos no solo como instrumentos, sino como medios para favorecerla porque el docente puede escuchar e identificar las necesidades cognitivas de sus alumnos y proporcionar la ayuda pedagógica que requieran en cada caso. Este tipo de comunicación es recíproca y sin jerarquías.

Por otra parte, la didáctica que se implemente en el aula para desarrollar el proceso de aprendizaje se delimita por el tipo de prácticas que sustenta la plataforma del docente, éstas son producto de la formación profesional que tiene (concepciones teórico-metodológicas), las cuales definen los estilos de enseñanza para dirigir el proceso de aprendizaje.

Otro tipo de mediación es el uso de recurso didácticos, siendo estos de diversa índole (visuales, digitales, motivadores, innovadores, impresos, testimoniales, materiales, etc.) dentro de los que se incorporan las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación, quienes inducen a la interactividad que se pueden dar a través de diversos medios de comunicación; estas tecnologías han impactado en la sociedad actual y su utilización han fungido como mediadoras entre el docente, el saber (objeto de estudio) y el estudiante.

En correspondencia es urgente que el docente desarrolle sus competencias digitales para estar a la vanguardia, a fin de garantizar el uso social con responsabilidad de estos recursos sin deshumanizar a los usuarios, con la intención de aprovechar al máximo estos recursos didácticos para acceder al conocimiento, al extender las redes de comunicación. En ese sentido todos los medios que utilice para concretar el hecho educativo deben ser cuidadosamente analizados a fin de asegurar el éxito de las tareas.

Por otro lado, es necesario entender que los docentes son comunicadores y problematizadores, su función no solo es informar o transmitir saberes científicos o sociales, más bien se centra en la necesidad de partir de situaciones reales que impacten en el desarrollo de los estudiantes o que puedan servir de marco para generar competencias con las cuales dar respuesta a los conflictos que enfrenta cotidianamente, como el hecho de aprender a reducir el consumo. Siempre tendrá que precisar todo problema desde distintas perspectivas.

Son comunicadores porque su labor es propiciar el dialogo como medio para construir el aprendizaje, pero no se trata de un dialogo unilateral, sino bidireccional en el que se establezcan mecanismos de aprendizaje compartido. Ahora profesores y estudiantes se comunican para realizar la tarea educativa, juntos establecen horizontes a seguir y todos trabajan para alcanzarlos. Esta nueva manera de gestar el aprendizaje involucra aspectos esenciales, en ellos se propicia el desarrollo de actitudes y comportamientos de un consumidor

responsable. La función del docente ha cambiado, de ser reproductor de culturas dominantes, hoy adquiere nuevas dimensiones: la de mediador y formador, debido que el estudiante es el centro de aprendizaje. Su labor es la mediación entre el conocimiento, el medio y el alumno.

Paralelamente al proceso de aprendizaje *la evaluación en el marco de la RIEB* cambia sustancialmente, en virtud de que no se pueden hacer valoraciones a procesos nuevos con sistemas de evaluación tradicional (asignación de numerales a juicio del profesor) sino ahora la evaluación constituye una herramienta indispensable para la mejora continua en la que participan el profesor y los estudiantes.

Ruiz (2007) especifica que las competencias no son observables por sí mismas, por lo tanto, hay que inferirlas a través de desempeños o acciones específicas. Es decir, el desarrollo de competencias requiere ser comprobado en la práctica mediante el cumplimiento de criterios de desempeño o criterios de evaluación claramente establecidos. Para ello se diseñan instrumentos para que el alumno demuestre con evidencias (ejecuciones) que puede realizar las tareas de la competencia.

Entonces, la evaluación por competencias es un proceso interactivo entre los participantes (docente y estudiantes), su carácter formativo es progresivo, por lo que se convierte en parte fundamental del proceso de aprendizaje. La identificación de las fallas y aciertos conforma una plataforma para tomar decisiones sobre la marcha, se fomenta como parte del proceso de aprendizaje.

Tobón (2006) describe que la evaluación desde esa óptica adquiere un carácter formativo, le proporciona al docente elementos para mejorar su práctica y a los alumnos les orienta y apoya al descubrir sus capacidades y dificultades, a través de la reflexión sistemática. Para aplicar esta concepción los docentes deben considerar que los alumnos construyen significados sobre los contenidos en la medida en que les atribuyen sentido, a partir de factores afectivos y de afinidad a sus intereses y necesidades; la evaluación debe estar presente en diversas

situaciones, los estudiantes deben comprender qué se espera que aprendan o sepan hacer. Una manera de valorar el proceso y el producto obtenido durante y al final de la tarea escolar es mediante el diseño de actividades e instrumentos que permitan valorar la capacidad de utilizar lo aprendido al enfrentar situaciones, establecer relaciones y explicar hechos, entre otras habilidades.

La progresiva participación y autonomía de los alumnos en las tareas es un indicador importante para verificar que las actividades están produciendo el aprendizaje esperado. Por ello, ahora la evaluación es un proceso interactivo donde estudiantes y docentes hacen valoraciones sobre lo realizado. El papel de ambos es encontrar aciertos y desaciertos a fin de retroalimentar los saberes, desde esa percepción la evaluación es parte indisoluble del proceso de aprendizaje, es una manera de descubrir el nivel alcanzado por cada estudiante.

Otra situación que se sirve de sustento al docente es la obtención de resultados, éstos revelan la eficacia de la planeación y ejecución de la práctica docente con que se desarrolló. Además le notifica el desempeño realizado tanto por el docente como de los estudiantes y los posibles cambios a introducir para la mejora continua en el proceso educativo.

Ruiz (2007) define que existen diversos procedimientos, instrumentos y recursos que aporten información cualitativa y cuantitativa relevante en relación con los avances y logros del aprendizaje. En ese sentido, el docente deberá identificar la estrategia de evaluación con carácter formativo más conveniente, de acuerdo con las características y necesidades educativas de los alumnos.

Por ejemplo si se desea evaluar el dominio de los conceptos por parte de los alumnos, implica reconocer en qué medida han sido comprendidos y resultan útiles para explicar situaciones, procesos o fenómenos; se utilizan los textos libres, dibujos, organizadores gráficos, exposiciones, temática oral, que identifiquen o expongan ejemplos donde se use el concepto y que lo apliquen en la solución de situaciones problemáticas.

Para evaluar los procedimientos empleados por los alumnos en la resolución de diversas situaciones, en términos de habilidades adquiridas durante el desarrollo del curso, se tiene que identificar hasta qué punto reflexionan y son capaces de utilizarlas de manera consciente en las diferentes circunstancias. Se pueden plantear actividades que dirijan a los alumnos a conocer, practicar y dominar la habilidad o procedimiento; emplearla en contextos específicos y avanzar en su generalización para aplicarla en otros contextos o bien seleccionar de entre una serie de habilidades y procedimientos el más adecuado para resolver un problema o construir un artefacto que sea necesario para su vida.

Respecto a la evaluación de las actitudes, el propósito es conocer la disposición que muestran los alumnos para valorar la coherencia entre las intenciones expresadas y sus comportamientos, así como conocer su nivel de reflexión en torno a los posibles cambios de su propia actuación en circunstancias similares. Para ello, es conveniente desarrollar estrategias que les permitan entender sus actitudes, respecto al valor que les otorgan por su carácter personal y social; asimismo, realizar ciertos ejercicios para que analicen algunas de las razones científicas, sociales y culturales en que se basan para actuar.

En voz de Ruiz, (2007) una buena opción para la evaluación integral de conceptos, habilidades y actitudes es evidenciar las competencias adquiridas a través de la experiencia en el mundo del trabajo. Sugiere dos tipos de evidencias: de conocimiento y de desempeño. Las primeras especifican el conocimiento y comprensión necesarios para lograr el desempeño competente (pueden ser conocimientos teóricos, hechos o principios científicos, así como las habilidades cognitivas en relación con el elemento de la competencia a la que pertenecen).

Las evidencias de desempeño suelen ser descripciones que infieren que el individuo ha alcanzado cierto nivel de competencia requerido. Ambas evidencias permiten demostrar los alcances y avances de los estudiantes. El procedimiento de evaluación es un medio, recurso o técnica que recopila información directa o indirecta sobre el proceso educativo, con el fin de tomar decisiones oportunas, en

sí se refieren al cómo obtener las evidencias que revelen los dominios de las competencias alcanzados (tipo de contenido: conocimientos, habilidades y actitudes, es decir ¿Qué? ¿Cómo? ó ¿De qué modo?), mediante el proceso y producto desarrollado con la planeación para alcanzar los aprendizajes esperados y los criterios de evaluación.

Estos criterios para Ruiz (2007) son entendidos como los resultados esperados en términos de productos de aprendizaje, son la base para evaluar y establecen las condiciones para inferir el logro de la competencia. De este modo, el docente puede utilizar procedimientos de observación como listas de cotejo (para evaluar los procesos) o escalas de apreciación (funcionales para evaluar el producto -calidad-). Ambos instrumentos le permiten hacer observaciones y apreciaciones del proceso y producto obtenido durante el desarrollo de la actividad educativa.

Las listas de cotejo permiten evaluar la eficacia y efectividad de las destrezas de los participantes para rendir operaciones particulares, evaluar la calidad del trabajo, la inserción de los participantes en su propia evaluación. Valoran la ausencia o presencia de desempeño o ejecución práctica de la tarea. Por su parte las escalas de apreciación son un conjunto de afirmaciones, incluyen características, cualidades, secuencia de acciones, etc. a ser observados, ayudan reconocer el grado en que se da el desempeño o ejecución y evalúan el nivel de actuación en cada etapa del procedimiento.

La información expuesta conforma los argumentos que necesita el docente-investigador para reflexionar sobre la forma en que habrá de implementarlos en su práctica docente y tomar decisiones que le permitan identificar los puntos débiles y los favorables para diseñar una respuesta educativa con la cual formar consumidores responsables. Sin embargo, se necesitan los fundamentos ambientales para enriquecer su hacer como educador ambiental y empezar a trabajar a favor del ambiente. Al incorporarlos se gesta una nueva actitud del docente y lo compromete con el medio ambiente.

Referentes ambientales en el marco de la RIEB

Las nuevas concepciones explicitadas del proceso educativo basado en el modelo educativo centrado en el aprendizaje, señalan los cambios sustanciales que se requieren en la nueva docencia, ahora no solo se “transmiten conocimientos enciclopedistas” sino el papel de profesores y alumnos es desarrollar competencias que la sociedad del presente siglo demanda. Ante este hecho es imprescindible reconocer que la escuela debe favorecer la construcción social del ambiente a fin de formar alianzas en pro del mundo natural.

Como consecuencia, se plantea la encomienda de formar a las generaciones jóvenes bajo esquemas de participación acorde a los desafíos mundiales-ambientales; por ello, como futuros ciudadanos los estudiantes que participan en el proyecto de intervención educativa que se aplica parten del problema del consumo para desarrollar sus competencias, con la encomienda de modificar sus prácticas consumistas.

Con esas expectativas, se parte del análisis de las posibilidades de acercar la EA a las prácticas escolares desde el currículo oficial. Desde ese contexto se encontró que el programa de estudios 4°, 2009, en la asignatura de Ciencias Naturales contiene el ámbito del “ambiente”, éste considera importante que los alumnos analicen sus estilos de vida y las relaciones que establecen con la naturaleza para comprender que su existencia y la del resto de los seres vivos, está influenciada por ciertas condiciones, y cada una de las acciones realizadas tiene un impacto en el ambiente y en la propia salud.

“... en este ámbito se considera una visión amplia del ambiente en la que se interrelacionan componentes naturales y sociales, la importancia de su cuidado y conservación, el aprecio y valoración de la biodiversidad, además de la construcción de hábitos de aprovechamiento de los recursos y consumo responsable” (Programa de estudios 4°, 2009:127)

Asimismo en el plan de estudios (2009) se plantea que una de las prioridades de la educación primaria es favorecer en los alumnos la integración de saberes y experiencias desarrolladas en las distintas asignaturas de cada uno de los grados, dicha integración debe responder a los retos de una sociedad que

cambia constantemente y que requiere que todos sus integrantes actúen con responsabilidad el medio natural y social, la vida y la salud, y la diversidad cultural. Lo que exige que progresivamente en cada grado escolar y desde diferentes asignaturas se aborden contenidos que favorezcan el desarrollo de actitudes, valores y normas de interrelación con el medio natural.

Esos contenidos se encuentran implícitos en ocho temas transversales (entre los cuales se encuentra la educación ambiental) propuestos en el plan de estudios, con ellos se propicia una formación crítica, a partir de la cual los alumnos reconocen los compromisos y las responsabilidades que les atañen con su persona y con la sociedad en que viven, esos problemas son relevantes para la nueva sociedad, por los constantes cambios que sufren y la necesidad de atenderlos para disminuir los efectos que alteran su vida.

“Estas temáticas deben ser el hilo conductor de la reflexión y la práctica educativa en la escuela. La reflexión de todos los actores educativos sobre la posición que tienen en relación con los valores y actitudes que se favorecen en el ámbito escolar, familiar y social es un aspecto esencial para lograr que los alumnos desarrollen dichos valores y actitudes” (Plan de estudios, 2009:45).

Se menciona que es necesario generar los mecanismos para concretar la formación ambiental de los estudiantes en conductas claramente observables, con el fin de facilitar su seguimiento, evaluación y control, además de propiciar la toma de conciencia que facilite el cambio de actitudes. Lo que sugiere la planificación del trabajo a realizar por parte del docente, desde distintas fuentes: sociocultural, psicológica, epistemológica y pedagógica.

Barbera (1995) describe que la fuente sociocultural implica las demandas realizadas por la sociedad acerca del sistema educativo, el currículo debe expresar las intenciones e ideales educativos. Por su lado, la fuente pedagógica recoge la fundamentación teórica, los criterios y planteamientos metodológicos, las técnicas y los instrumentos a utilizar, y las estrategias de elaboración. En cambio la fuente psicológica se refiere a los procesos de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes y la fuente epistemológica es la estructura interna y al estado actual de conocimientos para los educadores y responsables educativos.

Al planear el trabajo educativo el docente atiende dos dimensiones: la macroeducativa (contenida en el currículo oficial) y la microeducativa en la que debe considerar distintos aspectos para realizar una planeación didáctica personal que atienda las características y necesidades contextuales de sus educandos. Estas dimensiones son parte fundamental del currículo y son considerados en todo acto de planificación para desarrollar el proceso educativo “La planeación prospectiva es un instrumento importante para hacer frente a este tipo de retos, de tal forma que el diseño y desarrollo de modelos de educación ambiental a largo plazo pueden contribuir a la promoción de conductas ambientalmente responsables” (Viga, 2005:2).

Dicha planeación está obligada a promover en los estudiantes el deseo por iniciar el trabajo a favor del ambiente y no perder de vista su consecución, es decir darle continuidad al proceso de aprendizaje ambiental con la intención de impulsar una verdadera EA que motive el cambio de actitudes para lograr que estas sean permanentes, por medio del desarrollo de competencias encaminadas hacia el logro del perfil de egreso, el cual constituye las aspiraciones de conformar una sociedad sustentable para garantizar la vida en el planeta.

En dicha planeación se atiende el problema del consumo, el cual es considerado como la acumulación de bienes o productos que al adquirirlos sin que sean elementales para la vida se remite a sobreexplotar los recursos naturales, con ello devienen sus indiscutibles repercusiones, por los constantes cambios y efectos nocivos que causan a la salud y al ambiente.

Razón que induce al educador-ambiental a identificar ciertos términos relacionados con la construcción del ambiente, como paso contundente para diseñar una situación didáctica que atienda la reducción del consumo, concebido como uno de los crecientes y novedosos problemas ambientales que atenta contra la estabilidad de los ecosistemas y la vida en el planeta, ya que la gente al consumir más de lo necesario ejerce presión sobre los recursos naturales y coloca en una situación de riesgo su propia existencia.

Definiciones para construir la conciencia ambiental

La conciencia ambiental y la existencia de requerimientos ecológicos no son fenómenos que aparecen simultáneamente, como lo expresa Lezama: la demanda ambiental aparece como hecho de conciencia y como resultado de un cambio valorativo en las expectativas de vida, en los valores y en la idea de dignidad y calidad de vida conceptos ligados al bienestar. En consecuencia, el siguiente glosario ecológico es de gran ayuda en la toma de decisiones, con respecto al trabajo educativo.

Medio ambiente: es comprendido como un sistema global del entorno conformado por elementos naturales y artificiales (bióticos y abióticos), los cuales están en constante transformación por la acción humana o natural que condiciona la existencia y desarrollo de la vida

Ecología ambiental: se considera como una rama de la biología que se encarga del estudio de las relaciones e interacciones de los diferentes organismos y el ambiente que les rodea. Estudia científicamente las relaciones que existen entre los diferentes organismos para comprender como interaccionan y sobreviven en su ecosistema. Su razón de ser centra la atención en que los seres humanos coexisten en comunicación con los demás integrantes del medio natural.

Ecología mental: Reconoce que los problemas ambientales surgen por el tipo de mentalidad que tienen la gente, por lo cual integra una salud interna para repensar las actuaciones y establecer relaciones armónicas con el medio.

Ecología integral: Crea una nueva forma de pensar, de actuar y consumir a partir de la formación de una consciencia ecológica al integrar diversas ciencias y conocimientos porque todo esta interconectado.

Ecología natural: Estudia las relaciones y procesos naturales que existen entre los organismos para continuar con la conservación de la naturaleza. De igual modo contempla la posibilidad de propiciar la conservación de los ecosistemas.

Ecología social integral: Analiza a los sistemas humanos y ambientales, con la intención de focalizar las interconexiones que existen entre ambos a fin de insertar una vida basada en los principios de sustentabilidad.

Estas definiciones coadyuvan a identificar los horizontes a seguir para conformar una sociedad mexicana moderna pero con el firme propósito de llegar a ser sustentable, en correspondencia a las necesidades contextuales que viven los afectados. Sirven de parámetros porque establecen el marco de acción. Principalmente para que antes de sobreexplotar los recursos naturales, mediante los modos de producción que practican otros países y que se han adoptado como propios, se canalicen y promuevan alternativas dirigidas hacia un desarrollo social sustentable, donde se analicen y prioricen la producción de ciertos productos.

“La Modernidad –cuyo proceso expansivo impuso el sello de Occidente en otras latitudes– también El reconocimiento de las alteraciones perjudiciales de las acciones del hombre ha puesto en vigencia los conceptos de ecología y el de sustentabilidad. El planteo tiene como fundamento la revisión profunda de los modelos de producción y consumo que se impusieron en América y gran parte del mundo desde la modernidad tiene sus propios mitos: el progreso es ilimitado, la razón todo lo puede controlar, el hombre es universal” (Piñeyro, 2005:9).

Asimismo, es pertinente mencionar que las interacciones entre los diversos grupos sociales y sus integrantes para adquirir los conocimientos que necesitan para interpretar al mundo y dar respuesta a los fenómenos o hechos acontecidos cotidianamente, son las responsables de la cultural local existente; debido a que con esas concepciones, se construyen distintas percepciones del mundo, lo que origina un sin fin de prácticas cotidianas; por esa razón la humanidad pareciera indiferente, ajena e incluso apática ante el deterioro ambiental que se vive.

Por consiguiente es necesario replantear el papel de la educación para lograr que se respete y proteja a la tierra mediante la inclusión de la EA, este proceso tiene el objetivo de fomentar valores y actitudes favorables con el medio ambiente, por ello, la educación para el desarrollo sostenible define que la educación vía aprendizaje contribuye a la formación de individuos sensibles y

propositivos, capaces de frenar la situación actual y construir un mejor mañana que garantice la perpetuidad de la especie humana. Una educación sin valores no es duradera, simplemente sería reproducir mecánicamente una cultura enajenante, alejada de la realidad y desvirtuada, en contraposición se requiere la formación de valores sociales que desplieguen la búsqueda de alternativas que permitan el desarrollo sostenible, que formen parte de la vida de cada ser humano y surjan como indispensables para mejorar la vida en una sociedad moderna que presenta distintos desafíos.

“Para reorientar la educación también se requiere enseñar y aprender los conocimientos, habilidades, perspectivas y valores que guiarán y motivarán a la gente a buscar formas sostenibles de ganarse la vida, a participar en una sociedad democrática y a vivir de una manera sostenible” (Mckeownm, 2002:16)

Siendo necesario lo anterior, es conveniente definir ciertas concepciones que con llevan al educador ambiental a conjuntar referentes que mejor orienten el proceso de planeación y su posterior ejecución del proyecto de intervención educativa gestado para reducir el consumo de los afectados al desarrollar sus competencias. Además con base a ellas, es posible diseñar algunos instrumentos para recopilar la información que dé cuenta del nivel de conciencia ambiental que tienen los afectados.

Por conocimiento ambiental se entiende un proceso complejo, que incluye la obtención, análisis y sistematización por parte del individuo de la información proveniente de su entorno, social por naturaleza, este constituye un paso importante para su comprensión a través de acciones concretas, que a su vez, influyen en el desarrollo de estos conocimientos (Febles, 1999).

Las percepciones ambientales influyen considerablemente en la orientación y regulación de las acciones hacia el entorno; es por ello que resulta importante reconocer cuales son las percepciones de los participantes a través de los instrumentos elegidos para tal fin, a manera que al contribuir a que el desenvolvimiento humano sea lo más sustentable posible.

La percepción consiste en el reflejo en la conciencia del hombre de los objetos o fenómenos, al actuar directamente sobre los sentidos, durante proceso ocurren la regulación (ordenamiento) y la unificación de las sensaciones aisladas en reflejos integrales de cosas y acontecimientos (Petrovski, 1970).

Las actitudes ambientales se expresan mediante la forma de actuar de las personas al interactuar con el ambiente, es decir, son el reflejo interno de cómo perciben al mundo y se manifiesta externamente mediante los actos. De acuerdo con Casales, 1989 (citado por García, 2006:7) son varias características esenciales de las actitudes:

“1- Son estructuras psicológicas, procesos derivados del aprendizaje y la experiencia del individuo, que constituyen el resultado de su actividad. Es decir, las actitudes se forman y desarrollan a lo largo de toda la vida del individuo, condicionadas por el contexto social al cual están expuestos, en dependencia de los grupos a los que pertenecen, los cuales se estructuran de acuerdo con el sistema de valores imperantes en la sociedad... 2- Aunque son el resultado de la actividad del individuo, son modificadas por esta, las actitudes condicionan y modifican las actividades subsiguientes... 3- Tienen la propiedad de reflejarse en el comportamiento del individuo, de orientarlo, de regularlo y guiarlo en determinado sentido. 4- En toda actitud puede distinguirse su objeto, dirección e intensidad”

Por comportamiento ambiental se entiende la manera en que el sujeto actúa, expresada por diferentes acciones del sujeto, dirigidas a modificar aspectos del entorno o de la relación con el mismo, y que influyen a su vez en las concepciones, percepciones, y sensibilidades que posee el individuo del medio, puede darse en dos sentidos: positivo o negativo, en dependencia precisamente del grado de compromiso que tenga el sujeto con su medio ambiente.

Las actitudes y comportamientos ambientales son tomados del contexto familiar, social y escolar, en ellos los medios de comunicación (radio, televisión, prensa, internet, anuncios espectaculares) mediante una publicidad agresiva se dedican a crear necesidades o a estimular modas efímeras. De igual manera, las empresas, monopolios o transnacionales reducen la durabilidad de los productos y algunos resultan de alto impacto ecológico (en la salud y en el ambiente) por su elevado consumo energético, sustancias tóxicas que contienen y efectos contaminantes.

Al respecto es indispensable que la formación en valores sea una educación urgente en todos los ámbitos que conforman el desarrollo y crecimiento de los estudiantes (hogar, escuela, sociedad, país, mundo), que tenga por objetivo estimular el desarrollo de una conciencia social al motivar el respeto, aprecio, solidaridad, colaboración, tolerancia, comprensión, entre otros valores sociales; dirigidos a modificar aspectos del entorno que influyen a su vez en las concepciones, percepciones y sensibilidades que posee el individuo del medio natural que habita.

“La formación de valores y de buenos hábitos se inicia en el hogar. Durante la primera infancia se consolida una buena parte del desarrollo psico-social del individuo, después en la escuela se consolidan como actos necesarios para lograr la armonía en sociedad. Por ello, mientras el individuo tenga una base moral sólida, será más fácil lograr un desarrollo conservacionista” (Barraza, 1998: 1).

Es evidente que entre estos procesos no existe una relación automática, mecánica o directa; es decir, entre conocimiento, conciencia, sensibilización y preocupación ambiental por una parte, y conductas o comportamientos ambientales por otra; los mismos se relacionan de manera dialéctica, y no existen independientemente unos de otros; sino que se encuentran interrelacionados genética, estructural, funcional y socialmente; ellos van formando un complejo sistema de motivos orientados a la regulación de la relación hombre-naturaleza.

La investigación y aplicación de propuestas de intervención en educación ambiental como las que propone la doctora Conde, ayuda a los profesores a valorar el impacto que pueden lograr al introducir la EA y trabajar a favor de un verdadero Desarrollo Sostenible. En tal circunstancia, es de vital importancia que se identifique que la educación para ese tipo de desarrollo comprende tres esferas, las cuales mantienen una conexión que facilita la comprensión de los problemas ambientales y motivan el cambio de actitudes y comportamientos depredadores.

“El desarrollo sostenible tiene 3 componentes: el medio ambiente, la sociedad y la economía. Si se considera a los tres como círculos del mismo tamaño que se superponen, el área de traslape en el centro es el bienestar humano. En la medida en que el medio ambiente, la sociedad y la economía se alinean más, el área de traslape aumenta, al igual que el bienestar humano” (McKeownm, 2002:10).

Medio ambiente: Comprende todo el espacio geográfico compuesto por elementos bióticos y abióticos que interrelacionan entre sí. Su comprensión y cuidado es producto del desarrollo de competencias para la vida, con ellas se formará una conciencia ambiental sobre los recursos y la vulnerabilidad del medio natural. Por ello es preciso tener conocimientos básicos de las ciencias naturales, geografía, ciencias sociales y humanidades para reconocer los principios del desarrollo sostenible.

Además se requieren adquirir habilidades como la capacidad de obtener, manejar y analizar información, al igual que tener una perspectiva que mejore la relación e interrelación entre las cuestiones ambientales globales contemporáneas que lleven a cambiar de actitud. Por consiguiente el valor ecológico de lo que representa el medio ambiente es indispensable. Los aprendizajes esperados favorecen la adquisición y movilización de saberes; también fomentan actitudes y valores como la convivencia, el cuidado y respeto por el ambiente.

Economía: En este aspecto se trata de sensibilizar a la humanidad ante los límites y el potencial del crecimiento económico y sus repercusiones para asegurarse de ganarse y llevar una vida de manera sustentable al desarrollar habilidades que les ayuden a manejar e interactuar con el medio ambiente local; en consecuencia, es necesario crear la capacidad de identificar componentes de la contabilidad de costos, cuya perspectiva les ayude a ver más allá de las fronteras locales y nacionales y sin duda apropiarse del valor de una manera sostenible de ganarse la vida.

Sociedad: Se integra por individuos que comparten un espacio y tiempo, para conformar una sociedad responsable se requiere el desarrollo de competencias como las de la convivencia y la vida en sociedad, que desarrollen actitudes y valores con los cuales propiciar la capacidad de pensar críticamente acerca de temas de valor que los lleven a conocer las instituciones sociales y sus funciones para el cambio. La sociedad está conformada de acuerdo a su cultura y herencia generacional.

Desde ese marco, los atributos universales del ser humano generarán la competencia entre el valor económico, el valor religioso y el valor social; entonces la EA promueve el diseño de proyectos de vida sustentables que respondan a problemáticas ambientales que se viven en el contexto local. “Mediante la implementación de un programa de educación ambiental basado en el trabajo y reflexión grupal, es posible estimular y desarrollar la educación ambiental de los estudiantes participantes” (García ,2006: 26)

Educación Ambiental y transversalidad

En términos educativos *la transversalidad* es una estrategia que se encarga de atender desde diferentes ópticas (asignaturas) un tema o problema en común (en este caso: la reducción del consumo), por lo cual la EA plantea como una de sus prioridades favorecer la integración de saberes y experiencias de manera que se responda a los retos de una sociedad que cambia constantemente, principalmente por todos los problemas ambientales que hoy se tienen como producto de las prácticas sociales ejercidas por los seres humanos desde hace varias décadas, lo que ha ocasionado que el planeta se encuentre en crisis.

Conde (2004) expresa que la inclusión de la EA como tema transversal del currículo escolar implica que, desde un enfoque humanista, debe de estar presente en todas las áreas curriculares. Su meta es "el pleno desarrollo de la personalidad del alumno " (LOGSE, Artículo), a través de una educación integral en conocimientos, destrezas y valores, que abarque todos los ámbitos de su vida, el personal, el familiar, el social y el profesional.

El concepto de transversalidad según Gutiérrez (1995), es un tipo de enseñanza que debe estar presente en la educación obligatoria como guardián de la interdisciplinariedad en las diferentes áreas, no como unidad didáctica aislada, sino como eje claro de objetivos, contenidos y principios de procedimiento que han de dar coherencia y solidez a las materias y salvaguardar sus interconexiones.

El docente al romper con esquemas tradicionales de enseñanza e incorporar desde la transversalidad temas urgentes, asume el compromiso social adquirido con *el paradigma educativo de la complejidad*, el cual indica que el aprendizaje no es unilateral, ni segmentado o parcelado; más bien fortalecido y enriquecido con los aportes de las distintas disciplinas. Éstas pueden ser poli, inter y transdisciplinarias: su objeto no es un sector sino un sistema complejo que conforma un todo organizado.

Morín (2002) explica que transdisciplinariedad se entiende como la transferencia que se hace de ideas, principios, teorías desde otras disciplinas para atender educativamente un problema, estas contribuciones permiten el despliegue de saberes con la intención de construir el conocimiento de forma más holística, que le permitan al individuo formarse en torno a todos los contextos de su vida.

Como se ha descrito en otros apartados, la reforma educativa 2009 (RIEB) integra la EA como tema transversal, con ello se pone al servicio de los estudiantes una forma diferente de construir socialmente el ambiente de acuerdo a las problemáticas actuales y características contextuales. Se abren distintas posibilidades para adquirir nuevos saberes ambientales con los cuales entender al mundo y actuar en él de forma responsable.

Los planteamientos que establece la transversalidad tratan de promover el desarrollo integral debido a que no solo se abordan los temas que son una necesidad mundial, nacional o local desde un campo disciplinario, sino se atienden desde distintas perspectivas las cuales desde luego incluyen los saberes adecuados para complementar y garantizar una educación global.

Los temas transversales vienen a desarrollarse dentro de las áreas curriculares, redimensionándolas en una doble perspectiva: acercándolas y contextualizándolas en ámbitos relacionados con la realidad y con los problemas del mundo contemporáneo y, a la vez, dotándolas de un valor funcional o de aplicación inmediata respecto a la posible transformación positiva de esa realidad y de esos problemas (González Lucini, 1994b).

Al incidir en la formación de actitudes y valores ambientales, el ejercicio de un pensamiento crítico y la participación de todos los involucrados en el hecho educativo se logra formar consumidores responsables. Lo anterior es posible porque la EA como proceso educativo continuo, necesario y urgente fomenta el respeto, la valoración y la protección del medio natural con el fin de promover la sustentabilidad.

“Por ello, el que los centros se impliquen en llevar a cabo una experiencia... sitúa a toda la comunidad educativa ante un compromiso por el desarrollo sostenible en su centro, acercándose al lema de que “cambiar el mundo es posible”. Tales vivencias si arraigan en las personas, pueden realmente contribuir al cambio de una cultura que viene siendo poco respetuosa con el medio en el que vive” (Conde, 2004:13).

Al identificar los factores, elementos y condiciones que se requieren para vivir en equilibrio con el mundo natural, se aprende a salvaguardar al planeta y dar a la posteridad la seguridad de continuar seguir habitando este planeta, con el fin de continuar disfrutando con responsabilidad y conciencia social de los recursos naturales que hoy se tienen. Esto es una responsabilidad colectiva urgente de tomar como propia.

De acuerdo con lo anterior, es necesario que los afectados practiquen un consumo responsable, que lo utilicen como medida preventiva para establecer relaciones en empatía con el ambiente, al formar a los estudiantes se logra que éstos aprendan a tomar de la naturaleza solo lo que necesitan. “De manera progresiva, se sostiene una manifestación abierta en contra del consumo y sus formas de enajenación, por y en los diferentes medios que se utilizan...” (Terrón, 2010:117)

El vehículo que hará realidad lo anterior es la EB, por lo cual es indispensable establecer que la EA puede desarrollar y lograr metas de sostenibilidad. En ese contexto la educación es considerada como una herramienta esencial para el logro del desarrollo sostenible, aunque lograrlo requiere muchos esfuerzos, porque ese tipo de desarrollo es difícil de comprender e implementar.

Desde los planteamientos de Conde, resulta indispensable que la comunidad educativa se involucre en el diseño y concreción de proyectos tendientes a incorporar la EA como medio que garantice la conformación de una cultura ecológica responsable, con la cual los individuos y las colectividades sean capaces de auto dirigir sus destinos y sobre todo asegurar la existencia propia y común.

“El reto de la educación ambiental es, por tanto, promover una nueva relación de la sociedad humana con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo, equitativo y sostenible, que pueda garantizar la conservación del soporte físico y biológico sobre el que se sustenta”. (Conde, 2004:23)

Ante la necesidad de formar una sociedad moderna de frente al desarrollo sostenible, las políticas educativas establecen en el plan de estudios 2009 temas que impactan en el desarrollo de la humanidad y por esa razón se precisa reconstruir el presente para asegurar el mañana. Debido a que actualmente se afirma que los seres humanos estamos dominados por la *pleonexia*, es decir, por el deseo de poseer más de lo necesario (Bovet et al., 2008, pp 48-49), pero en realidad, la asociación entre "más consumo" y "vida mejor" no aplica cuando se adquieren productos que atentan contra la naturaleza como el uso de solventes, espray, pesticidas, el uso del automóvil y muchos otros.

Como escriben Almenar, Bono y García (1998) en un documentado estudio sobre la insostenibilidad del crecimiento, la satisfacción inmediata que produce el consumo "es adictiva, pero ya es incapaz de ocultar sus efectos de frustración duradera, su incapacidad para incrementar la satisfacción. Ante tal situación es urgente que *la educación ambiental ayude a reducir el consumo*, se pretende que los alumnos de hoy, sean los futuros líderes que vigilen y protejan al planeta.

Se trata de que adquieran competencias en la acción para la prevención y solución de los problemas ambientales como el consumo; resulta entonces esencial para la vida del planeta que los nuevos ciudadanos empiecen a reconocer sus obligaciones como habitantes de un planeta que demanda protección y de inmediato las incorporen a sus formas de vida, sin importar cuán grande o pequeña sea su participación. En particular porque sin importar el lugar

ni las condiciones socioeconómicas o culturales la gente se caracteriza por consumir más de lo necesario, sin analizar el daño ecológico que se derivan de sus acciones cotidianas, estos comportamientos depredadores tienen consecuencias ambientales muy graves y se ven reflejados en los cambios que se presentan en el mundo.

Anteriormente las sociedades se caracterizaban por solo tomar de la naturaleza lo que necesitaban para resolver sus necesidades básicas, no ambicionaban acumular bienes, ni ejercer poder o control sobre los demás seres o el planeta. Sin embargo, a través del tiempo los seres humanos han cambiado sus prácticas, ahora usan más de lo que en realidad requieren. La idea de poseer más de lo indispensable ha generado el consumo excesivo. Entre otras circunstancias ha ocasionado que ahora se tengan problemas que antes nadie hubiera imaginado que existirían.

“El Nuevo Paradigma Ambiental cuestiona la creencia de superioridad del ser humano respecto de la naturaleza y de los otros seres que la habitan, y lo sitúa como un componente más del mundo natural que ha de mantener una inevitable relación de interdependencia con las otras especie” (Otero, 2005:134).

Ante tales situaciones, los paradigmas ambientales cuestionan el proceder del ser humano, situándolo como principal agresor del planeta y único responsable de cambiar sus destinos. Por lo tanto es necesario que comprenda que todos los problemas surgen por las relaciones que establece la humanidad con la naturaleza y que exclusivamente ellos pueden gestar una vida en sincronía con el ambiente.

Al respecto, el consumo es considerado un problema ambiental en virtud de la presión que ejerce sobre los recursos naturales y la amenaza que representa para la vida de los seres vivos que habitan en el planeta. Como consumidor debe estar consciente de los efectos que tiene cada acto que realice, por ejemplo: al utilizar el agua tiene saber que en muchos lugares carecen del vital líquido y su desperdicio ocasiona su agotamiento.

Es propicio que este consciente de que las aguas subterráneas, para renovarse pueden tardar hasta miles de años, y al malgastar este recurso se origina su sobreexplotación, lo que se traduce literalmente en un descenso acelerado de la capa freática, lo que provoca filtraciones del agua del mar y hundimientos del terreno (Bovet, 2003).

Por otro lado, si se evaluará todo lo que un día se usa (electricidad, agua, electrodomésticos, muebles, ropa, alimentos de los llamados “chatarra”, etc., etc.) y los recursos utilizados en transporte, salud, protección, diversión, entre otros más; el resultado sería alarmante, pues las cifras revelan que el consumo se ha convertido en un grave problema ambiental. Principalmente en países ricos, pero no menos apremiante en países de bajo desarrollo, ya que éstos últimos han incrementado su nivel de consumo por moda o influencia de falsas publicidades.

Indiscutiblemente, al consumir alimentos de escaso valor nutritivo y compuestos altamente contaminantes no solo se afecta la salud de quienes deciden incluir en su ingesta diaria productos envasados, enlatados, embutidos, embotellados, empaquetados, etc. sino que también se daña al medio ambiente, en la medida que para cada producto se extrae la materia, además de todo el proceso que genera su producción y distribución, incluido su posterior desecho.

Manifestándose así el uso indiscriminado e innecesario de los recursos naturales, lo que conlleva a su agotamiento, pues la gente compra productos que en realidad no son vitales y después desecha sin consideración, debido a la pésima calidad y poca utilidad que tienen en la vida diaria, convirtiéndose en los residuos que se ven por doquier. Piñeyro refiere con justa razón:

“El uso sustentable de los recursos no es compatible con la agresión al medio, con la perspectiva extractivista, con el despilfarro o el hedonismo a ultranza. Vale decir, quien avale con su discurso el cuidado y el respeto a la naturaleza no puede respaldar –so pena de ser considerado mendaz o manipulador–, la degradación de la vida en los ríos, el agotamiento de los acuíferos, la extinción de las especies, la contaminación del aire, la amenaza a la vida en la tierra. Detrás de un mito o un ritual hay más que una versión religiosa: hay una cultura, una tradición, una concepción del uso que es importante rescatar en una época signada por la crisis de los recursos y de los valores. (Piñeyro, 2005:6)

Se intenta despertar conciencias para valorar lo que proporciona la tierra y por medio del tratamiento de contenidos conceptuales, actitudinales, procedimentales incluidos en los aprendizajes esperados elegidos desde la transversalidad que se implementa con el proyecto de intervención. Con ellos paulatinamente se logrará la formación de valores, normas y actitudes que constituyan los cimientos de sociedades más sensibles y con mejores comportamientos para ir conformando una sociedad que practique el consumo responsable.

Aunque modificar las conciencias ambientales no es un asunto fácil, se requiere un proceso continuo donde el aprendizaje progresivamente cumpla su objetivo: sensibilizar a los afectados para adquirir una conciencia que les permita identificarse como parte del entorno. Por ello, se necesita que se forme un pensamiento complejo para comprender las interrelaciones que se dan entre los fenómenos naturales y sociales.

Morín (2003) define que solo la complejidad puede civilizar el conocimiento y éste se construye a través de un proceso biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social e histórico. Así que, conforme se trabaje para fortalecer la EA prospectiva se irá construyendo la sociedad sustentable que requiere México, lo que significa romper con estilos de vida consumista.

Reeducar a los estudiantes desde la transversalidad para acercar la EA a su vida y reducir el consumo es orientarlos continuamente, mostrarles mediante diversas actividades sencillas y cotidianas que pueden reconstruir su presente, lo que significa cuidar al planeta. Entre muchas cosas pueden: consumir frutas y verduras de temporada, aprender a cultivarlas al instalar huertos escolares y familiares. Cerrar las llaves del agua, evitar que existan fugas, regar el jardín por la tarde, pensar en la utilidad y calidad de los objetos antes de comprarlos. Otro aspecto importante es sustituir el consumo de bebidas enlatadas o envasadas por agua potable, entre otras acciones a implementar como medios de vida saludable y sobre todo sustentable.

A pesar de que lo anterior es necesario, no es suficiente para sentar las bases de un futuro sostenible, por ello desde edades tempranas es indispensable *formar consumidores responsables* que sean capaces de tomar decisiones a favor del ambiente como las que se recomiendan para reducir el consumo (ver anexo 5). Porque ante el problema del consumo no se trata, claro está, de dejar de consumir, de hecho para sobrevivir se necesita hacerlo, lo importantes es actuar con conciencia del impacto que tiene hacerlo al sobrepasar los límites y aprender a vivir sustentablemente, lo que significa tomar del medio solo lo indispensable.

Ante lo sucedido es primordial frenar la presión que día a día se hace sobre los recursos naturales con los actos cotidianos; se deben buscar mecanismos a corto, mediano y largo plazo que permitan tomar de la naturaleza lo que se necesita sin poner en riesgo la subsistencia del mañana. Por lo tanto hay que evitar el consumo de productos que dañan al medio ambiente, dejar de comprar artículos exportados, entre otras acciones. Es indispensable ejercer un consumo más responsable mediante la formación que brinden las bases de la EA.

“Implantar la Educación para el Desarrollo Sostenible es una tarea enorme para una comunidad o país. Afortunadamente, la educación formal no lleva la responsabilidad educativa por sí sola. El sector de educación no formal (museos, jardines botánicos, zoológicos, organizaciones no gubernamentales, educadores de salud pública y extensionistas) y el sector de educación informal (la televisión, radio y periódicos locales) de la comunidad educativa deben trabajar en cooperación con el sector de educación formal para educar a la gente de todas las generaciones y condiciones de vida. La EDS es un proceso que dura toda la vida, los sectores de educación formal, no formal e informal deben trabajar juntos para lograr las metas locales de sostenibilidad...” (Mckeownm, 2002:18).

Con estas pretensiones se estará avanzando en la formación de una sociedad mejor educada, centrada en el uso responsable de los recursos naturales que le aseguran su existencia. Al ser parte de una generación que se ocupe por preservar al medio natural, se lucha por alcanzar las metas que persigue la EA para conformar seres humanos encaminados hacia el desarrollo sostenible y con ellos modificar las relaciones que establece el ser humano con su medio natural, a fin de encontrar el equilibrio ecológico que promueve el desarrollo moderno.

Al respecto en el informe de la Royal Society, del año 2000, “Hacia un consumo sostenible” se rescata, entre otras cosas, que las actuales tendencias del consumo son insostenibles y que existe la necesidad de contener y reducir este “consumo”, se requiere introducir cambios radicales en los estilos de vida; también se afirma que para preservar el bienestar humano a largo plazo, la gente necesita moverse hacia nuevas formas de satisfacer necesidades, adoptar patrones de consumo y producción que posibiliten los sistemas de soporte de vida de la Tierra y salvaguardar los recursos requeridos por las futuras generaciones.

En ese sentido, todos los sectores implicados en la formación de las nuevas generaciones de ciudadanos responsables y comprometidos con el planeta, hoy tienen una gran misión, su tarea es reeducar a las sociedades modernas, desde todos los escenarios donde se encuentren, se debe propiciar el desarrollo de nuevas posturas para converger y sanear las mentalidades consumistas y dirigir las a prácticas sostenibles.

“Los programas de educación para docentes necesitan generar profesionales que no sólo enseñen sobre los temas de la sostenibilidad, sino que además puedan “jalar” varios hilos de distintas disciplinas que les den a sus alumnos una comprensión integral de un futuro sostenible y del rol que los individuos, las comunidades y los países tienen en un mundo sostenible” ((Mckeownm, 2002:40).



La labor del educador ambiental desde esta posición es abordar la problemática del consumo con la intención de optimizar el proceso de aprendizaje y sus mutuas dependencias, partiendo del diagnóstico, la intervención pedagógica que implemente en el aula y el análisis interpretativo

de los mismos, propiciando el aprender a desaprender lo construido en aras de establecer una mejor relación con el entorno.

CAPÍTULO 3
MARCO
METODOLÓGICO

CAPITULO 3

MARCO METODOLÓGICO

Metodología de la investigación educativa

En el campo de la educación, la investigación realiza una misión crucial, ya que analiza la realidad para ofrecer respuestas a los conflictos encontrados, para ello se vale de algún enfoque, corriente o pensamiento científico/filosófico (paradigma) y de cierta metodología (cuantitativa o cualitativa) con los cuales hacer observaciones, interpretaciones o transformaciones de la realidad.

Lamentablemente, a pesar de los beneficios que se obtienen al utilizar la investigación como marco de acción para dirigir los procesos educativos, de todo el gremio magisterial solo una mínima parte recurre a ella como instrumento para hacer indagaciones sobre las problemáticas que enfrentan los estudiantes, quizá sea por falta de referentes metodológicos para hacerlo en su contexto de actuación cotidiana. De aquí la relevancia de efectuar una mirada a esos instrumentos de la investigación para fortalecer el hacer del docente-investigador.

En relación a lo anterior, Nieto (2000) comenta que en México la Investigación de la Educación Ambiental es insipiente (existen pocas experiencias que permitan tener referentes sobre ese tipo de trabajos) aunque debería ser un ámbito urgente por la crisis ambiental que enfrenta el planeta. Expresa que si se realizaran investigaciones, los modos de ver la realidad y la manera de concebirla se derivarían de ésta en interacción con la sociedad y la cultura.

Desde la concepción de Nieto, se presenta la diferencia que existe entre la EA y realizar investigación de la educación ambiental (IEA). En el primer caso, al hacer EA domina la lógica de intervención por modificar y cambiar una realidad de manera activa e involucrada, por ejemplo: al diseñar un curso de EA, una campaña o un proyecto de desarrollo comunitario (al final se esperan lograr los objetivos planteados inicialmente). En cambio, la IEA está asociada con el uso de alguna metodología que se decida utilizar para efectuar la investigación. Estas

apreciaciones remiten al docente-investigador a buscar en la teoría en qué consiste la metodología que encausa la presente investigación, ante la urgencia y necesidad de incorporar saberes ambientales a los esquemas cognitivos de los estudiantes e involucrar la participación de otros agentes educativos (padres de familia, autoridades, sociedad, etc.) para trabajar a favor del ambiente desde la IEA en las escuelas.

De inicio se encontró que la metodología cuantitativa es una manera sistemática de analizar lo que sucede en la realidad, es requerida cuando se estudian fenómenos sociales complejos en los cuales las mediciones y los valores numéricos adquieren relevancia, para su análisis utilizan métodos rígidos para teorizar, mediar y explicar leyes o fenómenos de la naturaleza. En contraste, el interés del proyecto radica en indagar el tipo de percepciones e interpretaciones que tiene los afectados con respecto al problema del consumo y sus consecuencias, para ser utilizados como conocimientos válidos para la comprensión, reflexión y atención al problema planteado.

Desde esa perspectiva, se necesitan los soportes de *la metodología cualitativa* porque sus métodos para analizar la información recopilada son flexibles (como los que propone la investigación-acción) para comprender, reflexionar y mejorar el problema que se investiga desde el contexto en el que sucede. Es considerada como un método de investigación, que indaga el por qué y el cómo se toma una decisión, sus principios clarifican el horizonte a seguir; es decir, para cambiar la realidad (de un nivel bajo de conciencia de los estudiantes a uno de mayor nivel) se requiere de la puesta en marcha de distintas acciones organizadas secuencialmente.

Para Denzin y Lincon (1994) la investigación cualitativa es multimetódica, porque para analizar sus resultados, requiere de un enfoque interpretativo-naturalista dirigido hacia su objeto de trabajo. El estudio de la realidad se hace desde el contexto natural, tal y como sucede, de acuerdo con los significados que tiene para las personas implicadas, debido a esto es posible que el docente-

investigador se convierta en parte del proceso de investigación, porque se encuentra inmerso y puede interpretarlo desde dentro. A esta metodología, también se le denomina cualitativa por realizar investigaciones en las ciencias blandas (psicología, educación, educación ambiental, entre otras) por ser inteligibles, es decir los resultados permiten hacer un análisis interpretativo de los aspectos observados porque sus bases metodológicas son: la fenomenología, hermenéutica, la interacción social; las cuales usan métodos de recolección de datos cualitativos con el propósito de explorar las relaciones sociales y describir la realidad como es.

La metodología cualitativa para Miles y Huberman, citados por Rodríguez (1999), se realiza a través de un intenso contacto con la situación cotidiana. El papel que tiene el investigador es alcanzar una visión holística (sistémica, amplia, integrada) del contexto objeto de estudio, porque desea comprender su lógica, sus ordenaciones, sus normas implícitas y explícitas. El contexto es fundamental porque provee información con la cual se hacen interpretaciones para transformar la realidad social.

Rodríguez y colaboradores (1999) manifiestan que gracias al contenido y análisis de la investigación cualitativa puede hacer indagaciones en algunas ciencias y disciplinas como: trabajo social, educación, sociología, psicología, economía, medicina, antropología, (agregándolas a las anteriores ciencias). Así, el docente adquiere el rol de investigador, su labor es aprender a indagar lo que sucede en el entorno donde se encuentran los afectados, para después buscar en la teoría las concepciones que le permitan regresar a su práctica y desarrollar competencias a través de la aplicación del proyecto de intervención educativa.

Esta metodología trata de capturar los datos sobre las percepciones de los actores desde el interior, a través de un proceso de atención y comprensión empática y de suspensión o ruptura de las preconcepciones sobre los tópicos objeto de discusión. Por ello el docente es la persona encargada de realizarla, a partir de su intervención y actuación explica las formas en que las personas en

situaciones particulares comprenden, narran, actúan y manejan situaciones cotidianas. Lo que implica que docente-investigador asuma distintos roles con los cuales identifica no solo los problemas sino la manera educativa de atenderlos como lo hacen los expertos en investigación.

Rodríguez y colaboradores (1999) establecen diferentes niveles de análisis entre ellos: el ontológico, epistemológico y metodológico. El primero especifica cual es la forma y naturaleza de la realidad social, de ahí que la investigación cualitativa considera a la realidad como dinámica, global y construida en un proceso de interacción. El nivel epistemológico hace referencia al establecimiento de criterios para determinar la validez del conocimiento y el metodológico se construye a medida que avanza el proceso de investigación, a través del cual se puedan recabar las distintas visiones y perspectivas.

Por lo anterior, cobra importancia el hecho de que el docente-investigador reconozca los diferentes tipos de investigación cualitativa que existen para hacer investigaciones, una de ellas es *la investigación participativa*. Ésta se encarga de interrelacionar la investigación y las acciones a efectuar en un determinado grupo o campo previamente seleccionado por el investigador, con la participación de los sujetos seleccionados. Pretende buscar la forma de cambiar las prácticas sociales para mejorar las condiciones de vida de los integrantes de una comunidad.

En el caso del proyecto de intervención que se propone en el capítulo V, tiene por objeto contribuir en la formación de una conciencia ambiental que responda a los retos del desarrollo sustentable, al formar consumidores responsables, mediante la puesta en marcha de una situación didáctica que desarrolle competencias en los estudiantes. Por ello, observan lo que sucede a su alrededor, tratan de dar respuestas a partir de sus concepciones, cuestionan el tipo de actitudes, investigan en diversas fuentes lo relacionado con el consumo, seleccionan información para sintetizarla y después la exponen en colectivo para reflexionar, compartir, difundir y socializar los nuevos saberes ambientales.

La *investigación-acción* resulta ser similar a la participativa, se le conoce como investigación-acción participativa. Intenta sintetizar la relación de identidad necesaria para construir una teoría que sea efectiva como guía para la acción y producción científica, que esté estrechamente ligada a la ciencia para la transformación y la liberación social. Esto es fundamental para el desarrollo de la investigación a realizar, por que se desea transformar la realidad.

Para Kemmis, (1988) la investigación-acción es una forma en la que el investigador (docente) por medio de la búsqueda autorreflexiva, llevada a cabo en situaciones sociales (incluyendo las educativas), utiliza para perfeccionar la lógica y la equidad de las propias prácticas sociales o educativas en las que se efectúan, de modo que la sociedad se implique en acciones encausadas a cambiar las condiciones de vida actual.

Por las finalidades que se persiguen con el proyecto (transformar las consciencias ambientales al desarrollar competencias), *la investigación acción participativa* es el método de investigación que utiliza el docente -investigador, en virtud de que no es solo una forma de entender la enseñanza, ni sólo se trata de investigar sobre ella, se realiza para comprenderla como un proceso de investigación y búsqueda en espera de respuestas a los problemas frente a la realidad desde la mirada del educador ambiental (docente) y los participantes.

Este tipo de investigación permite reconocer el trabajo docente al integrar la reflexión y el trabajo intelectual al análisis de las experiencias que se obtienen, como un elemento esencial de lo que constituye la propia actividad educativa. Al ser un integrante más de la investigación puede reconocer la forma en la que los participantes se acercan al objetivo del proyecto; es decir, es posible interpretar lo que hacen porque es parte del proceso de investigación.

Dichas actuaciones propician la participación de los afectados, al implicarlos se logra que inicien un proceso de reaprendizaje sobre sus percepciones sobre sus comportamientos ambientales en el mundo, con el cual podrán construir socialmente el ambiente a fin de modificar sus actitudes.

“Una de las principales bases teóricas y metodológicas de los procesos participativos, sobre todo en países empobrecidos. Sus aportaciones a las ciencias sociales son muy importantes por sus contenidos éticos y de transformación socio-política” (ver las aportaciones de Fals Borda, R. Brandao, L de Ceballos, etc. (Metodologías participativas 2005:79)

El mecanismo para lograr la participación de la gente en la concreción de proyectos sustentables es mediante el reconocimiento y validez que se le otorgue a sus puntos de vista, si solo se critican y rechazan (en vez de tomarlos en cuenta), se aleja la posibilidad de conjuntar esfuerzos en pro del medio natural.

En la investigación-acción los problemas guían la acción a realizar, además es fundamental que el docente descubra la inferencia que puede o no tener con su intervención pedagógica al planificar su trabajo en el aula con impacto en el entorno, con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje, lo que hará posible contribuir en la formación de consumidores responsables, al desarrollar las competencias de los afectados que los preparan para la vida presente y futura.

Gollete y Lesgard – Hervert (1988) identifican tres funciones y finalidades básicas, en cuanto a la formación profesional: genera actitudes de crítica y renovación profesional, favorece el cambio y la transformación de la acción; supone la participación y la modificación del entorno. Aspectos elementales para acercar a los afectados a estilos de vida más sustentables, ya que si antes de consumir los estudiantes recurren a su pensamiento crítico para tomar decisiones se favorecerá la relación que establezcan con el entorno.

En contraste, *la investigación etnográfica* se encarga de estudiar los hechos como acontecen el entorno, los procesos históricos y educativos, los cambios socioculturales, las funciones y papeles de los miembros de una determinada comunidad. Utiliza la observación para documentar lo que sucede en el campo de acción, al hacer uso de instrumentos para complementar la información que obtiene. Este tipo de investigación es factible para quienes se interesan por analizar el contexto socio histórico, con ella se descubren los procesos empleados por la gente involucrada en la situación a indagar.

Al reconocer que la metodología cualitativa es auxiliada por la investigación acción participativa (como método de análisis por los instrumentos que utiliza para recabar información) y por todos los beneficios que ofrece; tales como fortalecer la participación social de los afectados lo que significa incluir sus ideas, hacerlos sentir que forma parte del contexto y por lo tanto su opinión es importante; además al integrar al docente como parte del proceso de investigación para hacer interpretaciones desde dentro, se considera valiosa para comprender lo que sucede en el entorno donde se desenvuelve el estudiante.

En consecuencia, la metodología cualitativa orienta el el trabajo educativo en esta propuesta de intervención, para cambiar las conciencias ambientales de los sujetos en el proceso social de reconstrucción, como paso esencial para posteriormente incidir en sus estilos de vida y paulatinamente lograr que estos sean en empatía con el ambiente, como acto contundente que permite asegurar el mañana de las futuras generaciones en el planeta.

Paradigmas de la investigación educativa.

La metodología cualitativa es considera por muchos como el nuevo paradigma en la investigación social, es útil en el terreno educativo por las aportaciones que realiza a la práctica docente. Por paradigma en voz de algunos autores se comprende que es un enfoque teórico, filosófico o una corriente de pensamiento aceptada en determinado tiempo y avalada por un grupo de personas en específico encaminado a interpretar la realidad para ofrecer alternativas de actuación.

Ese cuerpo ideológico-filosófico-científico denominado “paradigma”, genera respuestas a los diversos problemas desde su visión, ya que presenta un modo de abordar el conocimiento y ofrece una metodología que incluye sus propias técnicas (como las mencionadas); establece los criterios para el uso de “herramientas apropiadas” en la resolución de estos enigmas disciplinarios. Sus valiosas aportaciones clarifican el rumbo que tome la investigación de acuerdo a los intereses del investigador.

Comprendido lo anterior, la práctica educativa que realiza el docente puede servir de marco para efectuar investigaciones con el objeto de: observar, analizar, interpretar o transformar la realidad de los estudiantes. Para esto, el investigador por las pretensiones que lo motivan recurre al paradigma crítico dialéctico, con el apoyo de la metodología cualitativa, porque la finalidad de este trabajo se orienta hacia la investigación de práctica docente propia con el fin construir socialmente el ambiente, Cabe aclarar que el fin no es realizar una investigación en sí misma, sino ofrecer espacios educativos donde se analicen los problemas que enfrenta el docente-investigador y sus estudiantes, así como manera teórica de atenderlos para desarrollar competencias.

El docente-investigador trata de ser un enlace entre la cultura local y la proporcionada por la escuela para propiciar el conocimiento que guíe la toma de decisiones y los procesos de cambio requeridos a fin de mejorar la práctica educativa ambiental en el contexto de referencia (tanto en estudiantes como en docentes). Por lo cual el trabajo a realizar parte de la realidad de los afectados, atiende educativamente el problema ambiental del consumo. Esto es esencial para avanzar hacia el desarrollo sostenible como se describe en las siguientes líneas:

“La Educación para el Desarrollo Sostenible conlleva la idea inherente de implantar programas que sean relevantes en la localidad y apropiados culturalmente. Así como cualquier programa de desarrollo sostenible debe considerar las condiciones ambientales, económicas y sociales de la localidad donde se implante” (McKeownm, 2002:38).

En congruencia, el proyecto de intervención educativa que diseña el profesor-investigador considera las características/necesidades del entorno y de los sujetos, con la intención de introducir cambios prospectivos que pugnen por motivar una vida sustentable, a través del desarrollo de competencias que contribuyan a la construcción social del ambiente.

Regresando al tema de cómo hacer investigación, W. Carr y S. Kemmis (1988) identifican cuatro tipos de paradigmas de la investigación educativa: positivista, pospositivista, interpretativo y crítico dialéctico; cada uno tiene una visión y forma de realizar investigación, con ella pretenden explicar, comprender o

emancipar las maneras del comportamiento humano, sin olvidar que todos tratan de clarificar y orientar las perspectivas de cualquier investigación. También es oportuno puntualizar que el paradigma guarda relación con el momento histórico en que se surge el problema y la intención del investigador. Dicho de otro modo, hacer investigación requiere del sustento paradigmático para dirigir el trabajo.

El paradigma positivista es conocido como paradigma cuantitativo por transformar los datos en unidades estadísticas o numéricas, se le llama empírico-analítico porque parte de una realidad preexistente y construida, la cual puede ser explorada por medio del planteamiento de hipótesis que revelan que el mundo está gobernado por leyes o teorías que explican, predicen y controlan los fenómenos naturales y sociales. Se encarga de verificar o validar teorías, por ello utiliza el método hipotético-deductivo; consta de tres pasos: propone hipótesis, enseguida las hipótesis se usan para hacer deducciones, y se concluye con la verificación de la deducción mediante la observación o experimentación. Identifica relaciones causa-efecto (Carr y Kemmis 1988)

Catalán y Jaramillo (2010), mencionan que aún cuando sus características son semejantes a las del positivismo porque ambos son de corte científico, *el paradigma pospositivista* considera que la realidad no es predecible y ni construida en su totalidad, más bien es aprehensible de modo imperfecto, porque lo que sucede en ella es probabilístico, esto es, puede tener inferencias externas que la modifiquen.

El paradigma interpretativo es definido por Carr y Kemmis (1988) como el enfoque teórico de paradigma cualitativo por atender aspectos no estadísticos de los fenómenos sociales y/o naturales; humanista al puntualizar lo que piensan, sienten o saben las personas o etnográfico por realizar estudios en escenarios no científicos. Señalan la manera en que la gente percibe un suceso, hacen valoraciones desprendidas de la realidad, sin cuantificar datos. Lo que facilita la comprensión del por qué sucede dicho problema y la forma de abordarlo.

Considera que los seres humanos son holísticos y representan mucho más que la suma de sus partes, no se estudian como fenómenos predeterminados por leyes, más bien se acentúa entender y conocer la realidad vivida por ellos, al grado de comprender la forma en que actúan de determinada manera. Se trata de interpretar lo que hacen, piensan o la forma en que se desenvuelven para poder establecer propuestas de trabajo que permitan mejorar la vida.

“...el paradigma interpretativo se constituye como una alternativa a la visión de la perspectiva positivista. Enfatiza la comprensión e interpretación de la realidad educativa desde los significados de las personas implicadas en los contextos educativos y estudia sus creencias, intenciones, motivaciones y otras características del proceso educativo no observables directamente ni susceptibles de experimentación” (Conde, 2004:185).

Weber Max (1964), al respecto menciona que la ciencia social se ocupa del entendimiento interpretativo de la acción social. El paradigma interpretativo realiza investigaciones para analizar e interpretar el porqué los sujetos piensan, sienten o actúan de determinada manera con relación al objeto de estudio. No se interpreta lo observable, se trata de identificar los significados, encontrar el porqué piensan y actúan de tal o cual manera, al descubrir los significados se hace inteligible una acción, se hace visible la forma de intervenir desde la educación para generar la liberación de concepciones erradas que propician la ruptura con el ambiente e ir en busca de alternativas factibles y realizables.

Dentro de la realidad educativa se interesa por comprender los significados de los actores implicados, es decir: analiza sus particularidades, sus creencias, intenciones, motivaciones, formas de percepción e interpretación del consumo, la manera en que construye la representación de los problemas, entre otras situaciones, más las existentes en el proceso educativo las cuales no son observables directamente ni susceptibles de experimentación.

En cambio *el paradigma socio-crítico o crítico dialéctico*, es considerado por Carr y Kemmis (1988) como el enfoque metodológico que surge de la hermenéutica crítica, la cual se dirige al futuro al cambiar la realidad en el presente, ya que vincula teoría y práctica, al unir el conocimiento, la acción y los valores. Es una investigación en y para la educación toda vez que se dirige a la

realidad educativa para conocer y comprenderla, ya que introduce una ideología que orienta a los docentes a la autorreflexión de los procesos del conocimiento, con la intención de paulatinamente lograr la emancipación propia y ajena al transformar las estructuras construidas de las relaciones sociales establecidas que afectan el desarrollo social.

Desde la posición crítica el enseñante tiene que desarrollar un entendimiento sistemático de las condiciones que configuran, delimitan y determinan la acción de manera que tome cuenta esos factores limitativos en su práctica. Asimismo se recurre a la metodología crítica, dialógica y dialéctica, cuya misión es emancipar las conciencias sociales y promover métodos participativos, por ello, las propuestas parten de situaciones reales y se tiene por objeto transformar esa realidad para el mejoramiento de los grupos o individuos implicados.

Catalán y Jaramillo, (2010) definen que la realidad desde el punto de vista ontológico es moldeada por factores sociales, políticos, culturales, económicos, étnicos y de género, no está construida o dada, es holística y divergente como sucede en otros paradigmas. Lo que implica que puede ser transformada para preservar y asegurar la existencia de los individuos y sus sociedades.

Con estos referentes teórico-metodológicos el reto del docente- investigador es participar de manera más consciente y decidida para escuchar las voces de los afectados, de aquellos seres que han permanecido callados, de los que aspiran a un mejor mañana y por lo mismo desean que la escuela sea el trampolín para cambiar sus expectativas. Estas necesidades sociales, demandan al docente realizar en el aula una práctica teorizada; por ello, su tarea al investigar la realidad es descubrir los problemas (incluidos los ambientales).

Este detonante motiva la búsqueda de una nueva forma de hacer docencia apoyada en los fundamentos de las metodologías expuestas y en los paradigmas que mejor orienten su práctica a fin de sustentar nuevas posturas para construir con ellas actitudes y comportamientos que permitan conformar una sociedad

mexicana sustentable, toda vez que las prácticas anteriores no habían sido el puente de enlace entre la realidad de los sujetos y el proceso educativo. Estos referentes permiten descubrir como cambiar las expectativas y construir un mejor mundo desde la educación que promueve en el aula pero validada por los instrumentos que utilizan los investigadores.

Recuperando concepciones, un paradigma es un modelo filosófico de ver al mundo y con el dirigir la investigación, por lo cual para hacer una revisión/comparación de los paradigmas y los anhelos del proyecto de intervención educativa se presenta un cuadro comparativo entre paradigmas que facilita y enfoca la atención hacia los aspectos requeridos para hacer investigación desde las distintas posibilidades e intenciones. El primer cuadro es incluido por ser un referente indispensable para el docente que desee utilizar este recurso y el segundo es diseñado desde la percepción propia a fin ofrecer alternativas al profesorado (consultar anexo 6 y apéndice D).

Posterior a la revisión y análisis de los paradigmas descritos, el docente-investigador encuentra empatía con *el paradigma interpretativo y con el crítico dialéctico*, ya que la intención educativa no es atribuir mediciones ni valores numéricos como lo hace la metodología cuantitativa porque se estaría diseccionando la realidad, desenfocando la atención de lo que verdaderamente se desea: contribuir con el proyecto en la formación de una conciencia ambiental mediante el desarrollo de competencias.

El papel que con la RIEB adquiere el docente se relaciona con los roles descritos en el paradigma crítico dialéctico, al recurrir a la discusión entre colegas se llega a consensos, el dialogo como alternativa abre la comunicación para imaginar el futuro y tomar decisiones en el presente. Con la participación de los implicados es posible transformar su realidad, quizá inicialmente resulte controvertido y la movilidad que se le dé dependa de la condiciones de los grupos sociales de referencia. Sin embargo, su campo de intervención poco a poco se irá ampliando.

Técnicas de recolección de información

Con los referentes epistemológicos mostrados es posible orientar la toma de decisiones para seleccionar las técnicas de recolección de información adecuadas a las intenciones del trabajo de investigación sobre la práctica docente propia. Estas herramientas teórico-metodológicas utilizadas por los investigadores profesionales cambian la manera de hacer docencia y la convierten en instrumento para garantizar la formación de las futuras generaciones, es una manera asertiva de intervenir pedagógicamente.

Al igual que las metodologías y paradigmas existe una gran variedad de técnicas que permiten al docente-investigador sistematizar su labor educativa, esta flexibilidad y apertura facilita la investigación, ya que se tiene la oportunidad de elegir las más adecuadas a las características y necesidades de los afectados objeto de estudio. Con base a los sustentos teóricos las técnicas son consideradas como instrumentos factibles para obtener información.

Rodríguez y colaboradores (1999), precisan que las técnicas e instrumentos utilizados por la investigación cualitativa tienen como fin recabar datos que informen de la particularidad de las situaciones, permiten una descripción exhaustiva y densa de la realidad concreta, se obtienen mediante las historias de vida, entrevistas a profundidad, grupos focales, diario de campo. Son caracterizadas por la flexibilidad que tienen para hacer interpretaciones y comprender la realidad tal y como sucede.

Las técnicas requeridas en este trabajo se definen por el uso de métodos interactivos a través de interrelaciones interpersonales, por lo cual *la observación participante* es de gran utilidad, porque más que una técnica es una actitud en el desarrollo de la investigación. Esta técnica permitió que el docente-investigador al estar en el lugar de los hechos pudiera: observar, analizar, escuchar y reflexionar acerca de lo que sucedía en el momento, fue más fácil hacer interpretaciones (Metodologías participativas 2009).

Sierra (1996), define que *la entrevista estructurada* también se denomina formal o estandarizada, se caracteriza por estar rígidamente estandarizada, se plantean idénticas preguntas y en el mismo orden a cada participante, quienes deben escoger la respuesta entre dos, tres o más alternativas que se les proponen en cada interrogante. Para orientar mejor la entrevista se elabora un cuestionario, que contiene todas las preguntas. Sin embargo, al utilizar este tipo de entrevista el investigador tiene limitada libertad para formular preguntas independientes generadas por la interacción personal.

En tal circunstancia se optó por aplicar *entrevistas semi estructuradas* con apoyo de cuestionarios para recuperar información sobre aspectos en particular, en este caso para conocer las percepciones, conocimientos y sensibilidad de los afectados e implicados para reducir el consumo y formar una conciencia ambiental que punge por el consumo responsable (estas se utilizaron en el diagnóstico socio-educativo). Se incorporaron preguntas abiertas y de opción múltiple con el fin de tener una mejor apreciación de la realidad. El contenido y orden de las preguntas fue el mismo para cada grupo de entrevistados (ver apéndice A).

Con el grupo de trabajo (estudiantes del 4° "A") se aplicó un *diagnóstico ambiental* con la intención de reconocer en primera instancia la forma en que concebían al problema, en segundo término las percepciones, concepciones e interpretaciones y las posibles alternativas de solución, este instrumento sirvió como base para hacer interpretaciones y enseguida instrumentar contextual y teóricamente la situación didáctica que abordó la reducción del consumo al formar consumidores responsables (consultar apéndice E).

Asimismo *el diario del educador* facilitó el acopio de información sobre los procesos individuales y grupales desempeñados por los estudiantes durante la concreción de cada actividad. Estos registros se realizaron mediante la información obtenida por la observación participante a cargo del docente-investigador, en él se escribió sobre los avances, dificultades, estrategias,

mecanismos usados por los niños al ejecutar sus tareas encomendadas para desarrollar sus competencias, así como sucesos y procesos empleados por los participantes, es un registro sistemático que da cuenta de la experiencia de aprendizaje en la puesta en escena del proyecto, entre otros documentos (ver extracto del diario en apéndice F). Otra técnica utilizada fue *el análisis FODA* considerada "... una matriz que permite definir y contextualizar una situación problemática en una localidad a partir de cuatro marcos de análisis que dan ofrecen información relevante: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades" (Metodologías participativas, 2009:20).

Las anteriores metodologías apoyaron el desarrollo del trabajo en la medida que ofrecieron información sobre como incorporar a la gente para que se sintiera parte del proceso, éstas contemplan la cooperación, el trabajo en equipo, la inclusión de diversos agentes, donde se evalúa de forma permanente el proceso y los resultados para lograr la participación. En el proceso realizado las concepciones y las necesidades contextuales de la investigación que se realiza, adquieren relevancia social, ya que son insumos para construir una sociedad mexicana de frente a los desafíos contemporáneos.

En consecuencia, la triangulación práctica-teoría-práctica (P-T-P) permite hacer enlaces teóricos, el docente investiga su práctica (como se hizo en este trabajo) para reconocer problemas (diagnóstico), después se fundamenta en la teoría para regresar a la práctica con propuestas pedagógicas sistemáticas y realizar una práctica teorizada (proyecto), lo que podría convertirse en una praxis (acción) que tenga por finalidad cambiar esquemas de percepción y crear actitudes de empatía con el ambiente.

En ese contexto *el papel del investigador e investigados* (docente y estudiantes) cambian, ahora ambos tienen nuevas responsabilidades y formas de interaccionar durante y después de la aplicación del proyecto de intervención educativa a fin de construir socialmente el ambiente. Las formas de pensar y de actuar también se modifican. El reto consistió en que el docente intentará transitar

del modelo tradicional centrado en la enseñanza al que da prioridad al aprendizaje y por ello establece el enfoque por competencias como eje de toda acción. Adquiere el rol de investigador al utilizar instrumentos y herramientas propias de los expertos en este campo, para investigar, analizar, buscar, diseñar, aplicar y evaluar propuestas de trabajo (proyectos de intervención educativa) con las cuales generar nuevas formas de interpretar la realidad. Al ser parte fundamental del proceso se reconoce como un agente más que siente y desea emancipar sus propios modos de ser y actuar para tomar decisiones a favor del ambiente, al diseñar proyectos sustentables a beneficio del entorno que habita.

Su trabajo inicia con la planificación de lo que se hará a fin de modificar las conciencias ambientales y formar consumidores responsables (diagnóstico y proyecto de intervención educativa) después poner en práctica lo planeado (acción) para observar cómo se desarrolla durante todo el proceso y finalmente llegar a la reflexión sobre los resultados obtenidos. Estas tres etapas de la investigación (diagnostico-proyecto, acción y reflexión) posibilitan la transformación de la realidad de los afectados.

Los investigadores asumen un papel determinante, sin ellos no se podría llevar a cabo el proyecto, son el centro de atención y por lo tanto son insustituibles, se consideran ejecutores de todas las actividades. El investigador e investigados mantienen una interrelación influenciada por el compromiso emanado de la necesidad de movilizar competencias para atender el problema del consumo y tomar decisiones con la intención de reducir el consumo y tratar de frenar los efectos del uso y abuso de los recursos naturales, ambos sujetos tratan de cambiar la situación.



CAPÍTULO 4
PROYECTO
DE INTERVENCIÓN
EDUCATIVA

CAPITULO 4

PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

“El consumo responsable... una alternativa para un mejor vivir”

El planeta tierra no es propiedad de nadie, se integra por diversos ecosistemas donde se relacionan e interactúan componentes bióticos y abióticos, que por el acelerado avance de la ciencia y la tecnología hoy se encuentran en peligro. De aquí la relevancia de diseñar el siguiente proyecto titulado: *“El consumo responsable... una alternativa para un mejor vivir”* que atiende el problema del consumo. Se trata de una iniciativa que desarrolla las competencias para la vida, con la misión de contribuir en la formación de una conciencia ambiental de los afectados (estudiantes del 4° “A” del nivel primaria) a través de las distintas experiencias ecoeducativas programadas desde la transversalidad para integrar la EA a las prácticas escolares.

Dicha experiencia, incorpora algunos preceptos propuestos por Conde (2004), quien implementa una serie de proyectos desde hace más de 15 años, a fin de integrar la Educación Ambiental a centros educativos para despertar las conciencias ambientales en infantes y adolescentes; su proyecto Ecocentros es una experiencia de intervención concreta, basada en las experiencias de Ecoauditorías, que contribuye a realizar un estudio de investigación que profundiza para conocer la influencia que pueden tener estas experiencias de cara a mejorar la integración de la EA en centros educativos.

“Ecocentros, por sus objetivos se encuentra dentro de lo que podría ser una estrategia de educación para la sostenibilidad en los centros educativos. No obstante se pueden extraer del mismo algunas ideas para ser tenidas en cuenta por cualquier centro de cara a replantearse su compromiso por una Educación para la Sostenibilidad” (Conde, 2004:601).

Agregando tales concepciones y con todos los aportes recopilados, el docente-investigador dispone de ciertas herramientas contextuales y teórico-metodológicas, con las cuales es factible elaborar una respuesta educativa al problema del consumo, mediante el diseño de éste proyecto de intervención educativa, destinado a contribuir a la formación de una conciencia ambiental al

desarrollar las competencias que lleven a los afectados a iniciar un proceso de transformación de la realidad que viven. Se intenta formar consumidores responsables como estrategia de prevención que garantice una vida sustentable del presente y futuro, encausada al desarrollo sostenible de los futuros ciudadanos (para que aprendan a preservar el medio ambiente al cuidar los recursos naturales existentes).

Con la puesta en marcha del proyecto se marca el inicio del trabajo educativo para incorporar la EA y avanzar hacia el desarrollo sostenible en la institución de referencia, sin importar cuán pequeña o grande sea la participación de los involucrados. Se busca formar alianzas de trabajo colaborativo que unan esfuerzos para empezar a trabajar en pro del ambiente.

Si la humanidad analizará su proceder al trabajar con programas ambientales, encontraría que con pequeños esfuerzos bien podría obtener grandes consecuencias en bien del planeta, al determinar que actitudes y comportamientos afectan o benefician a los demás y, al estar conscientes de las repercusiones se descubre un mundo de posibilidades con las cuales modificar la situación actual. Es decir, se requiere de una EA que se encargue del desarrollo sostenible, como se especifica:

“La Educación para el Desarrollo Sostenible conlleva la idea inherente de implantar programas que sean localmente relevantes y culturalmente apropiados. Todos los programas de desarrollo sostenible que incluyan EDS deberán tomar en consideración las condiciones ambientales, económicas y sociales de la localidad. Como resultado, la EDS tendrá muchas formas distintas en todo el mundo” (Mckeownm, 2002:14).

Sin embargo, ya se ha dicho transformar los esquemas de vida no es fácil, aunque tampoco es imposible; de hecho se necesita empezar a participar en dichos programas o proyectos sustentables, quizá en un principio los cambios progresivos sean casi siempre imperceptibles pero después de un tiempo serán contundentes. Al respecto se sabe que la prevención es la mejor alternativa, si todos se esfuerzan y realizan acciones diarias sencillas, se podrán cambiar las actitudes y comportamientos ambientales. La jornada empieza cuando se refleja en cada acto un hábito ambiental responsable.

Características del problema y los sujetos

Las apreciaciones expuestas resultan interesantes en la medida en que el docente-investigador descubre una manera de intervenir pedagógicamente con la firme intención de abordar un problema ambiental que conlleve al desglose y desarrollo de competencias de los estudiantes del 4° “A” para eso, desde su hacer elabora una propuesta de trabajo que aborda *el problema del consumo* que impacta en la vida de los estudiados, por los efectos nocivos que trae a la salud de la gente y al medio ambiente.

Así que dar respuesta desde y para la educación que se imparte en una escuela pública implica dirigir la mirada hacia las características del problema y de los estudiantes en cuestión, a fin de identificar información que permita comprender los rasgos y factores que intervienen en el proceso educativo para construir una propuesta acorde a sus requerimientos contextuales. Así lo propone García en su trabajo de investigación para formar la conciencia ambiental.

“La creación de circunstancias pedagógicas en las cuales los individuos apliquen conscientemente conocimientos o contenidos, e identifiquen, valoren y creen estrategias y acciones concretas encaminadas a la solución de problemas ambientales que existan en la práctica de la cotidianidad ” (García 2006:6).

Con estas pretensiones, el problema en estudio aborda una situación que en primera instancia no era percibida por los afectados, para ellos era normal comer y dejar los residuos por donde quiera, consumir productos importados de baja calidad, ver como se desperdiciaba el agua y no hacer nada, usar al mismo tiempo diferentes aparatos eléctricos o comprar productos por moda, gusto o influencia de los medios de comunicación. No tenían noción del impacto ambiental que ocasionan con sus acciones.

Se considera un problema ambiental por la amenaza que representa el consumo excesivo de los recursos naturales para la estabilidad de los ecosistemas del planeta, ya que al consumir productos innecesarios y procesados se atenta contra la salud de las personas (por las sustancias que contienen) y se afecta al medio natural porque los residuos sólidos se tiran sin consideración,

además se extrae materia prima sin consideración y con ello se propicia el agotamiento de los recursos naturales. La humanidad actualmente por el tipo de sociedad en la que vive se ha tornado consumista, les han formado el deseo de acumular o poseer bienes como: ropa, calzado, productos sofisticados de limpieza personal y del hogar, para el arreglo y uso innecesario –tintes de pelo, perfumes, gel, spray- autos, celulares y demás productos que hoy en día resultan una amenaza para la vida por todos sus componentes y emisiones tóxicas que desprende su consumo.

La población infantil objeto de estudio que forma parte de los afectados corresponde a los estudiantes que se encuentran cursando el 4° “A” de educación primaria, son en conjunto *el grupo de trabajo* para realizar la indagación sobre la práctica docente propia del docente-investigador que efectúa cotidianamente en la Escuela Primaria “Braulio Rodríguez”, ubicada en la localidad del Progreso, Libres, Puebla, con el fin de abordar un problema ambiental al desarrollar sus competencias.

Estos escolares son parte de una comunidad rural, carente de ciertos servicios públicos y con un nivel bajo de conciencia ambiental por el tipo de formación adquirida del entorno socio-educativo. Son los principales protagonistas, aunque también se involucran a cierto número de estudiantes de preescolar y telesecundaria de la comunidad, a los padres de familia del grupo de 4° “A”, docentes y directivos de las distintas instituciones educativas de la EB, supervisor de la zona escolar y demás personas interesadas en transformar las prácticas sociales, porque que no es posible construir el ambiente de forma aislada.

El grupo objeto de estudio y trabajo se integra por 28 estudiantes (13 niños y 15 niñas), se caracterizan por ser inquietos, algunos siguen siendo egocéntricos, les gusta jugar y correr por todo el patio por la edad que tienen (entre 8 y 13 años de edad), seis estudiantes manifiestan interés por compañeros del sexo opuesto de otros grados. Difieren en gustos, intereses y necesidades debido a que sus edades corresponden a distintos periodos de desarrollo y crecimiento. Sus

oportunidades de definirse con autonomía, son limitadas debido al tipo de autoestima que tienen, en general dependen de la aprobación y aceptación de los demás para sentirse incluidos en una sociedad llena de insatisfacciones, aunque existen dos o tres estudiantes independientes, lo que refleja el tipo de relaciones que establecen.

Las formas de relación y de comunicación que utilizan señalan la necesidad de mejorar sus intercambios socioculturales y cognitivos, pues se faltan al respeto, se agreden verbal y físicamente. Sus modos de relacionarse son difíciles, es notorio el liderazgo que tienen las niñas, así que ellas determinan qué hacer. El vocabulario que emplean dentro del aula es en ocasiones el que utilizan en su vida diaria, se dirigen a sus compañeros como los hacen los adultos: con palabras agresivas, ofensivas, se ponen apodos, se burlan de sus características, pareciera que están a la ofensiva y defensiva.

Por otro lado, sus emociones y sentimientos están en constante cambio, por las etapas de crecimiento y desarrollo propias del ser humano, aunando la influencia que reciben del contexto familiar y social (adolescentes que se unen para formar una pareja, embarazos adolescentes, madres solteras, ambientes violentos, pocas expectativas para superarse, deseo de trabajar para tener dinero e independencia, entre otras situaciones que los hacen que su vida se encuentre en riesgo latente).

De acuerdo a Hernández (1991) son tres las variables personales que determinan el aprendizaje: el poder (inteligencia, aptitud), el quehacer (motivación) y el modo de ser (personalidad) además del “saber hacer” (utilizar habilidades y estrategias de aprendizaje), lo cual remite a la idea de que el medio social influye en la construcción de su autoconcepto. Si bien es cierto que gran parte del aprendizaje depende de la capacidad del individuo, también es fundamental el apoyo externo que le brinde las personas encargadas de intervenir pedagógicamente.

Los líderes académicos son tres, se distinguen por ser dinámicos, toman la iniciativa, les gusta trabajar en equipo y tratan de involucrar a sus demás compañeros en la realización de las tareas, aunque a veces se enojan porque todos quieren dominar; sin embargo siempre presentan trabajos de calidad.

En suma, los estudiantes del 4° “A” son heterogéneos, con ritmos y estilos de aprendizaje diversos, se integran por 13 alumnos de nuevo ingreso y 8 repetidores que se anexaron en cada grado escolar, un estudiante extra edad que dejó de estudiar y se incorporó en este ciclo, 6 niños con bajo perfil académico y rezago educativo que no muestran interés por el trabajo en el aula.

Las diferencias expuestas son consideradas al momento de diseñar la planeación o situación didáctica, con el deseo de optimizar el desarrollo de competencias y la conformación de una sociedad futurista responsable, que aprenda a tomar de la naturaleza solo lo indispensable y consuma sin poner en riesgo los recursos naturales del mañana (ver planeación en apéndice G)

Fundamentación del proyecto.

Las características descritas hacen referencia a un grupo de estudiantes con grandes oportunidades de modificar su nivel de conciencia ambiental, pero es indispensable que el educador ambiental utilice herramientas metodológicas, para interpretar y cambiar la situación actual, por medio de la implementación del siguiente proyecto de intervención educativa que propicie el desarrollo de competencias para la vida establecidas en el plan de estudios 2009.

Para lograrlo se tiene el apoyo del respaldo teórico de Vygostky, quien desde la teoría socioconstructivista del aprendizaje identifica tres zonas de desarrollo: *real* (lo que pueden hacer por sí solos), *próxima* (lo que son capaces de aprender con ayuda de los demás) y *potencial* (vista como el horizonte a seguir), su consecución implica el desarrollo de interacciones sociales. Cada zona es importante para incidir en la formación de los estudiantes, vistos ahora como próximos ciudadanos.

Al incidir en las concepciones y percepciones que tienen de la realidad, se puede trabajar desde la educación con el fin de transformar sus actitudes y comportamientos. Desde esa perspectiva es oportuno explicitar que el proyecto por naturaleza propia se apoya del soporte epistemológico-metodológico considerado en *la metodología cualitativa*, quien se vale de la investigación-acción participativa para orientar las acciones. Se parte de un problema acontecido en el entorno, para después recurrir a la teoría en busca de respuestas acordes a las características y necesidades de los alumnos, con la intención de reconstruir sus esquemas cognitivos con los cuales transformar sus prácticas sociales y avanzar hacia el desarrollo sostenible.

Desde *el paradigma crítico dialectico o socio crítico* es posible mirar en el futuro para transformarlo desde hoy, al propiciar nuevas formas de ser y actuar, porque desde hace varias décadas se ha notado como las relaciones que establece el ser humano con la naturaleza han alterado la vida en el planeta, al grado de que hoy se enfrenta una crisis ambiental, por ello la humanidad tiene que cambiar sus estilos de vida y encausarlos hacia el desarrollo moderno pero sustentable. Por otra parte las metodologías participativas promueven la inclusión de los afectados (niños y adultos) ya que los instrumentos seleccionados para recopilar la información propicia los intercambios sociales, lo que facilita su participación y colaboración.

Se basa en los fundamentos teórico-conceptuales ofertados por el nuevo *modelo educativo 2009* cuya estrategia central es articular la EB para formar a las nuevas generaciones desde una concepción global, debido al constante avance científico y tecnológico e incursión de la sociedad del conocimiento universal, fomenta el trabajo colaborativo para acceder a la concreción de aprendizajes esperados que permiten adquirir ciertos niveles del desarrollo de las competencias para la vida que se encaminan hacia al logro del perfil de egreso y otros componentes derivados de los nuevos paradigmas educativos que promueven el trabajo relacionado con los retos que se tienen para el desarrollo sustentable.

En cuanto a *la transversalidad* esta es una llave para lograr el desarrollo de competencias, pues al acercar la EA a las prácticas educativas de los estudiantes desde distintas asignaturas se permite el desglose y adquisición de aprendizajes esperados para acceder a una nueva forma de interpretar la realidad que viven. La transversalidad curricular y/o ejes transversales son considerados como líneas teóricas que atraviesan, vinculan o conectan asignaturas del currículo y, por tanto favorecen una visión global. Los ejes transversales se desarrollan por medio de planteamientos, no solo interdisciplinarios, sino transdisciplinarios y multidisciplinarios (Ibarra, 2009).

Como se ha visto el sustento aportado por *la RIEB* para desarrollar competencias, sugiere partir de situaciones-problemas que impacten o afecten el aprendizaje, centrar toda acción pedagógica en el aprendizaje para ello se recomienda utilizar la concepción constructivista, basarse en la investigación como herramienta de construcción de conocimiento, adoptar el trabajo colaborativo bajo los planteamientos de la *estrategia de proyectos*, debido a que representan la oportunidad de generar respuestas al problema elegido y al mismo tiempo desarrollar competencias, gracias a que integran y aplican sus conocimientos, habilidades y actitudes, con lo que es posible darle sentido social al conocimiento científico.

En Northwest Regional Educational Laboratory (2006), se indica que el trabajo por proyectos es parte importante del proceso, se considera una estrategia educativa integral (holística), no es un complemento. Su utilización en la sociedad actual es vital, gracias a su esquema de trabajo se pueden atender a grupos de estudiantes con estilos de aprendizaje, antecedentes éticos, culturales, sociales y niveles cognitivos. Los proyectos consolidan el trabajo colaborativo, dan pauta al desarrollo del potencial, debido a que se construye sobre sus fortalezas individuales y les permite explorar sus áreas de interés dentro del marco del currículo establecido. Incrementan el compromiso y la adquisición de aprendizajes significativos, toda vez que incitan la participación en conjunto.

Además permite desarrollar competencias en virtud de que se trabaja en colectivo de forma integral, los alumnos interaccionan constantemente y se promueve la adquisición de aprendizajes significativos. Esta estrategia de enseñanza constituye un modelo de instrucción auténtico en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Blank, 1997; Dickinson, et al; Harwell, 1997).

Para su desarrollo se recomiendan implementar actividades de enseñanza interdisciplinaria, de largo plazo y centrada en el estudiante, en lugar de lecciones cortas y aisladas (Challenge 2000, Multimedia Project, 1999). Los estudiantes encuentran los proyectos divertidos, motivadores y retadores porque desempeñan en ellos un papel activo tanto en su escogencia como en todo el proceso de planeación (Challenge 2000 Multimedia Project, 1999, katz, 1994).

Los elementos de un proyecto autentico real (Dickinson, et al, 1998; Katz & Chard, 1989; Martín & Baker, 2000: Thomas, 1998) son:

- Centrados en el estudiante
- Claramente definidos: inicio, desarrollo y un final.
- Problemas del mundo real.
- Investigación de primera mano.
- Sensible a la cultura local y culturalmente apropiado.
- Un producto tangible que se pueda compartir con la audiencia objetivo.
- Conexiones entre lo académico, la vida y las competencias laborales.
- Oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de los expertos.
- Oportunidades para la reflexión y la autoevaluación por parte del estudiante.
- Evaluación o valoración autentica (portafolios, diarios, etc.).

En el programa de estudio 2009 se incorpora esta modalidad de trabajo para realizar el proceso de aprendizaje y desarrollar competencias. Los proyectos sugeridos tienen distintas finalidades, procedimientos e intenciones para atender temas de interés colectivo o problemas reales que afecten o impacten en el

proceso educativo; es decir, dan solución a problemas sociales, motivan la construcción de un artefacto, contribuyen a construir el conocimiento, etc. Con esto se responde a las necesidades educativas contextuales. La participación de los alumnos en estos proyectos les brinda oportunidades para analizar problemas sociales y actuar como ciudadanos críticos y solidarios, que identifican dificultades al mismo tiempo proponen soluciones.

“Los proyectos promueven paulatinamente el desarrollo de la reflexión, la toma de decisiones responsables, la valoración de actitudes y formas de pensar propias, a organizarse para trabajar en equipo priorizando los esfuerzos con una actitud democrática y participativa que contribuye al mejoramiento individual y colectivo” (Programa de estudios 4° 2009).

La estructura de los proyectos desarrolla en los niños competencias con las cuales pueden aprender a reconocer, valorar y utilizar de manera responsable los elementos naturales o productos, para que desde sus posibilidades emprendan acciones con las cuales contribuir al diseño y aplicación proyectos educativos sustentables. Los escenarios pueden ser el aula, casa, localidad e incluso abrir espacios al municipio o región, hasta impactar a nivel nacional o mundial.

Para una mejor comprensión se describe brevemente en qué consisten los tres tipos de proyectos que se sugieren como estrategia de aprendizaje en el programa de estudios de 4° 2009, específicamente en la asignatura de ciencias naturales para desarrollar competencias en los futuros ciudadanos:

a) *Proyectos científicos*: Estos conllevan a desarrollar actividades relacionadas con el trabajo científico formal al describir, explicar y predecir mediante investigaciones acerca de fenómenos o procesos naturales que ocurren en su entorno.

b) *Proyectos tecnológicos*: Estimulan la creatividad en el diseño y la construcción de objetos e incrementan el dominio práctico relativo a materiales y herramientas. También amplían los conocimientos acerca del comportamiento y la utilidad de diversos materiales, las características y eficiencia de diferentes procesos.

c) *Proyectos ciudadanos*: Contribuyen a valorar críticamente las relaciones entre la ciencia y la sociedad mediante una dinámica de investigación-acción, y conducen a los alumnos a interactuar con otras personas para pensar e intervenir con éxito en situaciones que viven como vecinos, consumidores o usuarios.

Cabe aclarar que el desarrollo del proyecto debe preparar a los alumnos para el éxito o fracaso, por lo cual evitar el desaliento o pesimismo permite perfilarse a construir panoramas donde se adquiere una visión crítica y constructiva para dar solución a los problemas. En general los proyectos se desarrollan en tres fases:

1. *Planeación*: etapa donde se prepara y organizan las primeras actividades mismas que desencadenan las interrogantes, propósitos, actividades, recursos, tiempos.
2. *Desarrollo*: momento en que pone en práctica lo planeado: las investigaciones en diversas fuentes de información, entrevistas, debates, registros de las acciones realizadas a fin de darle seguimiento.
3. *Comunicación*: permite valorar el nivel alcanzado al integrar los conocimientos, habilidades y actitudes, así como la vinculación con otras asignaturas. Se recomienda no abusar de la exposición oral, sino incluir foros, conferencias, periódicos murales, folletos, grabaciones de videos y audios, feria, en fin actividades que reflejen su nivel de desempeño.

Con base a las intenciones del trabajo del docente-investigador, se opta por recurrir al proyecto ciudadano como estrategia para desarrollar competencias, a fin de dar una respuesta educativa al problema del consumo, al mismo tiempo que se integra la EA a la vida de los estudiantes para influir y formar ciudadanos críticos, con un sentido de justicia y una actitud participativa y prospectiva, mediante la transversalidad curricular considerada en el programa oficial.

Todos los elementos descritos conforman el repertorio con el cual el educador ambiental adquiere otras dimensiones: la de docente e investigador que puede diseñar una propuesta desde la función que realiza para incidir en la transformación social de los afectados, al gestar una cultura de la prevención y

formar consumidores responsables para hacer efectivo el anhelo de construir socialmente el ambiente. De modo que se oferta una enseñanza ambiental en la comunidad educativa de referencia, a partir *del campo formativo*: “Exploración y comprensión del mundo natural y social”, mismo que articula los tres niveles educativos de la EB de la comunidad, ya que la situación didáctica realiza algunos enlaces educativos: como foros abiertos de aprendizaje presenciales que tienen como fin construir el aprendizaje al compartir y socializar información, debates para intercambiar puntos de vista argumentados, expo-feria que muestre los productos elaborados, programas de radio para expandir el trabajo realizado y contribuir a la formación de consumidores responsables, etc.

El tema que aborda para atender el problema seleccionado corresponde a los residuos, éste se encuentra en el esquema de la EB, por ser relevante para la construcción de la nueva sociedad mexicana, precisamente en la asignatura de Ciencias Naturales del 4° de educación primaria, forma parte del ámbito “El ambiente y la salud” por esa razón los estudiantes al trabajar con ese tema podrán:

“... considerar las interrelaciones entre los componentes naturales y sociales, la importancia de su cuidado y conservación, la importancia de su cuidado y conservación, el aprecio y valoración de la biodiversidad, además de la construcción de hábitos de aprovechamiento de los recursos y consumo responsable.” (Programa de estudios 4°, 2009:126).

Se considera un tema necesario, ya que la sociedad moderna requiere ser reeducada socialmente para asegurar su existencia. En ese sentido los alumnos en la escuela deben aprender a tomar de la naturaleza solo lo que necesiten sin poner en riesgo la estabilidad del planeta. El problema es abordado desde el enfoque interdisciplinar, transdisciplinar y multidisciplinar para lograr que se desarrollen competencias que preparen a los estudiantes para la vida, por lo tanto la “Educación para el Desarrollo Sostenible es de gran utilidad dado su naturaleza integradora e interdisciplinaria, depende de conceptos y herramientas analíticas de una variedad de disciplinas” (Mckeownm, 2002:39)

Atendiendo la columna vertebral del proyecto para centrar el diseño del proyecto en las características, necesidades educativas e intereses de los afectados y desarrollar sus competencias, se toma como referencia la asignatura de: *Ciencias Naturales* y a partir de ella se entrecruzan otras que organizan los contenidos de aprendizaje desde distintas lógicas de construcción del conocimiento, para que todos los estudiantes tengan oportunidad de crecer cognitivamente y así generar la movilización de saberes que les permiten acceder a nuevas formas de entender al mundo. Se pretende que los alumnos logren la:

“Comprensión de fenómenos y procesos naturales desde la perspectiva científica. Al estudiar ciencias naturales en la escuela, los alumnos adquieren conocimientos, habilidades y actitudes que les permiten comprender mejor los fenómenos naturales y relacionar estos aprendizajes con la vida cotidiana. Se pretende que comprendan que la ciencia es capaz de responder sus preguntas y explicar fenómenos naturales cotidianos relacionados con la vida, los materiales, las interacciones, el ambiente y la salud. En este proceso plantean preguntas y buscan respuestas en torno a diversos fenómenos y procesos naturales para fortalecer sus representaciones y comprensión del mundo” (Programas de estudios 4°, 2009:123).

La transversalidad considerada para el tratamiento del problema retoma las siguientes asignaturas con el propósito de contribuir al desarrollo de una conciencia ambiental de los alumnos y fomentar el consumo responsable. En geografía la conexión que existe con la reducción del consumo, surge como punto de partida, ya que se necesita conocer cuáles son los saberes previos de los estudiantes con respecto a ese tema (si es percibido o no como problema, cuáles son sus percepciones y concepciones), por esa razón la comunidad y escuela son marcos referenciales.

Por su parte, Matemáticas es una asignatura que contribuye en gran medida al análisis y reflexión sobre el problema planteado porque los alumnos diseñan una encuesta y la aplican a otros compañeros de la escuela, al final los afectados (alumnos del grupo) obtienen información que antes no habían identificado y con ella se plantean interrogantes sobre lo que están haciendo a favor o en contra del ambiente. Con Ciencias Naturales se intenta que los alumnos se interesen por investigar el problema del consumo (documentarlo y apropiarse teóricamente de él), para que posteriormente en equipos analicen, seleccionen y

sinteticen la información y después socializar los resultados con la intención de construir el conocimiento en colectivo. Con los resultados se da paso a la toma de decisiones en busca de respuestas y se involucra la asignatura de Formación Cívica y Ética, en ella los debates que se organizan permiten continuar con el análisis de las posibles causas y consecuencias del consumo, así como la búsqueda de acciones a favor del ambiente.

La relación que existe entre la asignatura de Educación Artística y Español señala la forma en que los alumnos redactan cartas a la tierra, guiones teatrales, cuentos, historietas, carteles, todos los productos y trabajos están basados en escenas de la vida real que muestran los comportamientos ambientales de la gente en su convivir con la naturaleza.

El campo formativo y asignaturas mencionados favorecen el consumo responsable incluido en el mapa curricular de la EB, se refiere a la toma de conciencia y decisiones oportunas y/o necesarias para vivir en armonía con el ambiente y así situar al hombre como un ser reflexivo que no destruya su habitat natural, sino que se convierta en guardián de sus recursos naturales, ya que la sobreexplotación pone en riesgo su propia existencia. Asimismo se destaca la participación de la población adulta para formar a los nuevos ciudadanos.

Bajo este postulado el ser humano toma conciencia social del impacto que tienen sus actos cotidianos y por lo cual implementa cambios en su estilo de vida, logrando así ofrecer a las sociedades modernas una formación acorde a las exigencias de la vida compleja y cambiante que tienen, por ello la reforma educativa 2009 remite al tipo de sociedad y ser humano que se desea formar para integrar la nueva sociedad mexicana.

En ese sentido la EB para responder a los retos que se establecen para preparar a las próximas generaciones de modo que sean capaces de afrontar todas las problemáticas que se les presenten, implementa *el modelo educativo basado en el desarrollo de competencias*. Su principal expectativa es que los niños y jóvenes de hoy aprendan a movilizar sus saberes, habilidades, actitudes y

valores para que desarrollen la capacidad de aprender permanentemente, hagan frente a la creciente producción de conocimiento y lo utilicen en su vida cotidiana, lo que les permitirá construir un mundo diferente al que por ahora tienen. En tal situación la labor del docente-investigador es:

“Ser capaz de enseñar a los alumnos, despertar el deseo de aprender en los alumnos, ser capaz de incrementar el conocimiento de los alumnos en y para el siglo XXI, porque no es lo mismo formar hoy que en el siglo XIX. Y eso nos exige incorporar los elementos pedagógicos, didácticos, informáticos, de lectura, aquello que conduce que el maestro sea capaz de gestionar un aula para que todos los alumnos alcancen las competencias que se esperan” (Marchesi, 2007:1).

Esto significa que los aprendizajes que se desarrollan en la escuela tengan una finalidad social, no solo son contenidos descontextualizados de la realidad sino llevan implícito el anhelo de proporcionar las herramientas cognitivas, instrumentales y actitudinales para dirigirse en la vida con pertinencia. Se pretende que los alumnos adquieran y apliquen conocimientos, así como fomentar actitudes y valores que favorezcan la convivencia, y el cuidado y respeto por el ambiente.

Al respecto, la formación de los docentes debe estar sustentada en la apropiación de EA para poder trasladar dichas concepciones a su práctica docente, sin teoría no hay fundamentos para concretar los propósitos educativos; actualmente se requiere que el alumno construya con sentido práctico lo que aprende en la escuela, no solo debe adquirir conocimientos a partir de la información que busca y procesa con sistematización y coherencia, sino que además los traslada a su vida con mayor eficacia.

De acuerdo a esa modalidad, la manifestación de una competencia revela la puesta en marcha de conocimientos, habilidades, actitudes y valores (competencias) para el logro de propósitos en contextos y situaciones diversas, por esta razón se utiliza el concepto “movilizar conocimientos” (Perrenoud 1999).

Al partir de las competencias para la vida (descritas en el capítulo II) se tiene el referente común para propiciar el aprendizaje holístico y éste se constituye por las competencias disciplinares seleccionadas en este trabajo, estas se muestran en el siguiente cuadro.

ASIGNATURAS	ALGUNAS COMPETENCIAS DISCIPLINARIAS
Geografía	“Para saber vivir en el espacio” ésta promueve la mejora en la calidad de vida al reconocer las acciones a favor del ambiente...”
Matemáticas	“Comunica información matemática encontrada en el entorno”
Ciencias Naturales	“Toma de decisiones favorables al ambiente y la salud orientadas a la cultura de la prevención”
Formación Cívica y Ética	“Aplico medidas que evitan el deterioro del medio al participar en acciones individuales y colectivas y promueven un uso sostenible de los recursos”.
Español	“Competencias comunicativas y lingüísticas”.

Estrategia didáctica

La intención de desarrollar competencias al aplicar la estrategia didáctica centrada en el aprendiz establecida en el proyecto que se presenta es ayudar a los estudiantes a que desarrollen sus competencias, por ello aprender a aprender es una constante, que facilita la movilización de saberes y dirige todos los conocimientos, habilidades y actitudes, tales como la adquisición o toma de conciencia social para cambiar sus actitudes y comportamientos ambientales con los cuales puedan construir un estilo de vida de frente al desarrollo sostenible.

Para lo mencionado, el currículo 2009 hace alusión al conjunto de objetivos, contenidos, métodos, experiencias y procesos de evaluación del plan educativo que se organiza y se efectúa con el fin de desarrollar determinadas competencias en las personas que lo siguen. Los componentes estructurales internos del diseño de planeación aluden al: ¿para qué? (resultados de

aprendizaje considerados como las capacidades y competencias que se esperan adquirir), a los contenidos (conceptuales, procedimentales o actitudinales) que constituyen el ¿qué? enseñar, estos son concebidos como elementos curriculares que desarrollan las capacidades expresadas en los resultados de aprendizaje, además proveen los criterios de evaluación; las estrategias y actividades de aprendizaje, el ¿cómo?, cuya función es generar ambientes y procesos de aprendizaje significativo y la evaluación para observar ¿qué resultado?

Esa planeación contempla elementos clave como: los objetivos (“para qué enseñar”), los contenidos (“qué enseñar”), la metodología (“cómo enseñar”) y la evaluación (“rendimiento” del aprendiz). Además se incluyen otros aspectos que le dan mayor movilidad al trabajo que realizan los estudiantes con la finalidad de despertar el interés y la necesidad de seguir aprendiendo.

Díaz Barriga y Hernández (2002) determinan que la estrategia de enseñanza o estrategia docente se refiere a los procedimientos que el agente de intervención educativa utiliza de manera flexible, adaptativa, autorregulada y reflexiva para promover el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes a los que se dirige el proceso educativo. Dicha planeación contempla aspectos del entorno y de las características de los estudiantes. Desde esa postura, *la estrategia centrada en el estudiante* es la que mejor responde a las intenciones del docente-investigador y retoma para su realización el trabajo por proyectos porque se enfoca a construir el conocimiento en contextos reales y motivadores.

Parte de la asignación de tareas formales a los estudiantes sobre el tema de los residuos (reducción del consumo), con el fin de que observen, investiguen, construyan y analicen información que coincida con los objetivos particulares de la tarea educativa. El enfoque de proyectos puede abarcar al currículo y a la enseñanza en conjunto, organizados en torno a actividades que resultan experiencias de aprendizaje, ahí el alumno aprende a través de la experiencia personal, activa y directa con el fin de iluminar, reforzar y asimilar el aprendizaje cognitivo. Posner, 1998, considera como rasgos centrales:

- Tipos de conocimiento para preparar a los alumnos: conocimiento social, conocimiento propio (actitudes) y habilidades cada vez más complejas. Por consiguiente, implica un enfoque desarrollista, de currículo en espiral.
- Énfasis. En asuntos del mundo real de interés práctico para los estudiantes.
- Se focaliza en preparar a los alumnos para la ciudadanía.
- Particularmente exitoso en poblaciones de alto riesgo (baja motivación, abandono escolar)

Esta estrategia los motiva a aprender porque parte de situaciones cercanas a su realidad, son temas indispensables para la vida en sociedad. Organiza sistemáticamente la tarea para atender las necesidades de todos los integrantes del grupo, debido a que proporcionan espacios educativos adecuados a las características de cada participante. El trabajo por proyectos conecta el aprendizaje que se propicia en el aula con la realidad que enfrentan los estudiantes, en virtud de que hacen uso de habilidades mentales de orden superior en lugar de memorizar datos de contextos aislados sin conexión con cuándo y dónde se pueden utilizar en el mundo real (Blank, 1997; Bottoms & Webb, 1998; Reyes, 1998).

Dentro de las ventajas de implementarla como estrategia de aprendizaje, se encuentra que los alumnos se motivan en la concreción, pues las actividades son dinámicas, interactivas y variadas. Se desarrollan en un ambiente de movilidad que permite el despliegue de sus capacidades y habilidades. Recurren a distintos recursos didácticos y tiempos, lo cual rompe con las prácticas tradicionales, promoviendo oportunidades de colaboración para construir el conocimiento de forma global. El aprendizaje colaborativo permite a los estudiantes compartir ideas entre ellos o servir de porta voces de las ideas de otros, expresar sus opiniones y negociar soluciones, habilidades indispensables en los futuros puestos de trabajo (Bryson, 1994; Reyes, 1998).

Por otra parte se incrementan las habilidades sociales y de comunicación, dado la naturaleza de las actividades les implica mantener contacto directo con otros agentes (compañeros de otros grados, docentes de la escuela, locutores de radio, etc.). Ofrecen oportunidades para realizar contribuciones a la escuela y comunidad (los estudiantes dan orientaciones a sus compañeros, son ecovigilantes de los recursos naturales dentro y fuera de la escuela), lo que estimula su autoestima, pues se sienten satisfechos por los logros individuales obtenidos; además incursionan con éxito en la sociedad del conocimiento al aprender a hacer uso de las TIC con responsabilidad social y educativa.

Para Prieto (2008) la estrategia del método por proyectos es un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad, creatividad y compromiso del docente. Se integra por diferentes componentes y fases. Una técnica didáctica es el procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del alumno, a diferencia de la estrategia lo puntual de la técnica es que ésta incide en un sector específico o en una fase del curso o tema que se imparte.

El proyecto “El consumo responsable... una alternativa para un mejor vivir” tiene como *objetivo general* contribuir al desarrollo de competencias para la vida de los alumnos del 4ºA de la escuela primaria “Braulio Rodríguez” de la localidad del Progreso, Libres, Puebla con las cuales hagan interpretaciones del mundo real y construir una conciencia ambiental en colectivo, con la finalidad de que se formen como consumidores responsables y así lograr que progresivamente adquieran hábitos/comportamientos ambientales (no desperdiciar... no malgastar... reducir el consumo de... o preferir evitar...). En consecuencia, para definir las actividades a realizar, *la secuencia didáctica* que se diseña agrupa distintos elementos que le dan confiabilidad, pertinencia y eficacia (ver planeación por competencias en apéndice G).

La secuencia de actividades es entendida como un conjunto de actividades organizadas, sistematizadas y jerarquizadas que posibilitan el desarrollo de una competencia y de uno o varios aprendizajes esperados (de un mismo bloque o de varios), en un tiempo determinado. Presentan una situación problematizadora que pone en juego los conceptos, las habilidades y actitudes que el estudiante debe desarrollar (Programa de estudios: 2009).

La estrategia que se propone se ajusta a las necesidades e intereses de los estudiantes del grupo de trabajo. Es una planeación didáctica que inicia con la secuencia didáctica la cual traza el camino a seguir para desarrollar competencias y generar de ese modo una conciencia ambiental. La estructura del método de proyectos establecida en el plan de estudios 2009 sustenta la lógica a desarrollar para hacer efectiva la trasposición de aprendizajes, para ello se recomienda que la secuencia se efectúe en tres momentos: inicio, desarrollo y cierre.

Parte con las actividades de inicio a fin de activar los conocimientos previos que poseen los estudiantes en relación al tema de los residuos, esto implica descubrir cuáles son los antecedentes que tienen sobre el tema para saber de dónde y cómo partir. Enseguida se diseñan las actividades de desarrollo para favorecer la adquisición de nuevos saberes, esto desde luego permite la realización de diversas acciones a efectuar de manera individual, en equipo o grupo. Al final se estructuran las actividades de cierre en las cuales se socializan los productos elaborados a fin de darle presencia y sentido al trabajo realizado. La secuencia de actividades se agrupa como se muestra a continuación:

Las *actividades de inicio* programadas por el docente-investigador conllevan a los estudiantes a descubrir una situación que pone en riesgo su vida y la estabilidad de los ecosistemas por el impacto que tiene el consumo:

1. Responder a cuestionamientos para activar los conocimientos previos que tienen los estudiantes sobre el problema del consumo.

2. Realizar un recorrido por la escuela y comunidad para observar los problemas ambientales (entre ellos el problema del consumo) que enfrentan, (ver qué hace la gente e identificar comportamientos y actitudes ambientales).
3. Observar videos para sensibilizarse y reconocer el daño que ocasiona el problema del consumo al medio ambiente y a la salud (referentes para iniciar con la elaboración de un proyecto personal), lo anterior lo motiva la redacción de cartas a la tierra.

Para continuar, en el aula se vincula la teoría y práctica, potenciando las competencias de los alumnos, al romper con el esquema de traspaso de conocimientos mediante la memorización y se promueve el intercambio de saberes, la responsabilidad individual, el trabajo en equipo y grupal, además se fomentan los valores como el respeto, la tolerancia, solidaridad, equidad, justicia, colaboración, encausados por *las actividades de desarrollo:*

4. Organizar una encuesta y aplicarla en equipo a 10 alumnos de cada grupo sobre hábitos y comportamientos ambientales.
5. Analizar, interpretar y presentar la información en graficas de barras, para generar la búsqueda de información.
6. Utilizar distintas fuentes de información para investigar, en qué consiste el problema del consumo, sus causas y consecuencias, efectos de las actividades humanas sobre los ecosistemas, acciones a favor del consumo responsable, formas de vivir en equilibrio con el medio ambiente (un tema por equipo).
7. Analizar en equipo la información obtenida mediante lecturas comentadas, seleccionar las ideas principales y elaborar mapas de conceptos que resuma los nuevos saberes ambientales
8. Compartir sus hallazgos con el resto del grupo mediante exposiciones (un tema por sesión).

9. Reflexionar en grupo sobre las diversas situaciones encontradas y plasmar su sentir en dibujos y textos libres.
10. Armar un periódico mural con los trabajos obtenidos para que sea motivo de análisis y búsqueda continua de alternativas para continuar con la elaboración de un proyecto personal hacia el consumo responsable
11. Participar en debates grupales sobre los temas expuestos para tomar decisiones y llegar a acuerdos como: realizar ecocampañas, conferencias, crear una ONG de alumnos (uno por sesión)
12. Llevar a la práctica las acciones propuestas (una por semana: instalación de terrarios en el aula, reforestación de jardines de la escuela, nombramiento de ecovigilantes).
13. Analizar los resultados e involucrar a compañeros de otros grupos para promover el compromiso y la participación al redactar su propio proyecto de vida sustentable.
14. Redactar un guión teatral, ensayar los diálogos, preparar la escenificación para mostrar acciones a favor del consumo responsable y así incidir en la formación de hábitos y comportamientos ambientales, escribir historietas con escenas cotidianas, folletos y carteles.

La movilización de saberes se favorece cuando la organización del trabajo y la ejecución de acciones se orientan al logro de las metas establecidas; así como el fomento del pensamiento autocrítico y evaluativo, mismas que permiten socializar las competencias mediante el desarrollo de *las actividades de cierre*:

15. Difundir la información a través de la puesta en marcha de ecocampañas permanentes, exposiciones grupales con ayuda de alumnos de telesecundaria o docentes, al interior y exterior de la escuela.
16. Participar en foros de aprendizajes donde intervengan alumnos de los tres niveles para intercambiar opiniones y formular respuestas a favor del medio ambiente.

17. Visitar la instalaciones de FM Libres, (antes SICOM radio) a fin de buscar un espacio público para expresar sus inquietudes y propuestas con respecto al consumo responsable.
18. Organizar una expo-feria e invitar a sus padres, compañeros de la escuela y de preescolar y telesecundaria, a profesores y personas interesadas en el consumo responsable para difundir sus productos y dar conferencias sobre el problema y la manera de construir el consumo responsable.

Al diseñar la secuencia didáctica se eligen *los aprendizajes esperados* para incorporar la EA al trabajo escolar, éstos se relacionan con la formación de una conciencia ambiental, aunque cabe aclarar que pueden incorporarse otros aprendizajes para adecuarlos al contexto y necesidades específicas, debido a que los estudiantes tienen distintas oportunidades de trabajar y acceder a ellos; en este caso estos aprendizajes se traducen en eslabones para desarrollar las competencias y alcanzar el perfil de egreso de la EB de acuerdo al plan de estudios 2009.

“Los aprendizajes esperados son enunciados que incluyen los contenidos básicos que el alumno debe aprender para acceder a conocimientos cada vez más complejos en un contexto de aprendizaje. Revelan los conceptos, habilidades y actitudes que las actividades de aprendizaje deben considerar respecto a los contenidos; además, establecen los aportes esenciales para el desarrollo personal, social y académico de los estudiantes de este nivel educativo” (Programa de estudios 4°, 2009:168).

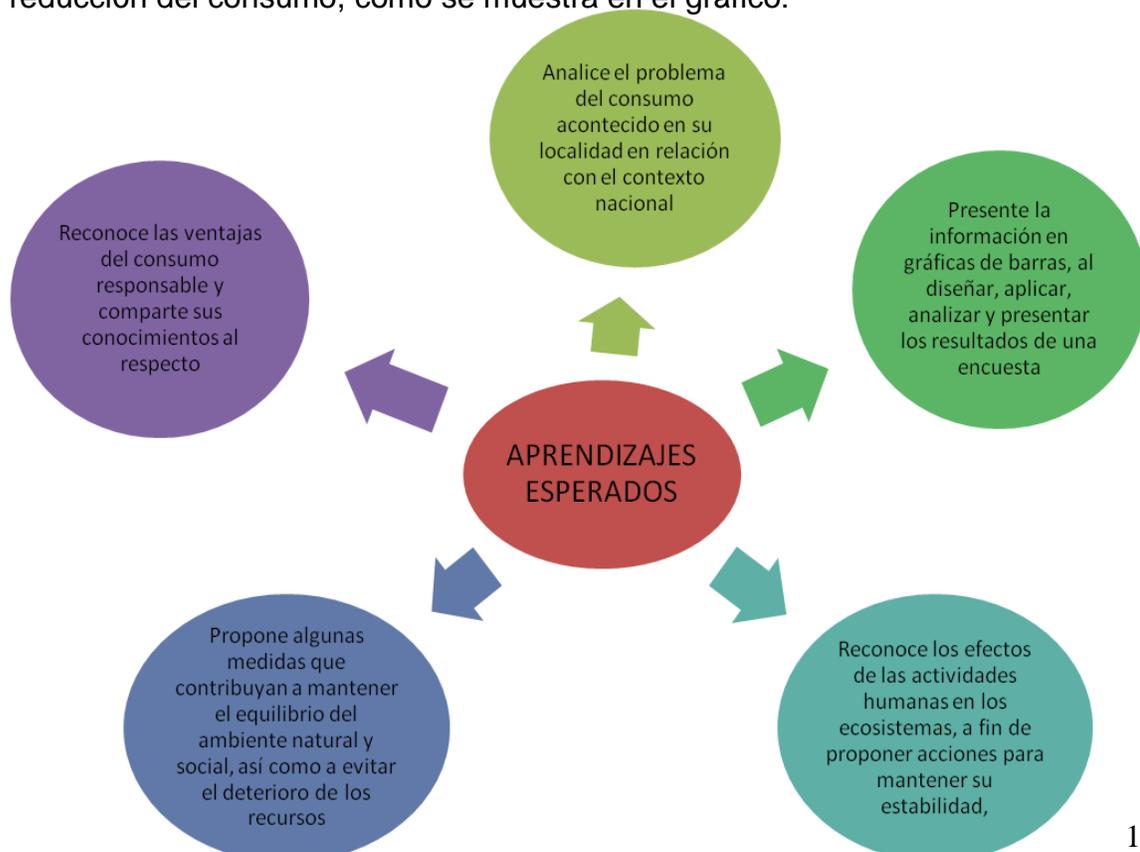
Para Muñoz y Noriega (1996) los resultados de aprendizaje, son generales y específicos; son la representación de una capacidad aplicada a un contenido y se desarrollada mediante una estrategia didáctica específica, ayudan a precisar el logro que alcanzará el estudiante al terminar un ciclo, año mes, en este caso el proyecto de intervención, por esa razón constituyen una parte fundamental para elegir los contenidos y la organización de la actividad del docente. Aluden a la capacidad y al tipo de contenido a desarrollar.

De acuerdo al currículo 2009 *los aprendizajes esperados* son el vínculo entre las dimensiones del proyecto que la reforma propone: la ciudadanía global y la necesidad vital del ser humano y del ser nacional. Al desarrollar las actividades establecidas en la secuencia didáctica se logra alcanzar cierto nivel

de desempeño de las competencias que se espera que el estudiante adquiera, por ello se entienden como referentes principales del diseño del proyecto de intervención, ya que en su formulación se concretan las finalidades educativas en términos de lo que se desea que los estudiantes sean capaces de saber, saber hacer y saber ser.

Actualmente los objetivos de aprendizaje se definen como los aprendizajes esperados que los alumnos deben construir después de realizar distintas actividades dedicadas a formarse como futuros ciudadanos, es decir apuntalan la dirección a seguir en el proceso de formación ya que son indicadores de logro; es decir, son un referente para planear y evaluar por competencias para hacer valoraciones sobre el proceso y producto alcanzado por cada estudiante.

Los aprendizajes esperados que se eligen para diseñar una respuesta educativa se eligieron del programa de estudios de 4° grado de educación primaria 2009 para formar consumidores responsables al desarrollar competencias, corresponden a las diferentes asignaturas que fomentan la reducción del consumo, como se muestra en el gráfico:



Por otra parte, el enfoque socioconstructivista del aprendizaje y la dinámica de la educación que demanda la actual sociedad del conocimiento refiere que el currículo 2009 contempla contenidos holísticos con los cuales se habrá de formar a las generaciones jóvenes bajo preceptos sustentables. Estos llevan implícita la *información* que se desea que el estudiante aprenda, los *procedimientos* que aplique y *actitudes* que se deriven de los mismos, por ello, se entiende que “Los contenidos son los elementos curriculares *mediante* los cuales se desarrollan las capacidades expresadas en los objetivos” (Muñoz, 1996: 49).

Bajo las definiciones de Muñoz, los contenidos se agrupan en: *conceptuales, procedimentales y actitudinales*. Los primeros constituyen *el saber* que deben adquirir los estudiantes, la forma de aplicarlos a contextos complejos a través de los procesos o procedimientos representan *el saber hacer* y los últimos se enfocan a la manera en que los seres humanos actúan frente a determinado problema, resultando *el saber ser*.

González (2008) explica que en la actualidad los contenidos de aprendizaje no solo se entienden como conocimientos teóricos, sino que van más allá, ahora también la enseñanza se enfoca al *saber hacer y saber ser*, es decir, son clasificados como contenidos *conceptuales, procedimentales y actitudinales*. Los contenidos conceptuales se refieren a lo que debe saber el alumno (hechos, principios, conceptos, teorías) sobre el consumo y sus consecuencias, mediante la investigación en distintas fuentes.

En cuanto a los contenidos procedimentales, o procedimientos, aluden al conjunto de saberes prácticos que forman la materia de un determinado proyecto (técnicas, métodos, estrategias, habilidades o destrezas). Por último, hay que decir que no basta que el estudiante adquiera los dos tipos de conocimientos descritos, sino que además para desarrollar una capacidad se necesitan de los hábitos, valores, actitudes... lo que conforman los contenidos actitudinales para orientar la manera de actuar de los estudiantes frente al problema del consumo.

Para otros autores los contenidos conceptuales permiten que el aprendizaje y construcción social del ambiente se vea influenciado por las explicaciones de leyes, definiciones, teorías que ayudan a los estudiantes a interpretar al mundo y descubrir que su desempeño puede desencadenar situaciones que ponen en riesgo la estabilidad del planeta.

Los contenidos procedimentales se refieren a lo que deben saber hacer, *pueden ser generales* (observación, selección, registro y comunicación de la información) son utilizados en las encuestas que aplican a otros compañeros de la escuela; *algorítmicos* (indican el orden y el número de pasos que hay que seguir) como en la redacción de cartas a la tierra, cuentos, guiones teatrales, historietas; *heurísticos* (son contextuales, ejemplo: la interpretación de información) también se necesita que los estudiantes sigan el proceso adecuado para cambiar las actitudes y comportamientos ambientales.

En cambio, los contenidos actitudinales describen la forma en que deben ser con respecto al problema. Fortalecen la toma de decisiones, ya que los resultados obtenidos en las investigaciones, las encuestas, análisis de las posibles causas y consecuencias del consumo en debates y presentación de un guiones teatrales e historietas en una expo-feria originan que la población infantil del 4° "A" reflexione sobre lo que sucede a su alrededor.

Todo lo anterior, en la práctica cotidiana del docente solo puede reflejarse por medio de la selección o diseño de actividades que inciten a la apropiación de saberes ambientales, al ponerlas en marcha se desarrollan las capacidades (competencias). Por lo cual, sistematizar el proceso de aprendizaje significa concretar las actividades mediante *el uso de técnicas* que facilitan y orientan el proceso a seguir.

Prieto (2008) define que una técnica hace referencia al arte o conjunto de procesos de un arte o de una fabricación. Esto es, una técnica sugiere cómo hacer algo, en otras palabras es un procedimiento que busca obtener resultados eficaces por medio de secuencias, pasos o comportamientos, uno o varios

productos. Determinan la manera ordenada de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen con precisión cómo ha de guiarse cada acción. Existe una variedad de técnicas didácticas, que inciden en una fase o etapa del curso o proyecto que se diseña para construir los saberes. Dentro del proceso de una técnica puede haber diferentes actividades necesarias para la consecución de los resultados que se esperan alcanzar.

Las técnicas más utilizadas en el proyecto de intervención son: la lluvia de ideas para rescatar conocimientos previos, las preguntas insertadas a fin de no perder el objetivo de la actividad, el trabajo colaborativo con el cual cada integrante es indispensable para concretar la tarea educativa porque se le asigna responsabilidades de acuerdo a sus talentos y con base a la actividad.

Se enfatiza que el trabajo colaborativo es ideal para potenciar las habilidades de los participantes en virtud de que conjuga destrezas y facilita el cumplimiento de la tarea. Por otro lado, el aprendizaje basado en problemas permite reconocer que al partir de un problema se puede generar el conocimiento, el debate es propicio para llegar a consensos argumentados, las exposiciones se usan con el fin de presentar temas lógicamente estructurados, el juego de roles muestra actitudes y comportamientos ambientales, los foros de aprendizaje socializan el conocimiento.

El tiempo de aplicación del proyecto es aproximadamente de tres a cuatro semanas de trabajo intensivo, a fin de hacer un recorte del proceso educativo, en cambio para realizar las actividades los tiempos son flexibles y se adaptan a las características e intereses de los estudiantes con la intención de darles la oportunidad de desarrollar sus conocimientos, habilidades y actitudes con libertad.

Con relación a *los recursos didácticos* se sabe que son complementos que facilitan la tarea a realizar. Pueden ser medios visuales, auditivos, sensoriales, educativos, motivacionales que favorecen las interacciones entre los estudiantes y los docentes; auxiliares que facilitan, concretan y refuerzan los contenidos que se desean. Por lo cual, se adecuan al contexto y al contenido educativo, para que

tengan la utilidad y viabilidad requerida. Los recursos son un conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso de enseñanza y aprendizaje, proporcionan experiencias sensoriales significativas acerca de un determinado conocimiento, contribuyen a que los estudiantes construyan un conocimiento determinado, ahorran tiempo y son atractivos e interesantes para los estudiantes (Bernardo el compositor, 2008)

Bajo esas concepciones, al iniciar la secuencia didáctica se utiliza la dinámica "el cartero" y "la papa caliente" para recuperar información, la cámara fotográfica o de video, celular, cuaderno, lápiz permite documentar el recorrido por la comunidad y escuela. Como segundo momento la red es valiosa para elegir y presentar videos relacionados con el consumo ("Consumo responsable de agua y energía", "Ahorro de energía", "Ahorro de energía para salvar la tierra", entre otros videos).

Otros recursos requeridos son: hojas blancas, cartulina, colores, regla, programa de Excel (implementos que sirven para las entrevistas y las graficas de barras); para las investigaciones se recurre al Internet, revistas educativas, libros de texto de otros grados, libros de la biblioteca, enciclopedias, periódicos, etc. Por su parte el análisis de información se realiza en equipo, por ello se propone la dinámica "El barco se hunde", en cambio para sintetizar y presentar la información se necesita papel bond y marcadores.

El archivo de hechos reales es una libreta donde se registran las decisiones que se toman en los debates. Al cierre de las actividades se difunde la nueva información construida (saberes ambientales), los recursos que se utilizan son carteles, folletos, foros abiertos, videos en la red, imágenes, diapositivas, láminas, trabajos realizados, fotos, entre otros. Otro componente indispensable para la toma de decisiones pedagógicas y realizar una retroalimentación en tiempo y forma es *la evaluación*, ésta es considerada como un proceso formativo que se encarga de reconocer los logros de los estudiantes.

Tobón (2008) explica que la evaluación por competencias es un proceso mediante el cual se recopilan evidencias y se realiza un juicio o dictamen sobre ellas, considerando los criterios preestablecidos para dar finalmente una retroalimentación que busque mejorar la idoneidad. Actualmente se valora el proceso educativo en diversos momentos y tiene distintas funciones.

La evaluación diagnóstica se realiza al inicio (de la propuesta o de la actividad), su función es regular el proceso para recabar información con relación a los saberes preliminares de los estudiantes con los cuales diseñar y realizar las siguientes acciones. En este caso en sincronía con la heteroevaluación realizada por el docente se utilizaron como instrumentos la lista de cotejo y escala de apreciación (consultar apéndice H)

Por su parte *la autoevaluación* encausada a reconocer los propios desempeños de los estudiantes facilitó la identificación de aciertos y tropiezos en la concreción de la actividad educativa, es un referente que le permite al sujeto aprender a practicar la honestidad y a poner en práctica la toma de decisiones a favor de su aprendizaje autónomo (ver instrumento en apéndice I)

En relación a *la evaluación formativa* se efectúa durante todo el proceso, tiene como finalidad orientar el desarrollo de las actividades hacia los objetivos que se pretenden alcanzar, es útil ya que permite hacer las adecuaciones pertinentes sobre la marcha, esta fue visible en el portafolio de evidencias recabado durante todo el proceso formativo (ver apéndice J)

En cambio, en *la evaluación sumativa* se realiza un balance de los alcances obtenidos al final de la jornada, ayuda emitir un juicio de valor proporcionando información cualitativa. Para valorar los desempeños alcanzados por los estudiantes del 4° “A” se utiliza el portafolio porque recaba información que contiene evidencias tangibles elaboradas a lo largo y al final del proceso educativo. Su objetivo es obtener insumos para reconocer el nivel alcanzado en el proceso de aprendizaje, por ello es utilizado como instrumento para valorar los avances y alcances de los estudiantes (consultar apéndice J).

Pero de acuerdo a la evaluación por competencias no solo basta la mirada del docente, en el actual modelo educativo el proceso de valoración es interactivo, requiere de la participación de los profesores y del estudiantado a fin de retroalimentar con mayor eficacia el proceso de aprendizaje, sus puntos de vista delimitan los cambios a efectuar sobre la marcha, lo que facilita el desarrollo de competencias y el acercamiento hacia la tan anhelada autonomía.

Estos procesos de evaluar son considerados por Ramírez y Santander (2003) quienes explican que *la heteroevaluación* se realiza con mayor frecuencia, esta es dirigida por el docente hacia sus estudiantes, le permite valorar los avances dentro del escenario escolar, se fomenta la participación, reflexión y crítica constructiva de las situaciones de aprendizaje, ésta valoración es posible gracias a los aspectos a observar contenidos en las listas de cotejo y las escalas de apreciación. Ambos instrumentos no solo informan sobre el resultado final (producto) sino además permiten valorar el proceso realizado en cada etapa del trabajo escolar e identifican las dificultades y facilidades a la hora de realizar la tarea educativa (ver productos de los estudiantes en apéndice K)

La autoevaluación para los autores mencionados, contribuye a distinguir los problemas que enfrenta cada estudiante, al emitir juicios de valor sobre su propio trabajo encuentra un modo de reconocer aciertos y desaciertos, quizá al principio resulte complicado valorar los propios desempeños, pero conforme se utilice como un instrumento para retroalimentar la tarea educativa, aprenderá a disfrutar de sus éxitos y a preocuparse por mejorar sus deficiencias. Se recomienda que desde el principio el estudiante conozca los rasgos, criterios o indicadores establecidos por el docente (ver instrumento en apéndice I).

En *la coevaluación* que efectúan en el equipo o grupo le permite reorganizar algunas actividades al estudiante que es objeto de valoración, ya que al escuchar a sus compañeros recibe información que por sí solo no hubiera detectado y así descubre elementos inconclusos, capacidades y habilidades no apreciadas por ellos mismos. Para este tipo de evaluación se recurrió al discurso

oral de los estudiantes en el momento de ejecutar cada actividad, lo que facilitó la comprensión de la tarea. Al interior del equipo o grupo se hicieron las observaciones correspondientes, el lenguaje que utilizan es familiar por ellos y por lo cual es asertivo para la coevaluación que se efectúan mutuamente.

González (2008), hace una clara diferenciación entre estos momentos y funciones de la evaluación. Concibe que examinar el proceso de evaluación no debe limitarse a lo que el estudiante ha hecho o dejado de hacer, sino que debe incluir en un mismo nivel de importancia, a la enseñanza en lo concierne a la planificación, tanto en lo relativo a su desarrollo práctico a lo largo del proceso educativo.

Cuando habla de evaluación sumativa se refiere a lo que se conoce porque forma parte del proceso construido al final y es utilizada para comprobar si se han alcanzado los objetivos. Es decir se hace una valoración de los procesos empleados por el docente y por los estudiantes.



CAPÍTULO 5
RESULTADOS
DEL PROYECTO DE
INTERVENCIÓN

CAPITULO 5

RESULTADOS DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN

Análisis interpretativo

Como respuesta a la emergencia mundial originada por los problemas ambientales que ahora se enfrentan y debido a la ausencia de un tratamiento local desde el contexto educativo, la EB incorpora la Educación Ambiental como tema transversal para construir socialmente el ambiente, en ese sentido el docente-investigador tiene la misión de indagar lo que sucede en su entorno para después intervenir pedagógicamente al diseñar y aplicar proyectos a favor del ambiente.

En ese tenor, el diseño hecho desde la teoría para dar una respuesta educativa al problema del consumo es una experiencia que constituye un reto. La valoración muestra las ventajas y desventajas obtenidas en los diversos aspectos que se trabajaron durante más de cuatro semanas de ardua labor (tiempo de aplicación del proyecto) se observaron tantos vacíos educativos como actividades que se pueden incorporar sin implicar mayor compromiso que el de contribuir a la formación integral de consumidores responsables.

Se ha abierto la primera puerta hacia una actividad hasta hoy no explorada por el docente-investigador para cambiar su hacer (la investigación); aunque el tiempo de aplicación fue insuficiente, los logros son significativos, el detonante de tomar el problema del consumo para desarrollar competencias y con ello lograr la participación activa de los otros agentes es fundamental.

Un aspecto novedoso es la integración la EA al currículo escolar, esto ayudo a las personas y a los grupos sociales a tomar conciencia, a que tuvieran mayor sensibilidad y respeto por el medio ambiente. La dinámica de transformar la realidad de los afectados al poner en marcha el proyecto de intervención educativa les permite adquirir más referentes y con ellos una concepción diferente del medio ambiente en su totalidad, por medio de las actividades se logro

alcanzar los aprendizajes esperados. Al desarrollar una cultura de la prevención mediante la investigación información y comunicación se incidió en el nivel de conciencia ambiental de los afectados, ya que al aplicar la situación didáctica se vinculan contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, lo que posibilita la construcción social del ambiente y con ello se modifican las actitudes de los afectados porque pueden dimensionar los alcances de sus actos, ahora antes de comprar algún producto se detienen a analizar que tan necesario resulta, el costo que tiene, el impacto ambiental, piensan en las necesidades de los demás y han empezado a trabajar en pro del ambiente.

En términos generales la respuesta es favorable, los alumnos aceptaron de inmediato la propuesta de trabajo, porque las actividades demandan autonomía, iniciativa, trabajo colaborativo y en grupo; búsqueda de información en diversas fuentes, trabajo dentro del aula, escuela y comunidad. Los ajustes que se sugieren son por ejemplo graduar la complejidad de algunos contenidos, acercar la información que les permita resolver sus dudas, además hace falta recurrir a otros agentes de intervención para compactar esfuerzos y fortalecer el diseño.

Con respecto a la *metodología cualitativa* que utilizó la investigación acción participativa como instrumento para indagar sobre la práctica docente le permitió al docente-investigador reconocer que la educación para el siglo XXI exige nuevas formas de trabajo. Las ventajas de recurrir a esta metodología es que el docente pudo ser parte del proceso, con esa consigna es posible identificar las facilidades y dificultades en el trayecto, situación que facilitó la interpretación de resultados, además se adquirieron desafíos para favorecer el acceso, la aplicación y la contextualización del conocimiento de los estudiantes de la EB.

También se favorece la autorreflexión para dirigir el trabajo educativo hacia contextos que resulten productivos. Sin embargo a pesar de sus bondades muchos docentes desconocen esta herramienta tan necesaria a la hora de realizar investigaciones para explorar la realidad educativa. La experiencia de aprendizaje adquirida resultó ser el mecanismo para descubrir que la profesión del docente

puede generar una educación para el desarrollo sostenible, de manera que logre vincular los conocimientos formales e informales a fin de gestar una sociedad contemporánea capaz de enfrentar cualquier problema. Los resultados le muestran el futuro para mirar de otro modo al presente y así influir en la realidad, por ello el dialogo como método para facilitar el consenso es un acierto que promueve la comunicación entre el educador ambiental y los afectados. Aunque es importante señalar que durante el desarrollo del proyecto la actitud del directivo limitó la participación del colectivo escolar.

A pesar de los tropiezos, se logro incorporar a un número considerable de afectados: alumnos del grupo y de otros grados, de 14 integrantes del centro de trabajo se involucraron 11, de 28 padres de familia del grupo 20 participaron incondicionalmente en el desarrollo de actividades, el supervisor escolar y juez de paz (mediante métodos participativos y de empatía se interesaron por el proyecto), ya que la investigación tiene fines socialmente necesarios, como el hecho de formar consumidores responsables para asegurar el presente y futuro, sin comprometer los recursos naturales existentes.

Las dificultades encontradas para avanzar con los profesores de la escuela e integrarlos a las actividades se relacionan con la falta de tiempo para reunirse, con la formación del profesorado en este campo, las diferentes concepciones educativas y grados de compromiso en el proyecto. Por lo mismo se recomienda continuar apostando por la implementación de proyectos que tengan metas en común a fin de garantizar la participación de todos los involucrados en la formación de las nuevas generaciones.

Por otra parte, es necesario contar con el apoyo de autoridades educativas y civiles, su participación no puede ser limitada, es necesario que se impliquen de forma comprometida, favoreciendo los nuevos contextos formativos construidos, facilitando tiempo y reconocimientos para los participantes, no criticando el trabajo sino incluyéndose para indagar que hace el docente y no prejuzgar los trabajos sin conocimiento de causa, asegurando líneas de trabajo respetuosas con los

aspectos más fuertes y fortaleciendo los puntos más débiles. El trabajo por proyectos es una estrategia que favorece el desarrollo de competencias tanto del docente como de los estudiantes, por esa razón el apoyo de autoridades civiles y educativas debe ser total, para conformar un equipo de trabajo enfocado al progreso socioeducativo, con tendencias sustentables.

El problema del consumo considerado como una amenaza para la vida por la presión que ejerce la gente sobre los recursos naturales (por el tipo de vida que establece como habitus); se atendió desde la transversalidad para evitar fragmentar el conocimiento y compactar esfuerzos a fin de reconstruir las percepciones de los afectados, ya que al ser consumidores sin conciencia ambiental se usa y abusa de todo lo que la naturaleza proporciona sin analizar las repercusiones. Lo lamentable es que a pesar de la gravedad del problema no todos los participantes lograron comprender la magnitud.

En el proceso de aplicación paulatinamente las acciones realizadas permitieron el desarrollo de competencias para la vida, con lo cual se favoreció el cambio de actitudes, ahora la mayoría de integrantes del grupo piensan en las posibles consecuencias de sus acciones, muchos han empezado a disminuir la ingesta de alimentos “chatarra”, eso es notorio porque al entrar al salón de clases por la mañana ya no comen dulces y a la hora del recreo prefieren consumir los alimentos que les lleva su mamá o compran alimentos nutritivos (comida casera, frutas y dulces hechos con productos naturales).

Ahora usan menos agua para hacer el aseo, al trabajar en el salón utilizan ambos lados de las hojas del cuaderno, ocupan toda la hoja, ya no tiran el lápiz antes de agotarlo, cuidan su jardín, siembran plantas, reciclan: envases, envolturas, papel, vidrio, cartón... “los ecovigilantes” se encargan de orientar a sus demás compañeros y su labor va más allá de las aulas, asistieron a tres programas de radio para difundir los trabajos realizados en sábado y domingo e incluso en vacaciones.

Durante el tiempo que duró la aplicación del proyecto los estudiantes aprendieron a movilizar sus saberes para dar respuestas a las necesidades que se iban presentando. Ahora los afectados reconocen que el consumo es un grave problema que altera los ecosistemas y ellos saben que pueden prevenir muchas situaciones mediante acciones sencillas. Tienen conciencia de que existe por su modo de actuar y por lo tanto están convencidos de que están en posibilidades de modificar sus comportamientos ambientales.

Sin duda existen avances pero todavía quedan retos, como el hecho de seguir trabajando en pro del ambiente y consolidar una educación para el desarrollo sostenible, se trata de no permitir que se retroceda y fomentar en cada acto educativo una acción empática con el medio natural. No es fácil desprenderse de vicios, hábitos y formas de pensar, sin embargo los frutos a corto plazo ya se empiezan a notar, a mediano se espera seguir avanzando y formar parte de otros proyectos que involucren a todo el colectivo escolar.

Con lo anterior se establece que la realidad está siendo modelada por el educador ambiental, pues ahora el trabajo escolar es una praxis, ya que parte de la realidad para explorarla y reconocer los tropiezos, para ir a la teoría y encontrar fundamentos que expliquen y orienten los procesos educativos a fin de regresar a la práctica con nuevas propuestas de trabajo, de este modo los estudiantes tienen más oportunidades de formarse críticamente, con mejores posibilidades de incursionar en los ámbitos laboral, educativo, social, tecnológico, científico y humanístico.

El problema no se abatió al 100%, debido a que los cambios no son repentinos, se necesita tiempo y trabajo permanente; sin embargo, los avances son relevantes, en los afectados se despertaron las conciencias ambientales y en los participantes (docentes) se generó la inquietud y deseo por el trabajo transversal. El rumbo y movilidad que tome el trabajo iniciado depende de la continuidad que se le dé ahora en adelante.

Las competencias que se desarrollaron en los afectados (estudiantes del grupo) son las del aprendizaje permanente, ocho estudiantes ahora toman la iniciativa, saben qué hacer y proponen nuevas situaciones de trabajo, motivan a sus compañeros y los ayudan a resolver las tareas, los demás se encuentran en proceso de acceder a la autonomía escolar.

A los estudiantes les gusta más el “saber hacer” que el “saber”, así que realizar ajustes sobre la marcha fue una constante para mediar el proceso educativo, por ello se tomaron decisiones educativas como la instalación de terrarios (hacer composta donde se involucraron madres de familia) y las señaladas en el apartado de aprendizajes esperados.

También se logro avanzar en el desarrollo de las competencias para el manejo de la información, manejo de situaciones, para la convivencia y para la vida en sociedad. No se desarrollaron en todo su potencial, aunque es notorio el avance en todas, esto es crucial por la forma en que ahora se desempeñan frente a las diversas situaciones donde es necesario recurrir a sus conocimientos para seleccionar el esquema de actuación pertinente a cada circunstancia y dar la mejor respuesta.

Todas en conjunto se van potenciando porque son parte esencial de la formación integral del individuo, el trabajo desarrollado ha iniciado un proceso de transformación. La desventaja es que ese grupo pasará a otro docente con otras competencias profesionales y modos de ver la realidad, por lo que se recomienda dar seguimiento al problema bajo dinámicas similares, en ese sentido la comunicación entre docentes de la escuela es indispensable para continuar con el desarrollo del perfil de egreso.

Se implementaron distintas acciones que impactaron en la mentalidad de los integrantes del grupo están cambiando, ya no compran golosinas por la mañana, prefieren desayunar en su casa y redujeron su consumo a la hora del recreo, siete madres de familia les preparan su comida porque en un programa de radio que se grabó “Abigail” una alumna del grupo dijo que se les hacia fácil darles

dinero. Esto indica como gradualmente se va tomando conciencia de todo lo que pueden hacer sin ocasionar mayor compromiso que luchar por el bienestar de los seres humanos, con acciones pequeñas pero continuas, es posible cambiar el mañana, han descubierto que cuando se trabaja en conjunto los resultados son más contundentes y ofrecen mejores posibilidades de impactar en el planeta.

Los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que se construyeron contribuyeron en la formación de la conciencia ambiental; antes del proyecto los estudiantes al observar los efectos del consumo: acumulación de residuos sólidos (basura inorgánica y orgánica), tierras secas, contaminación del aire y suelo por el agua estancada o quema de combustibles fósiles, en fin distintas situaciones que relacionaban con otros problemas y no reconocían los efectos nocivos a la salud y al medio ambiente.

Con el tratamiento lograron identificar que la contaminación es originada por los residuos y que estos a su vez son generados por el consumo que hace la gente sin consideración, con lo cual identificaron el impacto ambiental tanto a nivel local como mundial, en ese sentido *los aprendizajes esperados* se alcanzaron, aunque hace falta darle continuidad, lo cierto es que en todos se gestó una nueva forma de atender los problemas, por el trabajo realizado en todos los escenarios, desde el aula hasta las cabinas de grabación.

Mediante el desarrollo de los aprendizajes esperados se creó en los niños del 4° “A” de la Escuela primaria “Braulio Rodríguez” de la comunidad del Progreso, Libres, Puebla, el deseo de tener una nueva forma de pensar, de actuar y consumir derivada de esa conciencia ecológica tan necesaria hoy en día. Ahora se muestran interesados, están aprendiendo a consumir con responsabilidad, no se dejan influenciar por los medios de comunicación y prefieren consumir productos locales. Se tuvieron aciertos, aunque no se niega la existencia de puntos débiles como el hecho de no poder despertar el interés de todos los alumnos, debido al bajo perfil académico, pues mientras la mayoría estaba centrada en el desarrollo de las actividades tres o cuatro solo eran observadores.

Los estudiantes no solo investigaron, sino además formaron una ONG llamada “Niños hacia el consumo responsable” cuyos integrantes fungen como ecovigilantes y tienen a su cargo distintas comisiones, trabajan intensamente, inducidos por el docente-investigador. Por otro lado se sugiere abordar otros temas relacionados con el consumo como la desnutrición, bulimia, obesidad, dentición, enfermedades gastrointestinales, rinitis, obstrucción intestinal, infecciones en piel o garganta, crecimiento y desarrollo, gasto económico, análisis de publicidad, porcentajes, cálculos, entre tantos más que se pueden impulsar desde otras asignaturas.

Los recursos didácticos seleccionados fueron adecuados pero no suficientes, así que se buscó en la red más videos sobre temas relacionados con el consumo como: alimentación, enfermedades, uso del agua, etc., para sensibilizar a los estudiantes, además se sugiere incorporar otras dinámicas de integración (a consideración del docente) para que todos los estudiantes se incorporen al trabajo, quizá dedicar un tiempo extra escolar con aquellos alumnos que presentan un ritmo de aprendizaje diferente al de los demás estudiantes.

Las ventajas de utilizar los recursos es que evitan la carga de trabajo, reducen el tiempo para dar los temas porque se dan de forma directa y concreta; son motivacionales porque no solo aportan información, sintetizan la información en esquemas, relacionan las imágenes, buscan en fuentes virtuales así se hace más atractiva e innovadora la tarea académica .

Las técnicas utilizadas para realizar las actividades facilitan el desarrollo de cada acción, ya que en ocasiones era necesario el trabajo individual o grupal, mientras que en otros espacios educativos solo se concreto la tarea mediante el trabajo colaborativo. Por otra parte, las *evidencias* recabadas son tangibles e intangibles dan testimonio de lo realizado, todas revelan el nivel de competencia alcanzado por cada estudiante. Las evidencias tangibles conforman la carpeta del estudiante, son trabajos realizados individualmente, reflejan los logros obtenidos en cada etapa de la secuencia didáctica. Se recomienda recabar evidencias para

valorar el proceso, porque cada producto es diferente por la heterogeneidad del grupo, además de que muestran el nivel alcanzado por cada estudiante. Las evidencias son referenciales y constituyen los fundamentos que validan el trabajo realizado (ver apéndice K).

En las evidencias mencionadas se observan los avances y alcances de los estudiantes, al inicio mostraban nerviosismo y pena al tratar con personas que no pertenecían a su grupo. Con el desarrollo de debates, foros, pláticas y expo-feria adquirieron seguridad y confianza, ahora sus participaciones son argumentadas; han cambiado de actitud, actualmente se muestran dispuestos, contentos y proponen que hacer o como hacerlo, esto es exitoso pues son niños de una comunidad rural que tienen diferentes edades y muchos deseos de ampliar sus expectativas.

Los videos que se grabaron contienen las distintas actitudes asumidas durante el desarrollo del foro y expo-feria (nerviosismo, inquietud ante lo inesperado, deseos de hacer un buen papel). Los estudiantes del 4° "A" participantes mostraron colaboración, seriedad y respeto, sin descartar que también sintieron el temor ante la nueva experiencia de aprendizaje, pues eran participantes y a la vez organizadores; escuchaban, atendían a los visitantes y otros estaban al pendiente de las necesidades de los niños de preescolar porque fueron sin su maestra y las alumnas anfitrionas se sintieron con el deber de cuidarlos. La actuación y participación de estos pequeños sorprendió porque cuando se les cuestionó sobre lo tratado contestaron acertadamente.

Estas evidencias son de gran utilidad porque revelan la actitud, compromiso y esfuerzo realizado, la desventaja es que al ser grabaciones "caseras" se pierden detalles y la calidad no es tan buena como se desea, porque no se tiene la habilidad de hacer grabaciones como los profesionales. En los debates, mediante la observación participante se descubre que algunos estudiantes son muy tímidos y hablan bajito para no ser escuchados, mientras otros muestran mucha seguridad y siempre quieren participar.

Por lo que respecta a *la evaluación por competencias*, esta se realizó mediante la recopilación de evidencias y su posterior valoración a través de la lista de cotejo, escala de apreciación, registro de observación en el diario del educador; cabe aclarar que no es fácil diseñar estos instrumentos y utilizarlos para valorar los avances y dificultades de los estudiantes se requiere tiempo, esfuerzo y deseos por hacer una verdadera valoración que se aproxime a la realidad que enfrenta tanto el docente como los estudiantes.

Evaluar por competencias le implica al docente cambiar, despojarse de viejas concepciones y estilos de enseñanza, buscar en el enfoque profesionalizante de la MEB la oportunidad de ser actualizado y brindar un mejor servicio educativo; así mismo debe atribuirle sentido y significado a los procesos y productos de los estudiantes, no solo su criterio es decisivo, ahora los juicios que emiten los integrantes del grupo son de gran ayuda porque facilitan la comprensión del proceso realizado.

La evaluación por competencias utilizada en el proyecto de intervención educativa constituye un reto, tanto para el educador-ambiental como para los estudiantes, debido a que valorar los progresos y dificultades es una tarea que demandan honestidad, compromiso y deseo de mejorar los desempeños. Los resultados permiten al hacer valoración de la planeación diseñada para reducir el consumo y formar consumidores responsables, a los estudiantes les facilita identificar sus avances y alcances. Estas situaciones conllevan a realizar una retroalimentación con la intención de implementar cambios sobre la marcha y avanzar hacia la mejora continua.

La forma de planear y evaluar cambio para hacer realidad el anhelo educativo de la reforma y formar ciudadanos responsables, su uso implica cambios que bien vale la pena empezar a incorporar en la práctica docente, sin importar lo difícil que puede ser al inicio, al final se obtienen muchas ventajas. Lo satisfactorio es ver en los rostros de los estudiantes el deseo por trabajar de distinto modo y la alegría por la novedad que representa cada actividad.

La situación didáctica dio pauta a promover la libertad intelectual con lo cual los estudiantes no tuvieron pretexto de exponer sus ideas y hacer preguntas, las clases fueron más creativas y en ellas se abrieron espacios para generar el aprendizaje. Se nota movilidad y participación de los estudiantes en todas las actividades, como protagonistas en todo momento se observa su actuar, (van y vienen tomando decisiones sobre cómo realizar las actividades), sino existen las condiciones ellos las crean, no esperan a que el docente diga cómo hacerlo.

Con respeto *al papel del docente y de los alumnos* adquirido en la puesta en escena del proyecto fue de constante interacción, ambos mantienen una relación dependiente y a la vez diversificada, cada uno tuvo roles que ejercer, los vínculos que establecieron propician el proceso de indagación y ejecución de las tareas establecidas para desarrollar competencias.

La actitud del docente-investigador tuvo tintes y rasgos de un profesor constructivista, comprometido con el quehacer del investigador profesional (sin serlo), el trabajo en el aula cambio por completo, no solo se transmitieron conocimientos sino en verdad se desarrollaron las competencias. El reto ahora consiste en involucrar a los demás docentes y sociedad en general en la lucha diaria por preservar al planeta.

Esta experiencia ecoeducativa al docente-investigador le permitió desempeñar diferentes roles: *docente* que diseña estrategias para sus estudiantes, *educadora ambiental* que fomenta el respeto y cuidado por el medio ambiente, *investigador* que indaga lo que sucede en la realidad para formar parte del grupo de investigación de la propia práctica docente, *agente de intervención educativa*, *ciudadano* que se une a la lucha por preservar al planeta...lo principal es romper con viejos paradigmas educativos para avanzar hacia nuevas modalidades de trabajo tales como promover el desarrollo de proyectos, el trabajo colaborativo, estimular la investigación, fomentar la autonomía de los estudiantes, dirigir la mirada hacia formas más activas de participación, entre otros roles socio-profesionales.

En el profesorado adscrito al centro educativo se ha despertado la curiosidad por el trabajo transversal para atender un tema o problema, para ellos es muy complicado incorporarlo y pocos lo intentan, esto es evidente porque en las entrevistas aplicadas dejaron algunas preguntas sin contestar, manifiestan desconocer cómo trabajar bajo esa modalidad. En cambio, otros docentes tienen ideas vagas sobre la transversalidad, circunstancia que sirvió para invitarlos a participar en proyectos posteriores.

Con respecto a la participación de los profesores de otros niveles educativos, en cierta medida es satisfactoria, los docentes contestaron la entrevista, escucharon las intenciones del proyecto, algunos asistieron al foro presencial educativo y otros más a la expo-feria, sus estudiantes han colaborado con la realización de las actividades, permitieron que los afectados compartieran sus nuevos saberes al ser expositores dentro de sus propias instalaciones.

En la escuela se empezó a gestar una forma de desarrollar competencias a partir de los recursos y saberes preliminares de los estudiantes del cuarto grado, además al interactuar con sus compañeros de otros grados la actitud mostrada es diferente. El desafío mayor consiste en lograr la tan anhelada articulación curricular para alcanzar el perfil de egreso y de ello depende el compromiso que adquiera cada docente para hacer realidad el ideal educativo.

Sin embargo, la EA no puede limitarse a la labor docente, ya que hay otras formas potencialmente eficaces para continuar el trabajo dirigido a enseñar y educar a los alumnos multifacéticamente y a desarrollar conductas conscientes y favorables sobre la protección del medio ambiente. Por ello, al integrar a diferentes participantes se logran sinergias, con esos acompañamientos se tiene un mayor impacto en la sociedad contemporánea.

Ante esta situación *la participación de la comunidad* se representa por el tipo de intervención que hace cada integrante, en el caso de las autoridades del municipio es en sintonía con el proyecto, su disposición a contribuir en la formación de una conciencia ambiental es el resultado del intercambio de puntos

de vista en entrevistas y reuniones informales. Se logró que la escuela recibiera el mobiliario por parte del ayuntamiento para equipar un salón de clases a fin de estimular la entrega del reciclado realizada, además van colocar una estructura metálica para el reciclado, también dotaran a la escuela de pintura y árboles para reforestar las áreas verdes.

Algunos puntos inconclusos estipulan que por la premura del tiempo no se logró concretar reuniones ambientales con el presidente municipal o regidora de educación; sin embargo el nexo que existe con el responsable de proyectos ambientales es de empatía, lo que facilitará en lo futuro el desarrollo de trabajos para gestar la EA en la institución educativa de referencia, como punto de partida que promueva una educación para el desarrollo sostenible.

La autoridad civil de la comunidad (juez de paz) apoya el proyecto, aunque es nuevo en el puesto tiene muchos deseos de participar y hacer la diferencia, al escuchar los objetivos del proyecto de intervención se integró al trabajo en forma solidaria y responsable, su interés creció cuando reconoció que los adultos son los principales gestores de una cultura ecológica que atiende los problemas ambientales que el mismo ser humano ha propiciado.

La participación de los padres de familia es indispensable para garantizar la formación de la conciencia ambiental, ya que como primeros formadores es necesario que comprendan la magnitud de su influencia en la educación que ofertan a sus hijos como futuros ciudadanos, así que el trabajo con los adultos es imprescindible para cambiar los esquemas de actuación. Dado el limitado tiempo, lo realizado con ellos fue insuficiente, se recomienda incluir actividades extra clase como talleres, foros, conferencias, presentar videos, visitas domiciliarias, etc.

Los espacios de análisis y reflexión que se abrieron sirvieron de enlace para conocer el impacto que deja la aplicación del proyecto en los padres de familia, ellos compartieron sus experiencias sobre los efectos del consumo del refresco, gasto de energía eléctrica o agua, así como los beneficios de aprender a preparar y consumir la soya, entre otros alimentos propios de la localidad. Asumen

su responsabilidad y compromiso de actuar con conciencia para que la educación que les brindan en casa sea en empatía con el medio ambiente, su disposición está presente en cada actividad, por lo que recomienda incluir sus ideas y no perder de vista el trabajo prospectivo con ellos.

Impacto del proyecto

El análisis de los resultados obtenidos se hace desde la concepción paradigmática crítica dialéctica, puesto que la intención del proyecto es transformar la realidad de los afectados por medio del desarrollo de competencias al integrar la educación ambiental como medio para favorecer la construcción de una conciencia ambiental que permita incorporar hábitos y comportamientos, lo que lleva a formar consumidores responsables para garantizar la subsistencia propia y ajena.

Partir de un problema real acontecido en la comunidad tuvo un impacto transcendental, pues los afectados le dieron sentido a todo lo que se realizó, es decir encontraron desde el inicio la conexión entre las necesidades del entorno y el trabajo en el aula para reducir el consumo y al mismo tiempo desarrollar competencias en los participantes, situación que motivó la reflexión sobre la práctica docente realizada durante un mes de trabajo aproximadamente (tiempo que duró la aplicación del proyecto).

Con resultados derivados del trabajo educativo se puede apreciar los alcances que se tuvieron, así que la interpretación de los resultados y los logros obtenidos permiten identificar en qué medida los afectados se involucraron con el proyecto diseñado con el propósito de cambiar las consciencias ambientales al desarrollar sus competencias. Dicho análisis de entrada recupera las intenciones que se tenían y el impacto causado en cada etapa del proyecto.

Cuando se recopilaban las experiencias de los estudiantes, la mayoría mostró orgullo y gusto por lo que habían logrado en conjunto, en actividades que no fue posible que participaran, todos manifestaron su apoyo como en el caso del foro, la expo-feria y en los programas de radio, estos eventos son relevantes para comprender que cuando se destina tiempo y esfuerzo el rumbo que se toma es

superado por las expectativas iniciales. Los estudiantes en sus escritos muestran la necesidad de cambiar, se muestran preocupados por la tierra, descubren que tan perjudicial puede ser consumir productos que a simple vista parecen inofensivos, comentan que trataran de esforzarse para dar el máximo esfuerzo; textualmente comentan acerca del foro:

- **Carlos:** “a mi me hubiera gustado ir al foro : Porque no sabia de lo que aser para cuidar el agua: para cuido lo que nesesito i para no consumir...”.
- **Esmeralda:** “Aunque me sienta triste pero voy a estar orgullosa por mis compañeros creo que a ellos se le hizo un poco dificil estoy orgullosa” (consultar apéndice L)

En contraste para los estudiantes que participaron se nota la emoción porque compartir lo que saben y convivir con alumnos de telesecundaria fue un desafío, con los niños de preescolar fue evidente como los protegían. Algunos comentarios son fundamentales porque revelan la adquisición de los nuevos saberes ambientales:

- **Ana:** “yo aprendi sobre el consumo responsable sobre todo no comprar cosas que no te nutran... Debes desconectar los aparatos eléctricos o no arranques hojas de libretas porque talan muchos arboles”.
- **Lupita:** “yo fui al foro todos compartimos ideas muy importantes de cómo cuidar el agua y la luz eléctrica todos nos sentimos a gusto...”
- **Abigail:** “...dijimos los beneficios del consumo, tenemos que asegurar nuestras vidas para el futuro esto quiere decir que no debemos malgastar los recursos naturales...”
- **Miriam:** “ESTA HA SIDO MI MEJOR EXPERIENCIA EN TODO EL CICLO ESCOLAR... Y NOS EXPRESAMOS DE DIFERENTE MANERA...HOY HEMOS APRENDIDO A SER CONSUMIDORES RESPONSABLES...” (consultar escritos completos en apéndice L)

En cada actividad los niños manifiestan sus emociones, sentimientos y preocupaciones, lo que deja ver el impacto que está causando al abordar desde distintas asignaturas un problema ambiental, la nueva forma de trabajar bajo la modalidad del método por proyectos es en realidad motivadora y retadora, los estudiantes cambian sus actitudes, lo que constituye un avance significativo y el nivel alcanzado en cada competencia.

Muchos estudiantes sorprendieron con sus logros, Miriam es una estudiante sobresaliente, utiliza el chat para consultar dudas, o enviar documentos como diapositivas, escritos y un folleto que elaboró con su abuelita, también ayudó a sus compañeros para que aprendieran a usar las TIC como recurso educativo y ahora le han perdido el miedo a las TIC, ya saben escribir en Word, hacer gráficas en Excel y en Power Point presentan información.

Posterior a la aplicación del proyecto los grupos de 5° grado realizaron un festejo de despedida a los alumnos de sexto grado. Ellos, dirigidos por su profesora de grupo implementaron acciones a favor del consumo responsable: cambiaron el uso de platos, vasos y cucharas desechables por artículos que tienen en casa, además reciclaron la basura (ver apéndice M).

La relación y comunicación con el director mejoró al final de la aplicación del proyecto, actualmente se trabaja en colectivo, el impacto del proyecto se ve reflejado en las decisiones que se están tomando, ahora la escuela cuenta con una nueva instalación eléctrica y se cambiaron los focos por bombillas ahorradoras de energía a fin de reducir el consumo de electricidad.

El impacto se ve en la respuesta de las autoridades municipales, de FM Libres, de los docentes, director y padres de familia para seguir trabajando a favor del ambiente. Este trabajo es pionero en la escuela y apuesta por continuar realizando investigaciones desde la función que desempeña el docente como principal agente de cambio apoyado con instrumentos que usan los investigadores profesionales.

Valoración de fortalezas y debilidades

Las *debilidades* encontradas al trabajar el proyecto, son:

- La carga de trabajo administrativo por el fin de cursos
- Limitado tiempo para concretar con lo que se establece en el proyecto de intervención.
- Desmotivación de una parte del profesorado para involucrarse en la realización de las actividades.

- Desinterés de los tres directivos para trabajar en conjunto.
- Poca comunicación con todos los padres de familia, alumnos, directivos y profesores del centro educativo.
- Malos hábitos adquiridos, especialmente como parte de una deficiente gestión ambiental.

Respecto a las *fortalezas* que apoyaron el desarrollo del proyecto están determinadas por los siguientes aspectos y por lo tanto se muestran como propuestas de trabajo a implementar en futuras investigaciones:

- Disposición y colaboración de la mayoría de docentes de los tres niveles educativos.
- Resultados exitosos de las actividades realizadas, los cuales ahora forman parte de la experiencia en materia ambiental en la escuela de referencia.
- Contar ya en la escuela con un proyecto diseñado y aplicado de educación ambiental con el cual es posible tomar como referencia para futuros trabajos.
- Participación de alumnos del grupo y escuela.
- Apoyo de la mayoría de los padres de familia del grupo y de otros miembros de la comunidad como el juez de paz.
- Respuesta favorable de FM Libres.

Dentro de las acciones que puedan servir tanto para apoyar los puntos débiles como para reforzar las fortalezas existentes se enlistan a continuación y su objeto es motivar el trabajo colectivo:

- Reforzar hábitos de gestión ambiental positivos al encausar proyectos de intervención educativa donde se involucre todo el colectivo
- Reconocer el espacio geográfico como medio para construir socialmente el ambiente.
- Integrar la educación ambiental al currículo de una forma sistemática y a utilizar la transversalidad durante todo el ciclo escolar

- Proponer un horario para realizar las actividades de educación ambiental en el aula.
- Implementar reuniones de trabajo colegiado a fin de analizar los resultados parciales y por consiguiente la toma de decisiones para favorecer la mejora educativa, así como llegar a consensos sobre actividades a incorporar según los logros.
- Dar seguimiento el proyecto para aplicarlo como se establezca.
- Continuar trabajando con los alumnos las campañas de difusión sobre el problema del consumo y otros problemas que se tengan en el entorno.
- Invitar al supervisor de la zona escolar o docentes de otros centros educativos a fin de que fortalezcan el trabajo desarrollado.
- Buscar el apoyo del ayuntamiento para ampliar los horizontes y tener mejoras en la escuela.



¡Juntos hacemos la diferencia!

CONCLUSIONES

La tierra considerada como el hogar donde habitan millones de especies se encuentra amenazada por una serie de problemas ambientales que antes no existían derivados de los cambios que origina el avance científico y tecnológico, situación que constituye un riesgo latente que atenta contra la estabilidad de los ecosistemas. Razón que impulsa a la Educación Básica para que incluya la Educación Ambiental en el currículo 2009 a fin de formar ciudadanos en empatía con el ambiente.

En consecuencia, como docente-investigador se tiene la responsabilidad social y profesional de intervenir pedagógicamente para que mediante el diseño de una respuesta desde y para la educación, se propicie el cambio de actitudes y comportamientos para construir socialmente el ambiente, al cambiar el nivel de conciencia ambiental de los estudiantes del 4° “A” de educación primaria se logra formar consumidores responsables.

La propuesta educativa surge como una alternativa que aborda el problema del consumo, tiene un enfoque profesionalizante orientado hacia una nueva forma de hacer docencia (praxis). Desarrolló competencias al utilizar la transversalidad y demás componentes del currículo 2009, en virtud de que las prácticas educativas habían estado desvinculadas de la realidad de los estudiantes. Por ello, el trabajo de investigación realizado y presentado en este documento se enfoca a reflexionar sobre la práctica docente propia como una forma de identificar los problemas del entorno para construir respuestas educativas.

El proceso de investigación adoptó los planteamientos del paradigma crítico dialéctico, ya que no solo se implicó al conocimiento e interpretación del problema sino que además fue indispensable asumir el compromiso de participar para generar soluciones. Lo que propicio recurrir a la investigación–acción participativa como instrumento teórico-metodológico para promover que los afectados transformaran su realidad al movilizar las competencias que están desarrollando.

En directivos, docentes, autoridades cívicas y sociedad en general se despertó la inquietud por participar en proyectos sustentables, visualizados ahora como medios educativos con los cuales construir la conciencia social para enfrentar las diversas problemáticas ambientales, ya que de continuar con los mismos esquemas de vida el planeta no podrá ofrecer los mismos beneficios a las próximas generaciones, lo que desencadenará una serie de cambios en la vida en el planeta sin precedentes.

Las temáticas abordadas abrieron nuevas perspectivas, desde los planteamientos más sencillos pero acordes a la realidad porque se partió del problema del consumo hasta los más holísticos como el hecho de perfilarse hacia estilos de vida más sustentables; lo que facilitó la construcción social del ambiente, al igual se mostró que al trabajar desde la transversalidad se impulsa la integración de la Educación Ambiental en las prácticas escolares.

El trabajo da cuenta de la forma en que se puede atender un problema desde la educación que se imparte en el aula con instrumentos propios de investigadores expertos, lo que conlleva al desarrollo de prácticas educativas acordes a las necesidades locales y particulares de los estudiantes en cuestión.

Al aplicar la propuesta se trabajó en beneficio de la EA, ahora no solo se encuentra contenida en el currículo oficial como un tema que aspira a desarrollar el aprecio y valoración por el planeta, sino además el docente- investigador la acercó a la vida de los afectados, al atender la reducción del consumo y con ello avanzar hacia el desarrollo sostenible, porque con el desarrollo de competencias fue posible contribuir a modificar la conciencia ambiental de los afectados.

Existen indicadores fundamentales como las actitudes mostradas por los estudiantes en los debates de grupo, foro presencial, organización y presentación de la expo-feria (donde presentaron los productos realizados para tomar conciencia de las consecuencias del consumo y la destacada participación en programas de radio para difundir la información hacia 30 municipios (cobertura de FM Libres).

La motivación de los estudiantes es otro de los aspectos importantes del proyecto, se han sensibilizado y llevan consigo la necesidad de seguir incorporando hábitos y actitudes ambientales mediante el desarrollo de competencias para trasladarlos a su vida cotidiana, aunque el proceso de consolidación depende del tiempo y continuidad que se tenga. Resultó ser una experiencia de aprendizaje interesante, novedosa y retadora que implica a los estudiantes en la búsqueda de respuestas y al desarrollo de competencias.

Se ha logrado que los afectados tengan mayor conocimiento ambiental, ahora los alumnos expresan lo que quieren para el futuro, moldean un mundo como lo desean ver, actúan para cuidar su medio natural y escriben sus experiencias como miembros de una ONG llamada por ellos: "Niños hacia el consumo responsable", estas experiencias ecoeducativas revelan la necesidad de seguir trabajando en pro del ambiente.

Por los resultados obtenidos se propone fortalecer la Educación Ambiental desde el currículo, implementar una formación profesional como educadores ambientales, a fin de que los docentes sean los medios que promuevan una educación para el desarrollo sostenible con la que se construya la sociedad contemporánea. La visión de la docencia ha cambiado significativamente, sin duda es la misión más relevante y trascendental que se ha adquirido y el peso socioeducativo delimita el campo de acción para contribuir en el desarrollo de competencias de los estudiantes que conformaran la nueva sociedad mexicana de frente al presente siglo.

En suma, el trabajo efectuado es una manera de formar consumidores responsables, al comprender que ciertas actitudes y comportamientos tienen un impacto ambiental negativo se promueve el desarrollo de una cultura ecológica, lo que incide en el nivel del aprovechamiento escolar de los estudiantes; de tal manera que la transición de niños a jóvenes y posteriormente a adultos, de cómo resultado personas responsables y comprometidas con su entorno natural y social.

BIBLIOGRAFIA

- ALEA, García Alina. Diagnóstico y potenciación de la educación ambiental en jóvenes universitarios. 2006
- AUSUBEL, D.; Novak, J.; Hanesian, H. (1990). Psicología Educativa : Un punto de vista cognoscitivo. México : Editorial Trillas. Segunda Edición.
- BLANK, W. (1997). Authentic instruction. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), Promising practices for connecting high school to the real world (pp. 15-21). Tampa, FL: University of South Florida. (Eric Document, Reproduction Service No. ED407586)
- BOTTOMS, G., & Webb, L.D.(1998). Connecting the curriculum to “real life”. Breaking Ranks: Making it happen. Reston, VA: National Asosiation of Secondary School Principals.(Eric Document, Reproduction Service No. ED434413)
- BUCH, T. (1999): «La alfabetización científica y tecnológica y el control social del conocimiento», en Redes, VI, pp. 119-136. Barraza, L., (1998) Conservación y medio ambiente para niños menores de 5 años. Especies (7) 3:19-23, pp.1
- CALVO, S. y Corraliza, J.A. (1994). Educación Ambiental. Conceptos y propuestas. Madrid: CCS.
- CARIDE, J., y MEIRA, P. (2001): Educación ambiental y desarrollo humano, Barcelona, Ariel.
- CARR, Wilfred y Stephen Kemmis. Teoría Crítica de la enseñanza, Barcelona, Martínez Roca, 1988, pp76-98
- CATALAN-Vázquez, Minerva y Edgar C. Jaramillo-Soto. Paradigmas de Investigación aplicados al estudio de la percepción pública de la contaminación del aire. Rev. Int. Contam. Ambient. 26 (2) 165-178, 2010
- CONDE Núñez, María del Carmen J. Samuel Sánchez Cepeda y José María Corrales Vázquez. Conectando la investigación y la acción. Aportaciones desde una experiencia en torno a ecoauditorías, escolares, 2009
- CONDE, Núñez M^a del Carmen Conde (2004) Integración de la Educación Ambiental en los Centros Educativos. Ecocentros de Extremadura: análisis de una experiencia de Investigación-Acción. Universidad de Extremadura Facultad de formación del profesorado Departamento de didáctica de las ciencias Experimentales y de las matemáticas. PP 611
- CORRAL-VERDUGO, V. (2001). Comportamiento proambiental. Una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente. Santa Cruz de Tenerife: Resma.

- DEL OLMO M.^a José Amado (2004). Las redes sistémicas en la evaluación del cambio de actitudes hacia los residuos sólidos urbanos. Edita: Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Imprime: Industrias Gráficas CARO, S. L. - Gamonal, 2 - 28031 Madrid
- DELORS J., (1996). Los cuatro pilares de la educación. En la educación encierra un tesoro (pp89-103). México: UNESCO.
- DIAZ Barriga, F. y Hernández, G (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista (2^a edición). México: McGraw Hill.
- DUNLAP, R. E., & Van Liere, K. D. (1978). The New Environmental Paradigm. *Journal of Environmental Education*, 9, 10-19.
- FISHBEIN, M. y AJZEN (1980): *Understanding attitude and predicting social b* Prentice Hall. LLOPIS, J. A. y BALLESTER, M. R. (2001): *Valores y actitudes en la educación. Teorías y estrategias educativas*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- FLAVELL, John H. (1998), *La psicología evolutiva de Jean Piaget*, Paidós, México, p. 65)
- GARCIA, Ruth, 2011(S/R)
- GROB, J. (1990). *Meinungem im Umweltbereich and Umweltgerechtes Verhalten*. Teisis Doctoral. Universidad de Berna.
- HARWELL, S. (1997). Project-based lerning. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp.23-28) Tampa, FL: University of South Florida. (Eric Document, Reproduction Service No ED407586)
- HERNÁNDEZ García, M. I. y Herrera Rodríguez, C. (1994). El reto de la Educación Ambiental. En B. Hernández, E. Suárez y J. Martínez Torvisco (Eds.), *Interpretación Social y gestión del entorno. Aproximación desde la Psicología Ambiental*. Tenerife: Universidad de La Laguna.1994).
- HESS, S., Suárez, E. y Martínez-Torvisco, J. (1997). Estructura de la conducta ecológica responsable mediante el análisis de la Teoría de Facetas. *Psicología Social Aplicada*, 7, 97-112.
- KATZ, L.G. & Chard, S.C. (1989). *Engaging children's minds: The Project approach*. Norwoord, NJ: Ablex.
- KATZ, L.G. (1994). *The projet approach* [Eric digest]. Urbana IL: ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education. ERIC Document Reproduction Service No. ED3685809)
- LEZAMA, José Luis (2001). "El medio ambiente como construcción social: reflexiones sobre la contaminación del aire en la ciudad de México" *Estudios Sociológicos* XIX(002):325-338 p.

- LOSADA, Otero. Ma Dolores (2005). La educación ambiental en el currículo de la enseñanza secundaria obligatoria. Universidad de A Coruña Facultad de Ciencias de la Educación Departamento de Psicología. P 342
- LYONS, E., & Breakwell, G. L. (1994). Factors predicting environmental concern and indifference in 13 to 16 year olds. *Environment & Behavior*, 26, 223-238.
- MARTIN, N., & Baker, A. (2000). Linking Word and learning toolkit. Portland, OR: worksstems, inc., & Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory
- MCKEOWNM, Rosalyn, Ph. D. Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible.. Con fondos del Instituto de Educación e Investigación sobre Manejo de Desechos de la Universidad de Tennessee (WMREI – Waste Management Research and Education Institute) Julio 2002
- Metodologías participativas, Manual, 2011
- MONTES Ponce de León, J. (2001). Medio Ambiente y Desarrollo Sostenido. Madrid: Comillas.
- NIETO, Luz María (2000) Reflexiones sobre la Investigación de la Educación ambiental en Mexico, en memoria del foro.
- PERRENOUD, Phillipe (2002), Construir competencias desde la escuela, Dolmen ediciones, Santiago de Chile, p. 23
- POSNER, G. (1998). Enfoque de proyectos. En G. Posner, *Análisis del currículo* (pp.181-190). Santafe de Bogotá: McGraw Hill.
- RIEB (2009) Reforma Integral de la Educación Básica
- REYES, R. (1998). Native perspective on the school reform movement: A hot topics paper. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory, Comprehensive Center Region X. Retrieved July 10 2002, from
- RODRÍGUEZ Gómez, Gregorio Gil Flores, Javier. García Jiménez, Eduardo. Metodología de la investigación cualitativa. Ediciones Aljibe, Archidona, Málaga, 1996
- RODRÍGUEZ, Gómez Gregorio, Javier Gil Flores, Eduardo Garcia Jiménez, Metodología De la Investigación Cualitativa” Ediciones Aljibe. 2a Ed. 1999, Granada, España
- SARANTAKOS, (1998) S/R
- SIERRA Bravo. Técnicas de investigación social. 8va. Edición. Editorial Paraninfo. 1996. 193p.
- SUTHERLAND, D. S., & Ham, S. H. (1992). Child-to-parent transfer of environmental ideology in Costa Rica families: an ethnographic case study. *Journal of Environmental Education*. Vol. 23, No. 3, 9-16.

TAYLOR, S. J y BOGDAN, R. (1980) Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Barcelona Paidós.

THOMAS, J.W. (1998). Project based learning overview. Novato, CA: Buck institute for Education. Retrieved July 10, 2002, from

TOBON, Tobón Sergio Evaluación por competencias. 2008. S/R

VIGA, De Alva María Dolores. Contribución de la educación primaria a la formación ambiental

WEBER Marx. The Theory of Social and Economic organization, The Free Press, Nueva York 1964.

ZABALA, A. y ARNAU, L (2007) Cómo aprender y enseñan competencias. Barcelona, Editorial Graó. 226 páginas

REVISTAS Y BOLETINES

Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, (1987) pg. 43.

CORRALES, Llavés María Teresa. "Educar en el consumo crítico y responsable"
REVISTA I+E CSI-CSIF Sector de Enseñanza de Sevilla - C/ San Juan Bosco 51
B 41008 Sevilla. Tlf. 954069012 E-Mail ense41@csi-csif.es.

Década por una educación para la sostenibilidad ¿Cómo podemos contribuir cada ciudadano@ a construir un futuro sostenible?, Boletín 60, 2011.

DIAZ Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 5(2) en <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no.15no2/>

ODISEO, REVISTA ELECTRÓNICA DE PEDAGOGÍA. MÉXICO. AÑO 3, NÚM. 6. ENERO-

ZACARÍAS, Eladio Ortiz. Así se Investiga, Pasos para hacer una Investigación. Clásicos Roxsil. 2000. [ISBN 84-89899-30-4](https://www.isbn.org/9788489899304)

WEBGRAFIA

Década por una Educación para la Sostenibilidad. OEI, 2010 en: <http://www.oei.es/decada/index.php>

MARQUES, Pere (1999). Concepciones del aprendizaje disponible en:

Http: //dewey.uab.es/marques/aprendiz.htm/inicio consultado el 22 de diciembre 2008.

Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). Francia, Unesco, 2005. En:

<http://www.unesco.org.uy/educacion/fileadmin/templates/educacion/archivos/DecenioNUDesarrolloSostenible.pdf>

MUÑOZ y Noriega (2006) Habilidades para el diseño de una nueva docencia. Disponible en: <http://www.cca.org.mx/cca/cursos/hbd/modulo3/mainm21.htm#2>. consultado el primero de enero del 2009.

GONZALEZ, Manjon Daniel (2008) De los elementos del curriculum a la planeación didáctica. En <http://www.ccoomalaga.org/aportaciones/home.htm>, consultado el 12 de enero del 2009

Objetivos de la educación ambiental en www.coruna.es/medioambiente/050103_2obje.jsp

Plan de Estudios 2009. Educación Básica. México, SEP, en: <http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/primaria/plan/PlanEstEduBas09.pdf>



Estudiantes de 4ºA

APÉNDICES

Apéndice A

Instrumentos para recopilar información

Entrevista aplicada a los alumnos del grupo de 4° "A" y a 90 estudiantes de la escuela de referencia.

Escuela: _____

Alumno(a): _____

Grado y grupo que cursas _____

Tus respuestas son muy importantes contesta sin ningún temor

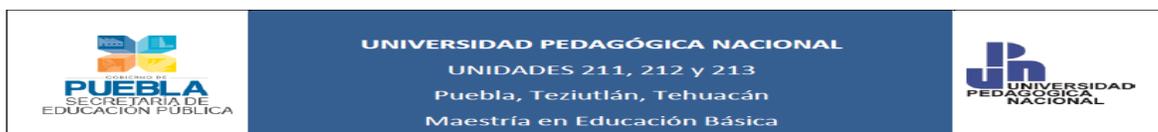
1. ¿Qué desayunas antes de ir a la escuela?
2. ¿Compras algún alimento o golosina antes de entrar a tus clases?
3. ¿Qué prefieres comprar a la hora del recreo?
4. ¿Cuántos pares de zapatos tienes?
a) Un par b) dos pares c) tres o más pares
5. ¿Qué usas para peinarte?
a) Gel b) sprai c) limón d) nada.
6. ¿Cuántos y qué juguetes tienes?
7. ¿Usan pilas, son eléctricos, de plástico o son madera?
8. ¿Tienes celular?
9. ¿Qué haces con tu lápiz cuando ya está muy pequeño?
10. ¿Cuándo haces un trabajo y te equivocas, que haces con el papel?
a) Rompes la hoja b) La dejas c) Le pones corrector d) Le borras
11. ¿Cada qué tiempo de bañas y cuanto tardas en hacerlo?
12. ¿Cuándo haces el aseo cuantas cubetas de agua ocupas?
a) Dos b) Tres o cuatro b) Más de cinco
13. ¿Sirven los sanitarios de la escuela o le echas agua con la cubeta?
14. ¿Qué tiempo le dedicas a tus programas favoritos?
15. ¿Cuáles son tus programas favoritos?
16. ¿Sabes que sucede si consumes alimentos sin nutrientes (chatarra)? ___ Explícalo
17. ¿Qué beneficios tiene el que comas alimentos como frutas, verduras, cereales...?
18. ¿Qué crees que ocurre cuando tus zapatos, ropa, accesorios, lápiz, lapicero, útiles escolares se tiran o se desperdician?
19. ¿Qué consecuencias tiene que compres productos que en realidad no necesitas?
20. ¿Qué pasaría si nadie cuida el agua?
21. ¿A quién afectas cuando gastas la energía eléctrica?
22. ¿Qué harías para tener una alimentación adecuada y así vivir sanamente?
23. ¿En qué se tiene que pensar antes de comprar un producto?
24. ¿Qué se tiene que hacer para que siempre tengamos agua potable?
25. ¿Qué debes hacer para cuidar la energía eléctrica en la casa y en la escuela?
26. ¿Cómo protegerías al medio ambiente para que no se sigan gastando sus recursos naturales?

Cuestionario para padres de familia del grupo de 4° "A"

1. ¿Qué alimentos acostumbra prepararles a su familia?
2. ¿Sus hijos prefieren las frutas y verduras o las golosinas?
3. ¿Sabe que compran sus hijos en la escuela para alimentarse?
Por favor enliste esos productos
4. ¿Tiene aparatos eléctricos en su casa?
5. ¿Cuáles y cuántos?
6. ¿Los desconecta cuando no los usa?
7. ¿Cuántos focos tiene en su casa?
a) Uno b) Dos o tres c) Cinco o seis d) Más de seis.
8. ¿Qué productos compra para el aseo de su hogar?
a)Cloro b)Jabón de pasta c)Detergente d)Suavizante e)Sosa, f)Desinfectante,
g)Fabuloso h)Pinol i)Otros
9. ¿Para el aseo personal de su familia qué compra?
Escriba en nombre de los productos
10. ¿Cada qué tiempo les compra ropa o zapatos a sus hijos?
11. ¿Por qué decide comprar un producto (sea un electrodoméstico, para la higiene, ropa, zapatos, alimentos, útiles...) Anote sus razones
12. ¿Cuánto tiempo tardan en bañarse?
a) 20 minutos b) 30 minutos c) Una hora d) Hasta que se acaba el agua caliente
13. ¿Usa lavadora o lava a mano su ropa?
14. ¿Sabe que efectos tiene el que sus hijos consuman la comida chatarra?
15. Mencione esos efectos:
16. ¿Cuáles son los beneficios de comer sanamente?
17. ¿Qué necesita saber para cuidar la alimentación de su familia?
18. ¿Qué sucede cuando compra productos que no son en realidad necesarios?
19. ¿Qué propone para ya no comprar productos que no necesitan?
20. ¿Por qué debe cuidar el agua potable?
21. ¿Cómo participaría en el uso adecuado del agua?
22. ¿Qué ocurre si utiliza más de un aparato eléctrico a la vez?
23. ¿Sabe que sucede si deja conectados sus aparatos eléctricos?

24. ¿El costo que paga por el servicio de la luz eléctrico es alto o bajo?
25. ¿Siempre paga la misma tarifa?
26. ¿A qué se debe que debe esa situación?
27. ¿Qué hace para ahorrar energía eléctrica?
28. ¿Le gustaría participar en acciones que permitan que usted y sus hijos sean consumidores responsables?
29. ¿De qué manera protegería al medio ambiente para que ya no se sigan gastando sus recursos?

Gracias por su participación, sus respuestas no ayudarán a buscar alternativas para mejorar la educación de sus hijos



Cuestionario aplicado a los docentes de la escuela primaria .

Profesor(a) _____

Grado grupo que atiende _____ **Localidad** _____

1. ¿Sabe cuál es el objetivo de la Educación Ambiental?
2. ¿Por qué piensa que se incluyó este tema en el plan de estudios 2009?
3. ¿Qué opina de que el Plan y programas 2009 incluya temas transversales para su tratamiento educativo?
4. ¿Qué modalidad de trabajo implementa para el logro de los temas transversales?
5. ¿Ha trabajado bajo las características de la transversalidad algún tema en específico?
6. ¿Qué dificultades ha encontrado en su desarrollo?
7. ¿Qué problemas ambientales encuentra en su institución y localidad?
8. ¿Dentro de esos problemas considera que el consumo de alimentos sin control nutritivo, de productos, agua, energía eléctrica, (uso y abuso de los recursos naturales) dentro y fuera de la institución es un problema ambiental?
9. ¿Cómo lo identifica?
10. ¿Considera importante tratar ese problema con los estudiantes?
11. ¿Cómo sugiere que sea abordarlo?
12. ¿Ha observado qué compran sus alumnos antes de entrar a clases? Mencione algunos productos

13. ¿Y a la hora del recreo qué consumen sus alumnos?
14. ¿Tiene celular, computadora de escritorio o computadora personal?
15. ¿Cuántos de sus alumnos tienen celular?
16. ¿Quién influye para que la gente compre productos?
17. ¿Qué hacen sus alumnos cuando al hacer un trabajo se equivocan?
18. ¿Cuántas libretas tienen sus alumnos para desarrollar las actividades escolares?
19. ¿Las usan correctamente?
20. ¿Su escuela, jardines, anexos y baños están libres de basura inorgánica?
21. ¿Ha notado que los alumnos de la escuela desperdician el agua?
22. ¿Por qué los niños tiran basura, desperdician el agua y consumen alimentos poco nutritivos?
23. ¿Qué actitudes y comportamientos ambientales ha observado en los alumnos de la escuela?
24. ¿Qué consecuencias tiene que los niños consuman alimentos chatarra?
25. ¿Sabe cuáles son los efectos que originan los teléfonos celulares cuando ya no funcionan?
26. ¿Qué sucede si los niños no cuidan su ropa, zapatos, juguetes, útiles escolares?
27. ¿A quién dañan?
28. ¿Cómo influyen los medios de comunicación en la gente para que esta adquiera productos innecesarios?
29. ¿Los alumnos saben distinguir un producto necesario de uno que no lo es?
30. ¿Qué efectos tiene fomentar una cultura del consumidor responsable?
31. ¿Por qué como docentes debemos inculcar el cuidado del agua?
32. ¿Qué propone para orientar a padres de familia y alumnos sobre la alimentación que deben consumir?
33. ¿A través de la docencia qué puede hacer para promover el uso racional de los recursos naturales?
34. ¿A nivel escuela que se tiene que hacer para evitar que el problema del consumo siga avanzando?
35. ¿Qué alternativas propone para reeducar a los alumnos para que adquieran hábitos y comportamientos ambientales en sintonía con la naturaleza?
36. ¿Qué actividades implementaría para contribuir en la formación de consumidores responsables en la escuela y que tengan impacto en la localidad?

Muchas gracias, su información es vital para tomar decisiones a favor del medio ambiente y generar respuestas educativas desde la educación básica que impartimos.

Encuesta a los Directores de los tres niveles de Educación Básica que trabajan en la comunidad del Progreso, Libres Puebla.

Nombre y Nivel _____

1. ¿Por qué se ha incluido la educación ambiental en el nuevo currículo?
2. ¿Quiénes son los encargados de llevar a cabo la educación ambiental?
3. ¿Cuáles son los organismos o documentos que promueven la educación ambiental?
4. ¿A qué se le llama problema ambiental?
5. ¿Qué problemas ambientales existen en su institución?
6. ¿Existen proyectos ambientales dentro de su institución y cuáles son?
7. ¿Considera que el consumo de agua, energía eléctrica y productos contribuyen en el deterioro y agotamiento de los recursos naturales? ¿Por qué?
8. ¿Ha observado que sus alumnos son consumidores?
9. ¿A qué creé que se debe este problema?
10. ¿Piensa que los medios de comunicación son un factor determinante en la formación de una sociedad consumista, por qué?
11. ¿Cómo líder académico de su institución que podría hacer para formar hábitos y comportamientos ambientales responsables?
12. ¿Cómo institución educativa que podría hacer para orientar a los alumnos para lograr que ciertas actitudes y comportamientos ambientales sean acordes a los retos en materia de sustentabilidad?
13. ¿Cómo describe la participación de los padres de familia?
14. ¿Cómo califica la actuación de las autoridades (educativas y municipales) en el apoyo que brinda a su institución?
15. ¿Le gustaría participar en proyectos sustentables que tengan como finalidad la preservación del medio natural, por qué?

Su información vertida en este espacio es de gran utilidad, ya que juntos podremos unir esfuerzos en pro de la educación ambiental de nuestros alumnos.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDADES 211, 212 y 213
Puebla, Teziutlán, Tehuacán
Maestría en Educación Básica



Entrevista aplicada a Docentes de los tres niveles de Educación Básica

Escuela _____

Nivel _____

Nombre _____

Sus respuestas son un referente indispensable conteste con confianza

- 1.- ¿Cómo describiría el Plan y programas 2004, 2006 o 2009 con respeto a la inclusión de temas transversales como la educación ambiental?
- 2.- ¿Qué tipo de proyectos ha desarrollado con sus alumnos?
- 3.- ¿Qué dificultades ha encontrado en su desarrollo?
- 4.- ¿Cómo lo apoyo el director de su institución en el desarrollo de los proyectos?
- 5.- ¿Qué problemas ambientales encuentra en su institución?
- 6.- ¿Dentro de esos problemas reconoce la existencia del problema del consumo de agua, energía eléctrica, productos (uso y abuso de los recursos naturales) dentro y fuera de la institución?
- 7.- ¿Sabe en qué consiste el tema transversal de la educación para el consumidor?
- 8.- ¿Por qué considera que se ha incluido al plan de estudios de la educación básica?
- 9.- ¿Considera importante tratar ese problema con los estudiantes y por qué?
- 10.- ¿Qué actividades implementaría para contribuir en la formación de sus alumnos para que sean consumidores responsables?

¡¡¡Juntos podremos construir un mañana con mejores condiciones de vida!!

Gracias por sus respuestas, son de interés para promover la mejora educativa al implementar una educación ambiental desde la Educación Básica

Cuestionario aplicado al supervisor escolar

1. ¿Cuántas escuelas integran la zona escolar que dignamente preside?
2. ¿Cuántos años de servicio lleva desempeñándose en esta zona?
3. ¿Cómo líder académico, social y administrativo considera adecuado el nuevo modelo educativo 2009 y porqué?
4. ¿Cuáles son los problemas ambientales que actualmente tenemos?
5. ¿El consumismo es un estilo de vida, una moda o una necesidad?
6. ¿Considera que esto sea un problema ambiental? ¿Por qué?
7. ¿En sus escuelas se presenta este problema?
8. ¿Cómo podría enfocar el consumo responsable para estar en sintonía con el medio ambiente?
9. ¿Cuál debería ser el compromiso de cada docente para contribuir en la formación de una conciencia ambiental responsable?
10. ¿Qué proyectos ambientales están realizando en este ciclo escolar?
11. ¿Cuál es su apoyo en el desarrollo de proyectos ambientales?
12. ¿Cómo valora el desarrollo de estas propuestas educativas para atender los problemas ambientales?
13. ¿Considera que el municipio esta consiente de la existencia del problema del consumo?
14. Hasta el momento cómo evaluaría la función de las autoridades municipales con respecto a esta problemática?
15. ¿Qué propone para que a nivel zona escolar los docentes, alumnos, padres de familia y autoridades se interesen en la formación de una sociedad moderna pero sustentable?
16. ¿Si su agenda ambiental se lo permite, le gustaría participar en el seguimiento de un proyecto ambiental?

Gracias por sus respuestas, son de interés para promover la mejora educativa al implementar una educación ambiental desde la Educación Básica.

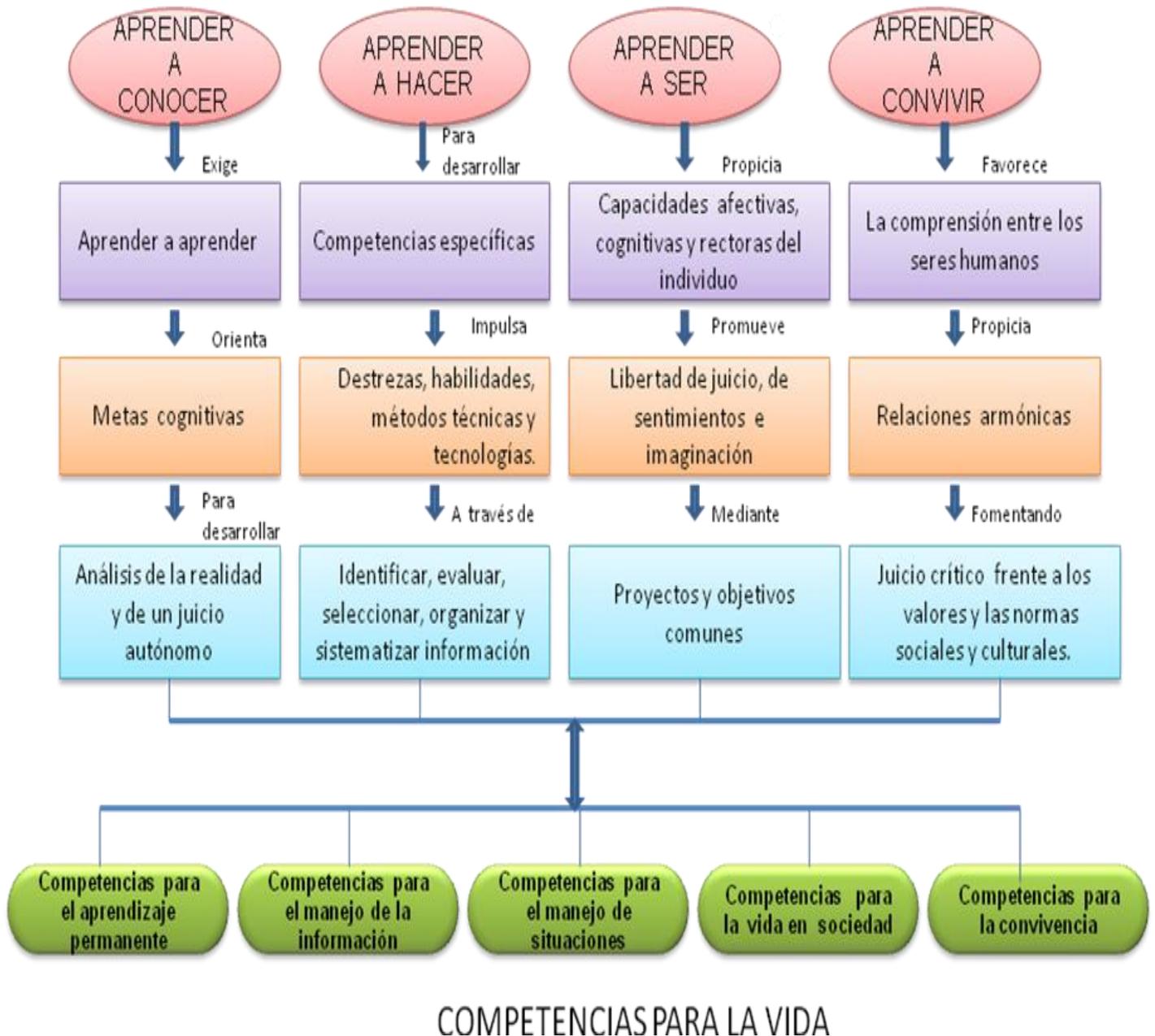
Entrevista a la autoridades de la comunidad y municipio

1. ¿Qué problemas ambientales encuentra en el municipio?
2. ¿Considera que el consumo es un problema ambiental en el municipio-comunidades? ¿Por qué?
3. ¿A qué se debe que la gente consuma demasiada agua, compre productos innecesarios y consuma energía eléctrica en exceso?
4. ¿Sabe que daños ocasiona al ambiente el problema del consumo?
5. ¿Cuáles son las actividades que llevan a cabo para cuidar el medio ambiente y quiénes son los encargados de realizarlas?
6. ¿Tiene algún proyecto que ayude a cuidar el ambiente? ¿Cuál o cuáles?
7. ¿Qué acciones podría proponer para formar una cultura del consumo responsable?
8. ¿Considera que los docentes podrían ser un factor determinante para el desarrollo de una conciencia ambiental responsable al fomentar el consumo responsable?
9. ¿Cuál sería el apoyo que les brindaría para lograrlo?
10. ¿Cómo podría participar la gente adulta y niños para conformar una sociedad sustentable

Gracias por sus opiniones, nos ayudan a fortalecer una educación ambiental en pro de un desarrollo moderno pero sustentable

Apéndice B:

LOS CUATRO PILARES DE LA EDUCACION



Apéndice C:

Procesos implicados en la manifestación de una competencia realizados por un estudiante

Situación-Problema: Desperdicio de agua en la escuela.



Apéndice D:

Paradigmas de la investigación educativa

Referentes paradigmas	Concepto de realidad	Relación sujeto-objeto	Finalidad de la investigación	Formas de explicar los datos o hechos
Positivista	Construida, tangible, convergente; fragmentada para ser analizada, por lo que es objetiva y estática. Verifica las teorías o determinar las leyes que rigen su existencia.	Independiente, neutral, no interfieren emociones, sentimientos prejuicios, su fin es efectuar una investigación científica	Explicar, controlar, predecir los fenómenos, para verificar sus teorías y descubrir las leyes que regulan los fenómenos. En educación descubre las leyes por las que se rigen los fenómenos para elaborar teorías	Utiliza el método hipotético-deductivo para explicar las causas reales, temporalmente precedentes o simultaneas. Analiza los resultados de manera cuantitativa
Interpretativo	Construida, holística, divergente, múltiple ya que en ella coexisten distintas formas de percibir al mundo natural y social, se dice que es dinámica en la medida que los sujetos atribuyen diferentes significados a sus actos.	Existe una interrelación estrecha influenciada por factores subjetivos, la relación es dependiente. El objeto del problema es conocer una situación y comprenderla a través de la visión de los sujetos	Comprender e interpretar de manera recíproca y compartida la realidad, los significados de los humanos: sus percepciones, intenciones, finalidades, acciones. Cuestiona la existencia de una realidad externa y valiosa. Busca la objetividad	Se vale de técnicas cualitativas y/o descriptivas para analizar los datos. El investigador es principal instrumento porque es quién realiza las interpretaciones a partir de las interacciones que realiza con los grupos sociales, en ocasiones se apoya de la inducción, triangulación
Crítico Dialéctico	Construida, holística, compartida, dinámica, divergente. Desea conocerla y comprenderla como praxis, uniendo teoría y práctica para conceptualizar y regresar a la práctica con nuevas perspectivas.	Es interrelacionada, influida por compromiso para el cambio, El investigador es un sujeto más que se involucra con los demás al ilustrarse para autorreflexionar y formar una autoconsciencia que le permita comprender las situaciones actuales y tomar decisiones conscientes de las repercusiones	Su principal intención es emancipar los constructos de los humanos, criticar e identificar el potencial que tienen para transformar la realidad al identificar los beneficios. Analiza la realidad. Considera que es posible la transformación de la estructura de las relaciones sociales y puede dar respuesta a problemas generados por ésta	Recurre al estudio de casos, a las técnicas dialécticas; sus análisis los hace de modo intersubjetivo, dialéctico para lo cual es indispensable la comunicación y la participación del grupo mediante la discusión e indagación. Los resultados muestran el presente para mirar de otro modo el futuro y así modificar la realidad. Usa el dialogo como método ya que facilita el consenso.

Guillermina Sánchez Castillo

Apéndice E:

Diagnóstico ambiental para los alumnos del 4° "A"

FECHA: _____

TEST SOBRE HABITOS Y ACTITUDES PERSONALES	NUNCA	CASI NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE
¿Tu mamá guisa verduras?				
¿Desayunas antes de irte a la escuela?				
¿Comes golosinas en la mañana?				
¿Cuidas tu ropa, zapatos, juguetes, cuadernos, lápiz, etc. para que no se gasten?				
¿Compras cosas como servilletas de papel, vasos de plástico, bolsas, embases y todo tipo de material desechable?				
¿Utilizas el papel por las dos caras y reutilizas cuadernos sin terminar de años anteriores?				
¿Cuidas tus prendas de vestir con la intención de que sean duraderas y no generar consumo innecesario de productos?				
¿Te gusta usar ropa que anteriormente han utilizado tus hermanos, familiares, amigos...?				
¿Cuándo vas de compras, te planteas el origen de lo que compras y las necesidades que tienen otros jóvenes del mundo?				
¿Cuándo vas al mercado o tienda llevas en que traer tus productos?				
¿Cuándo vas al mercado o tienda te dan bolsas de plástico?				
¿Cuándo ves que la gente tira cosas al suelo, te diriges a ellos para recomendarles que no lo hagan porque contaminan?				

¿Si observas que en el aula la luz está encendida y no es necesaria la apagas?				
¿Si observas que en tu casa la luz está encendida y no es necesaria la apagas?				
¿Respetas y cuidas los materiales de la escuela como sillas, mesas, paredes, libros y todo tipo de material o equipo que existe?				
¿Cuidas las plantas que existen en la escuela y la comunidad donde vives?				
¿Has participado en campañas para cuidar al medio ambiente?				
¿Te gustaría participar en algún grupo o brigada que cuide y proteja al ambiente?				
¿Crees que tú tienes un papel importante para solucionar los problemas del medio ambiente?				
¿Te integrarías a un equipo de trabajo a favor del medio ambiente?				

Apéndice F:

Extracto del diario del educador

1.-Foro educativo

“NIÑOS Y JOVENES HACIA EL CONSUMO RESPONSABLE”

El progreso, Libres, Puebla, a 24 de junio de 2011

Bienvenida

Exposición de motivos del foro

Temáticas a abordar:

1. ¿Qué es el consumo de energía (alimenticia y eléctrica), agua y productos innecesarios?

2. Causas y consecuencias del consumismo: daños a la salud (obesidad, desnutrición, dentición, bulimia, enfermedades gastrointestinales, vomito, diarrea, colesterol...) daños al ambiente: contaminación del suelo por los residuos sólidos, contaminación del aire y suelo por la producción manufacturera (fábricas al procesar los productos) agotamiento de los recursos naturales y agua potable, calentamiento global, efecto invernadero.
3. Posibles alternativas: cambiar de actitudes y comportamientos al convertirse en consumidores responsables, realizar todos los días acciones tan sencillas como usar y comprar solo lo necesario para sobrevivir

RECOMENDACIONES, para la formación de consumidores responsables

CONCLUSIONES.

2.-Visita a las instalaciones de FM sicom 5 de julio de 2011.

El día de hoy en compañía de cuatro miembros de la OGN's Niños hacia el consumo responsable, se asistió a las instalaciones de FM Libres, antes radio sicom, Pedimos una audiencia con el gerente quien de inmediato nos atendió, mientras las ecovigilantes le comentaban cual era la intención de la visita, se mostró interesado y no tuvo ninguna objeción por abrir sus puertas y espacios radiofónicos. Expusimos nuestra intención de difundir información sobre el consumo responsable, y el gerente Pablo Suarez de FM Libres, Puebla, nos invito a trabajar en sábado y domingo en espacios infantiles para dar capsulas informativas, diseñadas de 10 a 12 minutos, así como participar en una campaña intensiva de difusión de spot para formar el consumo responsable.

Nos comento que tienen una cobertura de 30 municipios, por el cual el impacto sería interesante, los promos para la campaña van a estar sellados con el nombre de la escuela, pero era necesario llevar oficio de solicitud y redactar las diez versiones de los spot de 20 segundos, nos dio cita para el próximo viernes a fin de grabar el promo de muestra

El gerente nos programó dos entrevistas para el sábado diez de la mañana y domingo, 11 de mañana en los programas se hablaría del consumo durante 15 minutos en cada intervención, ahí daríamos a conocer los trabajos realizados.

3.-Solicitud para la campaña intensiva

DEPENDENCIA: ESCUELA PRIMARIA

"BRAULIO RODRIGUEZ"

C.T. 21DPR2461G

EXPEDIENTE: 2010-2011

ASUNTO: El que se indica

El Progreso, Libres, Puebla, a 7 de julio de 2011

C. MTRO JUAN JOSE CUE DE LA FUENTE

DIRECTOR DE MERCADOTECNIA DE FM SICOM

Con At'n al C. Lic., Arturo Fdez. Joasso, Director de FM Libres.

La que suscribe, **C. Profra Guillermina Sánchez Castillo**, titular del grupo de cuarto grado, grupo "A" de la Escuela Primaria antes mencionada y cuyas instalaciones se localizan en la comunidad del Progreso, Libres, Puebla, se dirige a usted con el respeto y admiración que merece el cargo que preside para solicitarle la oportunidad y autorización para que radio FM sea el medio de comunicación masiva que nos permita a los estudiantes, padres de familia y docente del grupo de referencia acercarnos a la sociedad en general con la intención de informar, motivar y de esta manera cambiar ciertas actitudes y comportamientos ambientales, ya que hemos descubierto que los residuos sólidos que se desechan diariamente son generados por el excesivo consumo que hacemos los seres humanos.

Este problema tiene un impacto ambiental que no solo afecta a la salud de las personas que consumen alimentos de bajo nivel nutritivo o las que desperdicien al agua o la energía eléctrica, sino que están agotando los recursos naturales, con lo cual se originan problemas como el cambio climático que repercute en la calidad de vida y pone en riesgo la existencia de futuras generaciones; en ese sentido es nuestra preocupación y responsabilidad social contribuir en la formación de una conciencia ambiental destinada a preservar el medio ambiente al reducir el consumo y avanzar hacia el desarrollo moderno pero sostenible de nuestras sociedades, mediante la formación del consumo responsable.

Agradezco su valiosa intervención para dar cobertura a la iniciativa que ha surgido de los niños y una servidora, por lo cual reitero mi más sincero agradecimiento.

RESPECTUOSAMENTE

PROFRA. GUILLERMINA SANCHEZ CASTILLO

C. c. p. Ing. Pablo Suarez Flores gerente de FM Libres

4.-Guiones radiofónicos

Programa de radio para sábado

Buenos días queridos radioescuchas, por primera vez nos encontramos con ustedes, compartiendo un tema que en lo personal me parece de suma importancia, porque ustedes como futuros ciudadanos deben aprender a tomar la iniciativa y buscar respuestas ante los problemas que se nos presentan en la vida. Pero antes de seguir permítanme presentarnos, a mi lado se encuentra:

Presentación

Nosotros formamos parte de la **ONG NIÑOS HACIA EL CONSUMO RESPONSABLE**, bueno para quienes no sepan que significan estas siglas, pues le comentamos que es una organización no gubernamental social que se forma precisamente por los estudiantes del cuarto grado, los cuales estamos interesados en despertar las conciencias y formar consumidores responsables, por esa razón estamos aquí, pero que mejor que mis alumnas para que les expliquen cual es nuestra misión social.

Hola mi nombre es **Abigail** y estoy aquí porque deseo que todos los que me escuchan se den cuenta de lo que estamos haciendo a la tierra, quizá no lo sepan, pero con sus actos contribuyen a que existan diferentes problemas ambientales, se han preguntado porque ya no llueve como antes y porque en algunos lugares la lluvia es acida, ¡NO! Pues porque todos los días estamos dañando al medio ambiente con nuestras acciones

Nosotros ya descubrimos que los seres humanos alteramos a los ecosistemas porque nuestro grupo hizo varios recorridos por los jardines, patios, canchas y baños de la escuela, después salimos a las calles de nuestra comunidad y encontramos que hay mucha basura por donde sea, lo que significa que la gente consume más de lo necesario.

ANA.- Así es Abi, y acuérdate que la maestra nos dijo que esa basura se conoce como residuos sólidos, porque cuando se mezcla la basura orgánica con la inorgánica así se le llama, ¡pueden imaginar todo lo que vimos! : Botellas de refresco, envolturas, cascara, papel, hasta sillas de plástico, botellas de cerveza y licor, pañales desechables, el agua regada por las calles, etc. ¿pueden creerlo?

MIRIAM. Nos dio mucha tristeza, pero esa es la realidad, así que decidimos empezar a trabajar para reducir el consumo, porque además vimos que la gente desperdician mucha agua, y en la escuela ni se diga, los niños cuando hacen el aseo de su salón ocupan más agua de la necesaria, hasta se hacen charcos y otros niños dejan abiertas las llaves o juegan con ella sin ningún remordimiento.

ELIZABET: Si eso es verdad, y no es justo porque sabemos que en muchos lugares no tienen ni siquiera un poco de agua para tomar y nosotros ¿Qué hacemos? Solo la desperdiciamos y eso no se vale. Recuerden que el agua tarda miles de años en renovarse y ya se está acabando. No importa que existan tres cuartas partes de agua

pues tan solo un mínimo porcentaje es dulce y el resto es salada, así que no se confíen porque no toda el agua se puede consumir. Por eso debemos usarla con responsabilidad

ABIGAIL: Tienes razón y que hay de las envolturas que encontramos.

MIRIAM: Ah sí, pues que las personas consumen demasiados alimentos chatarra, ustedes ya saben que ese tipo de alimentos no tienen el valor nutricional que necesitamos para desarrollarnos sanamente, por el contrario podemos enfermar a nuestro cuerpo y además después de consumir esos productos lo único que hacemos es tirar las envolturas, envases o latas por donde sea, sin ninguna consideración, afectando al ambiente.

ANA: Tampoco se olviden de la energía eléctrica, cuantos de ustedes ven la televisión por horas y horas, desaprovechando su tiempo y dañando a su vista, pudiendo practicar un deporte que es más sano porque te ayuda a ser responsable y respetuoso de las reglas. Además todos los aparatos eléctricos consumen demasiada energía, lo que ocasionan que nuestros recursos se agoten, y se afecte la economía de nuestros padres, por lo cual es mejor cuidar su uso, y no dejarlos conectados, ni usarlos al mismo tiempo, yo les recomiendo apagar la luz cuando no la necesiten y aprovechar al máximo la luz natural.

ELIZABET: En ese caso, hay que hacer conciencia y no comprar por comprar, porque apenas sale un producto nuevo y ya lo quieres tener sin analizar ¿si daña al ambiente, cuánto cuesta, para que te va a servir, si te durara o no, si es reciclable? si lo desecharas minutos después de comprarlo?, sin saber el grave daño que se le ocasiona al ambiente, pues esa basura tarda miles de años en desintegrarse y para su fabricación se requiere de energía y materia prima que se extrae de la naturaleza, contaminando al suelo y aire con sus residuos tóxicos .

ABIGAIL: Por otra parte los incendios que han ocurrido en este año son muchos ¿y quién los provoco? Por su puesto que el hombre con sus acciones, porque al dejar prendida una fogata o al tirar un cigarrillo encendido ocasiona que un bosque entero pueda perderse en pocas horas para siempre, y nos preguntamos ¿qué podemos hacer como niños? La respuesta es fácil, piensa antes de actuar, si talas un árbol siembra por lo menos tres pero no los dejes morir... cuídalos y riégalos. Veras que bien se siente hacer cosas buenas a favor de la naturaleza.

MIRIAM: bueno ahora cual es la intención de todo lo que les comentamos, a pues esto apunta hacia una sola dirección, queremos promover el consumo responsable para evitar que se ponga en riesgo nuestra vida y la de las futuras generaciones. Por ello, estamos aquí, invitándote a que hagas conciencia y cambies tu estilo de vida, se un consumidor responsable y enseña a tu familia a consumir responsablemente para disfrutar por siempre de nuestros recursos naturales.

¿Qué les pareció todo lo que les hemos dicho esta mañana?

Ahora les corresponde a ustedes darnos su opinión.

Recuerden que pueden llamar a esta estación de radio y contestar las siguientes preguntas:

¿Te gusto el tema? ¿Qué podrías hacer para ya no consumir más de lo necesario?

¿Sabías que los juguetes de pilas son los que más contaminan al ambiente? ¿Cuándo dejan hojas en blanco o arrancan las hojas de la libreta porque te salió mal un trabajo saben a quién perjudican? ¿Cuándo malgastas el agua piensas en las necesidades de otros niños? ¿Compras cosas que en realidad no necesitas?

Si te pareció interesante el tema llama y deja comentarios.

Programa del domingo

INTRODUCCION

Buenos días, mi nombre es Guillermina y me acompañan algunas de mis alumnas del cuarto grado de la escuela primaria "Braulio Rodríguez" estamos aquí con la intención de compartir con la sociedad en general y en especial con la población infantil un problema que tiene un impacto ambiental negativo, la gente ahora consume más de lo que en realidad necesita para vivir, con lo cual se pone en riesgo la existencia de todos los que habitamos el planeta

¿QUE ES EL CONSUMISMO?

MIRIAM El consumismo puede ser la acumulación, compra o consumo de bienes, servicios y recursos originado por la formación que nos dieron en casa o por la publicidad para desear tener productos poco necesarios. El consumismo a gran escala compromete seriamente los recursos naturales y el equilibrio ecológico.

¿PORQUE CONSUMIMOS?

ABI Una de las causas es la falsa publicidad, la palabra gratis influye en el consumo, casi siempre innecesario. Esto conlleva a consumir en exceso afectando los recursos naturales y por lo tanto la ecología.

También consumimos porque nadie nos ha dicho que con nuestras acciones de abuso de los recursos afectamos a nuestra salud y al medio ambiente

Por la falta de información sobre lo que significa consumir lo necesario sin poner en los recursos de las próximas generaciones

¿QUE CONSUMIMOS?

MIRIAM Demasiados alimentos chatarra, los cuales son todos los procesados como los enlatados, envasados, empaquetados, embotellados... estos productos contienen

muchos conservadores y sustancias químicas que dañan a nuestra salud y al tirar las envolturas afectan al ambiente. Nos dañan porque no contienen el valor nutricional que necesitamos para desarrollarnos sanamente y si causan muchas enfermedades como obesidad, desnutrición, problemas de picaduras de muelas y dientes, enfermedades del estomago, etc.

ANA: También consumimos productos innecesarios, los cuales son artículos que no tienen ninguna utilidad básica, pueden ser adornos, accesorios, spray, gel para el pelo, tintes, cuadernos de marca, bebidas exóticas, zapatos de moda, ropa, celulares etc. porque estos productos para su fabricación utilizan energía y agotan los recursos naturales, además siempre desechan gases tóxicos y contaminan el suelo con los residuos

ELIZA: En la escuela y en la casa consumimos energía eléctrica, porque usamos todos los focos al mismo tiempo, conectamos varios aparatos a la vez y vemos por mucho tiempo la televisión, no aprovechamos la luz natural y esto ocasiona que se agoten los recursos naturales como el agua, porque para que se renueve tarda miles de años. Sería mejor practicar algún deporte

ABI: lo más preocupante es que consumimos el agua que otros niños no tienen ni siquiera para tomar, la desperdiciamos porque solo basta abrir la llave y ahí está lista para nosotros, pero no siempre será así. Algún día se va acabar, pero antes de que suceda es mejor cuidarla para que nunca nos falte.

SEGUNDO BLOQUE

¿QUE RECOMENDACIONES NOS DAN PARA EL CONSUMO RESPONSABLE?

MIRIAM: para ahorrar energía: Mantén abiertas las cortinas durante el día, para aprovechar la luz natural siempre es mejor no contamina y es gratis. Utilizar focos ahorradores y desconectar todos los aparatos eléctricos cuando no se utilicen, Desconecta todos los aparatos eléctricos cuando no los uses.

ABI: cuidar el consumo del agua por eso es conveniente revisar que las llaves en general estén totalmente cerradas y evita que queden abiertas innecesariamente.

En el cuidado del agua debemos remplazar todas las llaves y regaderas por llaves ecológicas, no dejar las llaves abiertas y usar solo la necesaria

ANA: también debemos cuidar los recursos forestales, yo les recomiendo Utilizar moderadamente cuadernos y lápices esto evitara seguir talando bosques. Si cortas un árbol siembra por lo menos tres pero no lo dejes morir, recuerda que los arboles son nuestros pulmones naturales

ELIZA: prefiere alimentos naturales para tener una vida sana y contribuir a cuidar a la naturaleza, consume alimentos sin procesar y así evitaras tirar envolturas, latas, botellas, bolsas. ¡no consumas alimentos enlatados ni procesados!

Acciones a favor del consumo responsable

Miriam: ¡no compres cosas que en realidad no utilices! Como son lápices decorados, libretas decoradas, accesorios personales como: pulseras anillos labiales etc.

Abi: en aparatos eléctricos los refrigeradores antiguos consumen mucha energía eléctrica, procura cambiarlo por uno nuevo ya que los refrigeradores actuales consumen muy poca energía eléctrica. Todos podemos **ser consumidores responsables** solo basta con cambiar de actitudes y comportamientos, buscar en cada acto una relación empática con el medio ambiente para encontrar el equilibrio y así seguir disfrutando de nuestros recursos naturales

5.-Promos para la campaña intensiva

Sabias que todo lo que consumes, genera la basura que encuentras tirada por todas partes y que esta ocasiona que se deteriore al planeta que te da vida ¿que harás ahora?

Piensa, infórmate y reflexiona, ¡tú puedes hacer la diferencia!, se un consumidor responsable, deshecha de tu vida todo lo que daña a tu salud e impacta negativamente al medio ambiente.

No compres por comprar, piensa en las necesidades de otros niños, consume lo necesario, para no malgastar los recursos naturales, te gustaría ser parte de los niños que cambiaron el presente para asegurar su futuro, entonces se un consumidor responsable.

El agua es un recurso natural que tarda miles de años es renovarse, recuerda que muchas personas no la tienen, disfrútala con responsabilidad, el agua que tu desperdicias otros la necesitan para vivir... cuidala y demuestra cuán valiosa es para ti.

Reduce el consumo de energía eléctrica, no veas tantas horas la televisión, mejor práctica un deporte: es más sano, convives con amigos y pones en práctica muchos valores.

Nadie destruye a su hogar y la tierra es nuestra casa, no imites modas, ni compres cosas innecesarias, piensa en el impacto ambiental que ocasionas con tus acciones. Tú eres parte del planeta, reduce el consumo de productos que dañan a tu salud y también al ambiente.

Si tu cambias todos los demás pueden cambiar, se un consumidor responsable, evita comprar productos de baja calidad que enseguida tienes que tirar.

La tierra es nuestro hogar, usemos con responsabilidad todo lo que hoy disfrutamos para asegurar el futuro de las próximas generaciones.

.Si arrancas las hojas de tus cuadernos o tiras tus lápices se tendrán que talar mas arboles, recuerda que ellos cuidan del suelo y son nuestros pulmones naturales.

Reduce el consumo de desechables, nuestro mundo no es desechable y nosotros menos, cuida lo que comes, porque puedes enfermarte seriamente, la obesidad es solo un ejemplo y un problema grave que atenta contra tu vida.

Apéndice G: Planeación por competencias (situación didáctica)

SITUACION DIDACTICA PARA ATENDER LA REDUCCION DEL CONSUMO									
Competencias					Estrategia				
Disciplinares y genéricas	Secuencia didáctica	Asignaturas	Aprendizajes esperados	Técnicas	Actividades	Min	Recursos	Producto	Evaluación
Competencia genérica: Competencia para el manejo de situaciones. Competencia disciplinar: Para saber vivir en el espacio.	INICIO: Activación de conocimientos	GEOGRAFIA Bloque V Eje: geografía para la vida	Analiza el problema del consumo en su localidad en relación con el contexto nacional	Lluvia de ideas. Dinámica "el cartero" y "la papa caliente"	1.- Responder a cuestionamientos para explorar los conocimientos previos que tiene sobre el problema del consumo	20	Pañuelo	Textos ilustrados	Lista de cotejo y autoevaluación
				Preguntas insertadas	2.Realizar un recorrido por la escuela y comunidad para observar los problemas ambientales(entre ellos el problema del consumo) que enfrentan, (ver qué hace la gente al identificar comportamientos y actitudes ambientales)	90	Cámara fotográfica o de video, celular, cuaderno, lápiz		
				Trabajo grupal	3.-Observar videos para sensibilizarse y reconocer el daño que ocasiona el problema del consumo al medio ambiente y a la salud (referentes para repensar en sus estilos de vida y la redacción de una carta a la tierra	45	http://www.youtube.com/watch?v=s_Nk_kPP9xk&feature=related :CONSUMO RESPONSABLE DE AGUA Y ENERGÍA, Ahorro de energía , Ahorro de energía para salvar la tierra alternativafilms_3 videos Suscribirse Suscrito		
Competencia genérica: Competencia para el manejo de la información Competencia disciplinar: Comprende la posibilidad de expresar, representar e interpretar información contenida en una situación o de un fenómeno	DESARROLLO Adquisición de nuevos saberes	MATEMATICAS: Bloque V Eje: manejo de la información	Presenta la información en gráficas de barras	Encuesta	4.-Organizar una encuesta y aplicarla en equipo a 10 alumnos de cada grupo sobre hábitos y comportamientos ambientales.	60	Hojas blancas, lápiz.	Guion de preguntas	Lista de cotejo
				Trabajo colaborativo	5.-Analizar, interpretar y presentar la información en graficas de barras, para generar la búsqueda de información	60	Cartulina, colores, regla, lápiz, programa de excel	Grafica de barras	

Competencias genéricas: Competencia para el manejo de la información y para el aprendizaje permanente Competencia disciplinar: Toma de decisiones favorables al ambiente y la salud orientadas a la cultura de la prevención	CIENCIAS NATURALES : Bloque II Ámbito :El ambiente y la salud	Reconoce los efectos de las actividades humanas en los ecosistemas , a fin de proponer acciones para mantener su estabilidad.		6.-Utilizar distintas fuentes de información para investigar: en que el problema del consumo, sus causas y consecuencias , efectos de las actividades humanas sobre los ecosistemas, acciones a favor del consumo responsable, formas de vivir en equilibrio con el medio ambiente(un tema por equipo)	60	Internet, revistas educativas, libros de texto, enciclopedias, periódicos...	Investigación impresa o virtual,	Escala de apreciación
			Preguntas insertadas, Dinámica "El barco se hunde",	7.-Analizar en equipo la información obtenida mediante lecturas comentadas , seleccionar las ideas principales y elaborar un mapa de conceptos que resuma los nuevos saberes ambientales	30	Textos impresos, artículos informativos, libros	Mapa de conceptos	
				8.-Compartir sus hallazgos al resto del grupo mediante exposiciones (un tema por sesión)	45	Papel bon, marcadores, programa de power point...	Diapositiva láminas	
				9-Grupalmente reflexionar sobre las diversas situaciones encontradas y plasmar su sentir en dibujos y textos libres	30	Canción sobre hábitos ambientales. cuadernos, hojas blancas, colores, recortes, fotos, imágenes, etc	Collage	
Competencia genérica: Competencia para la convivencia Competencia disciplinar: Aplico medidas que evitan el deterioro del medio al participar en acciones individuales o colectivas y promueven un uso sostenible de los recursos	FORMACION CIVICA Y ETICA Bloque III Sección A3. Ambiente en equilibrio	Propone algunas medidas que contribuyan a mantener el equilibrio del ambiente natural y social, así como a evitar el deterioro de los recursos	Aprendizaje basado en problemas	10.-Participar en debates grupales sobre los tema expuestos para tomar decisiones y llegar a acuerdos como: realizar ecocampañas, conferencias, crear una ONG de alumnos	10	Archivo de hechos reales	Agenda ambiental	
				11.-Llevar a la práctica sus acciones (una por semana): instalación de terrarios en el aula, huerto en su hogares, reforestación de jardines de la escuela, ecovigilantes,	45	Rejas de madera, semillas, tierra, arena, plantas, arboles,	reforestación a jardines, carteles. cuentos	
				12.- Analizar los resultados e involucrar a compañeros de otros grupos para promover el compromiso y la participación como proyecto de vida sustentable.	20	Hojas blancas, lápiz	Historietas, folletos	

		ESPAÑOL		Juego de roles	13.- Redactar un guión teatral, ensayar los diálogos, preparar la escenificación para mostrar acciones a favor del consumo responsable y así incidir en la formación de hábitos y comportamientos ambientales		Títeres y materiales para ambientar la puesta en escena	Guión teatral	
					Juego de roles	14.-Difundir la información a través de la puesta en marcha de ecocampañas permanentes, exposiciones grupales dirigida a alumnos de preescolar, primaria y telesecundaria, así como a padres de familia del grupo	60	Carteles, folletos, platicas en los grupos	Capsulas informativas sobre avances
Competencias genéricas: Competencia para la convivencia Competencia para la convivencia Competencia disciplinar: Aplico medidas que evitan el deterioro del medio al participar en acciones individuales o colectivas y promueven un uso sostenible de los recursos convivencia y para la vida en sociedad. Competencia disciplinar: lingüísticas y comunicativas	CIERRE: Socialización de los nuevos saberes	ESPAÑOL Bloque III Ámbito de la Participación Comunitaria y Familiar	Reconoce las ventajas del consumo responsable y comparte sus conocimientos al respecto	Trabajo colaborativo	15-Armar un periódico mural con los trabajos obtenidos para que sea motivo de análisis y búsqueda continua de alternativas para continuar con la elaboración de un proyecto personal hacia el consumo responsable	45	Papel. bon, trabajos realizados, pegamento, marcadores, programa de power point...	Periódico mural	Escala de apreciación
				Foros de aprendizaje	16.-Participar en foros de aprendizajes donde intervengan alumnos de los tres niveles para intercambiar opiniones y formular respuestas a favor del medio ambiente	30	Videos en la red e imágenes, diapositivas, láminas	Minuta de conclusiones	
				Juego de roles	17.-Ir a radio "sicom" a fin de buscar un espacio público para expresar sus inquietudes y propuestas con respecto al consumo responsable.	60	solicitud impresa	Guión radiofónico	
				Trabajo colaborativo	18.-Organiza una expo-feria e invita a sus padres, compañeros de la escuela y de los demás niveles educativos, a profesores y personas interesadas en el consumo responsable para difundir sus productos y dar conferencias sobre el problema y la manera de construir el consumo responsable (se invitaran a alumnos de cada nivel para que participen como ponentes).	15	Diapositivas o láminas, videos, exposición de todos los trabajos realizados, fotos, imágenes...	video	

Guillermina Sánchez Castillo

Apéndice H:

Instrumentos de evaluación

Nombre del alumno(a) _____

Aplicador _____

Fecha _____ Lugar _____

LISTA DE COTEJO				
INDICADORES	CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
Presenta sus percepciones en ilustraciones con el fin identificar el problema. (Actitudinal)	1.-Identifica el problema del consumo en su entorno y país			Verificar que se al realizar el recorrido por la comunidad y escuela asuma una actitud crítica.
	2.-Toma consciencia del impacto que causa el problemas a la salud y al ambiente			
	3.-Expresa lo piensa del consumo en dibujos			
Planea una encuesta comunitaria y describe por escrito los resultados usando graficas (Procedimental y actitudinal)	1.- Redacta el guión de preguntas en equipos para investigar si sus compañeros de escuela son consumidores			Orientar el proceso de análisis para interpretar la información contenida en videos
	2.- Realiza las encuestas con alumnos de distintos grados			
	3.-Interpreta colectivamente los resultados, los cuantifica, tabula y presenta en tablas.			
	4.-Utiliza la información para hacer graficas de barras			
TOTAL				

- De siete a seis puntos presenta un excelente desempeño.
- De cinco a cuatro puntos trabaja bien
- De tres a dos puntos necesita ayuda para adquirir los aprendizajes esperados.

ESCUELA	FECHA DE APLICACION
ALUMNO(A)	APLICADOR

ESCALA DE APRECIACION

	ASPECTOS A OBSERVAR	S	C S	N	C N
Organiza debates para analizar las causas, consecuencias y propuestas de acción para prevenir y/o reducir el consumo (Actitudinal)	1.-Participa en debates y argumenta sus puntos de vista				
	2.- Reconoce las causas y consecuencias del consumismo				
	2.-Propone medidas preventivas como llevar a cabo ecocampañas permanentes, realizar conferencias en los distintos grupos de la escuela, nombrar ONG ...				
	4.- Lleva a cabo las acciones determinadas				
Busca, analiza y resume la información en diapositivas o folletos (Conceptual y actitudinal)	1.- Muestra interés por buscar en diversas fuentes la información				
	2.-Identifica las ideas principales para elaborar andamios				
	3.-Reconoce las ventajas de convertirse en consumidor responsable				
	4.-Identifica la información relevante y la plasma en diapositivas o folletos				
Participa en foros de aprendizaje y prepara una expo-feria para difundir información (actitudinal y procedimental)	1.-Se integra al equipo de trabajo colaborativo				
	2.-Realiza intervenciones de manera crítica, responsable y comprometida				
	3-Prepara la expo-feria educativa "El consumo responsable...una alternativa para un mejor vivir" para promover una consciencia ambiental sustentable				

Apéndice I

AUTOEVALUACION

Contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales (Aspectos a evaluar)	Lo hago siempre	A veces lo hago	Difícilmente lo hago
Identifico que en mi comunidad existe el problema del consumo y que daña a mi salud y al medio ambiente			
Escribo cartas a la tierra a fin de establecer compromisos personales para cambiar mi actitud hacia ella.			
Trabajo en equipo para redactar el guión de preguntas para realizar una encuesta a compañeros de la escuela e identificar si son consumidores			
Colaboro sin molestar a mis compañeros en el análisis de los datos obtenidos, los tabulo, gráfico y expongo al resto del grupo.			
Comparto mis investigaciones realizadas para comprender en qué consiste el consumo y como puedo reducirlo			
Analizo en equipo dicha información, participo activamente en la elaboración de mapas conceptuales o mentales para sintetizar la información y difundirla.			
Respeto las reglas que se establecen para participar en la toma de decisiones con respecto a reducir el consumo y las pongo en marcha			
Valoro las aportaciones de mis compañeros y aprendo de ellos siempre que trabajo en equipo.			
Cuando trabajo en equipo aprendo más que si lo hago solo al redactar guiones teatrales, historietas, folletos, cuentos y elaborar carteles			
Muestro entusiasmo por las actividades que proponen mis compañeros y me esfuerzo por ser un consumidor responsable.			

Me propongo mejorar en _____

**Apéndice J:
Portafolio de evidencias**

ACTIVIDADES DE INCIO

Recorrido por la comunidad y por la escuela

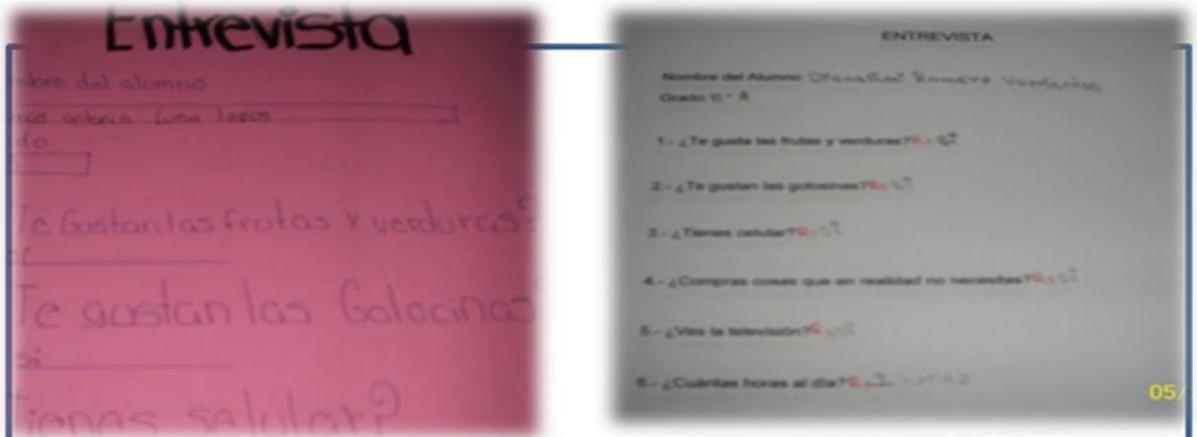


Videos del consumo de energía eléctrica, agua y alimentos para sensibilizar.



ACTIVIDADES DE DESARROLLO

Guión de preguntas escrita por los estudiantes del grupo dirigida a 90 alumnos de la escuela para identificar el problema del consumo.



Entrevistas a 90 estudiantes



Análisis de los resultados



Elaboración en equipo de gráficas de barras en papel bond y con el programa de Excel.



Presentación al grupo de las gráficas



Investigación en casa y selección de información en la escuela.



Producto de la actividad: mapas de conceptos



Debates en grupo para tomar decisiones a favor del consumo responsable



Puesta en marcha de las actividades



Acciones a favor del consumo responsable a cargo de los ecovigilantes.



Elaboración de historietas, folletos y carteles para socializar los saberes ambientales con alumnos de preescolar, telesecundaria y madres de familia del grupo.



ACTIVIDADES DE CIERRE

Expo feria realizada el 24 de junio de 2011 en las instalaciones de la Escuela Primaria "Braulio Rodríguez" de la comunidad del Progreso, Libres, Puebla



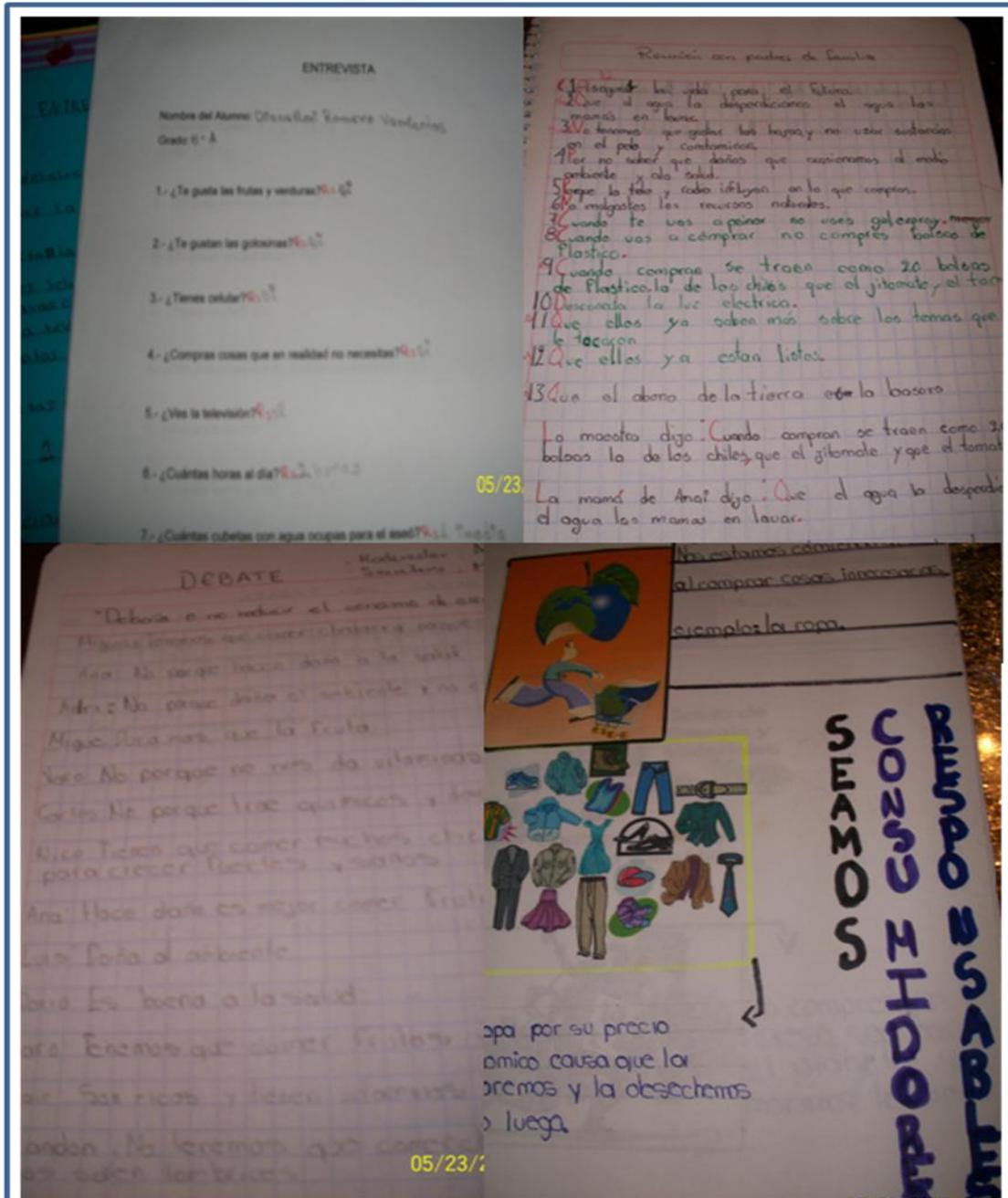
Ecovigilantes visitan las instalaciones de FM Libres para promover el consumo responsable.



Apéndice K:

Productos elaborados por los estudiantes.

Guión de preguntas, diario del educador, carteles, guiones teatrales, cartas a la tierra, historietas, folletos, cuentos, recomendaciones, investigaciones, textos.



PRIMERO FORO EDUCATIVO
 "NIÑOS Y JOVENES HACIA EL CONSUMO RESPONSABLE"

tema
 motivación de motivos del foro
 técnicas a abordar

¿Qué es el consumo de energía (alimenticia y eléctrica), agua y productos innecesarios?
 Causas y consecuencias del consumo: daños a la salud (obesidad, desnutrición, dentición, bulimia, enfermedades gastrointestinales, vómito, diarrea, colesterol...) daños al ambiente: contaminación del suelo por los residuos sólidos, contaminación del aire y suelo por la producción manufacturera (fábricas al procesar los productos) agotamiento de los recursos naturales y agua potable, calentamiento global, efecto invernadero.
 Posibles alternativas: cambiar de actitudes y comportamientos al convertirse en consumidores responsables, realizar todos los días acciones tan sencillas como usar y comprar solo lo necesario para sobrevivir

Reducir (no malgastar recursos) (ver www.ides.es/consejos, www.unesco.org/water/lewap/...)
 Reducir el consumo de agua en la higiene personal y del hogar, regar, incorporar dispositivos de ahorro del agua en grifos, cisternas, etc.
 Ducha rápida; cerrar grifos mientras nos cepillamos los dientes, afeitamos, enjabonamos
 Proceder al riego por goteo, regar a primeras y últimas horas del día

Aprendiendo a ser responsable

Narrador: Esta historia nos relata como niños se dan cuenta que el problema del consumo agota los recursos naturales dañan al ambiente y a la salud de las personas.

Pecoso: Buenos días amigos.

Mimi: Nosotros vamos a hablar del buen consumidor.

Pecoso: Y de como los humanos con lo que hacemos estamos acabando con la vida sana del planeta.

Narrador: Cierta día se encuentran e

Mimi: ¿Que comes?

Narrador: No es un dilema



Foro educativo, cuento y carteles a favor del ambiente.

ALGO NUEVO QUE APRENEN

Estefanía y Miriam se encuentran en la calle:

- Miriam -hola Fanny ¿qué haces?

Estefanía -fui a comprar unos churros

Estefanía -y ¿tu?

- Miriam -fui a comprar fruta

- Miriam -porque todo lo que tu comes te perjudica a ti al med también a tu familia

Estefanía -apoco si es cierto

- Miriam -claro acaso no lo sabias

Estefanía -pues no

- Miriam -Pues que mal estás haciendo al planeta e

Estefanía -que malo yo no lo sabia

- Miriam -pues desde hoy lo debes de saber

Estefanía -gracias por tu consejo ya no comprare alimentos nada empaquetado ni enlatado.

Estefanía -en este mismo momento voy por fruta

Miriam -bueno si quieres yo te acompaño

Estefanía -okey vamos.

Miriam -vez que es bueno comprar algo natural con proteínas alimentos chatarra que perjudican tu salud el ambiente y economía porque son demasiados caros.

Los consumidores

Había un sapo que una rana llamada Yamilet entonces se casaron con Jaelin que consumía muchos dulces y empezaron a pelearse.

Yamilet: ¿Haba jamón como este?

Jaelin: bien y tu

Yamilet: Igualmente

Jaelin: Pero que bueno

Yamilet: A que comiendo golosinas

Jaelin: Pero que no sabes que las golosinas son dañadas

Yamilet: Pero no y pues que queo comer si en la bolsa que hacen humana.

Jaelin: Pero lo que dice ahí no es auto.

Yamilet: bueno entonces ya no seré consumidor.

Jaelin: Si, me alegro de ti de que te haga abrir los buenos hábitos

Consejos

- 1: No consumir tanto
- 2: Utilizar solo lo necesario
- 3: Reducir productos que no usas
- 4: No conecta los aparatos
- 5: Hay que reciclar
- 6: No tirar basura
- 7: No contaminar el ambiente
- 8: No consumas toda luz
- 9: No consume mucha agua
- 10: Pon la basura en su lugar
- 11: No dejes prendido la estufa
- 12: Recicla los productos

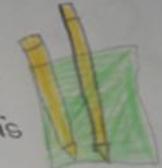
No cortar muchos árboles porque se pueden acabar mejor sembrar



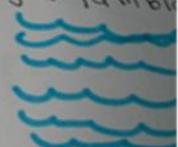
Tener por lo menos 2 pares de Zapatos y no más.



Cuidar las cosas no comprar más de necesario.



Cuidar el agua también



Ahorrar Energía eléctrica



Cuidar el mundo nos cuida a todos y hay menos enfermedades



Guiones teatrales y recomendaciones para disminuir el consumo

Daños al ambiente humano

Habia una vez una familia muy ca que no la exiía para nada como la ca la familia estaba muy rica y no dactor.

Tambien avia una familia muy sano Grande nadamas con 3 integrantes Siempre iba al mercado por frutas y ver

La señora de los 3 integrantes que no consumiera productos in nadamas estaba su dinero.

La señora comprendio y de se Productos que en verdad uti

El consumidor.

Habia una vez unas personas que consumian muchos productos y un dia lo agarraron del dia rio en comprar productos.

Y ego el dia en que compraban productos de pilas y bolsas de nailo todos los productos que compraban eran de bolsa.

Hasta que dia la aconsejaron de que eso le hacia daño e

El consumo y las consecuencias

Haber siempre habia una vez mucha basura en lugar, entonces para un niño llamado Pepe.

Entonces Pepe estaba dispuesto a jugar para que su vida más bonita, la gente se acer

La gente le dijo al niño te pasemos al contesto ¡el claro!

y al fin acabaron ese 4 horas los paisajes bien bonitos.

Igual Pepe se encontro a un niño que se lla

Luis que convenia tener dulces, Pepe le dijo debes cuidar mucho, puedes dañar tu cuerpo y al

ambiente, - dijo Luis no es cierto y tampoco cosas que en realidad no necesitas un día d

no cubras que te pasara, dijo Luis bueno q casistes te voy a dejar y animame le voy que no compre cosas que se necesitan. 05/2

Querido tierra:

Te quiero decir algo, pero muy lindo hoy describimos que hay basura organica e inorganica eso me iba estar mal.

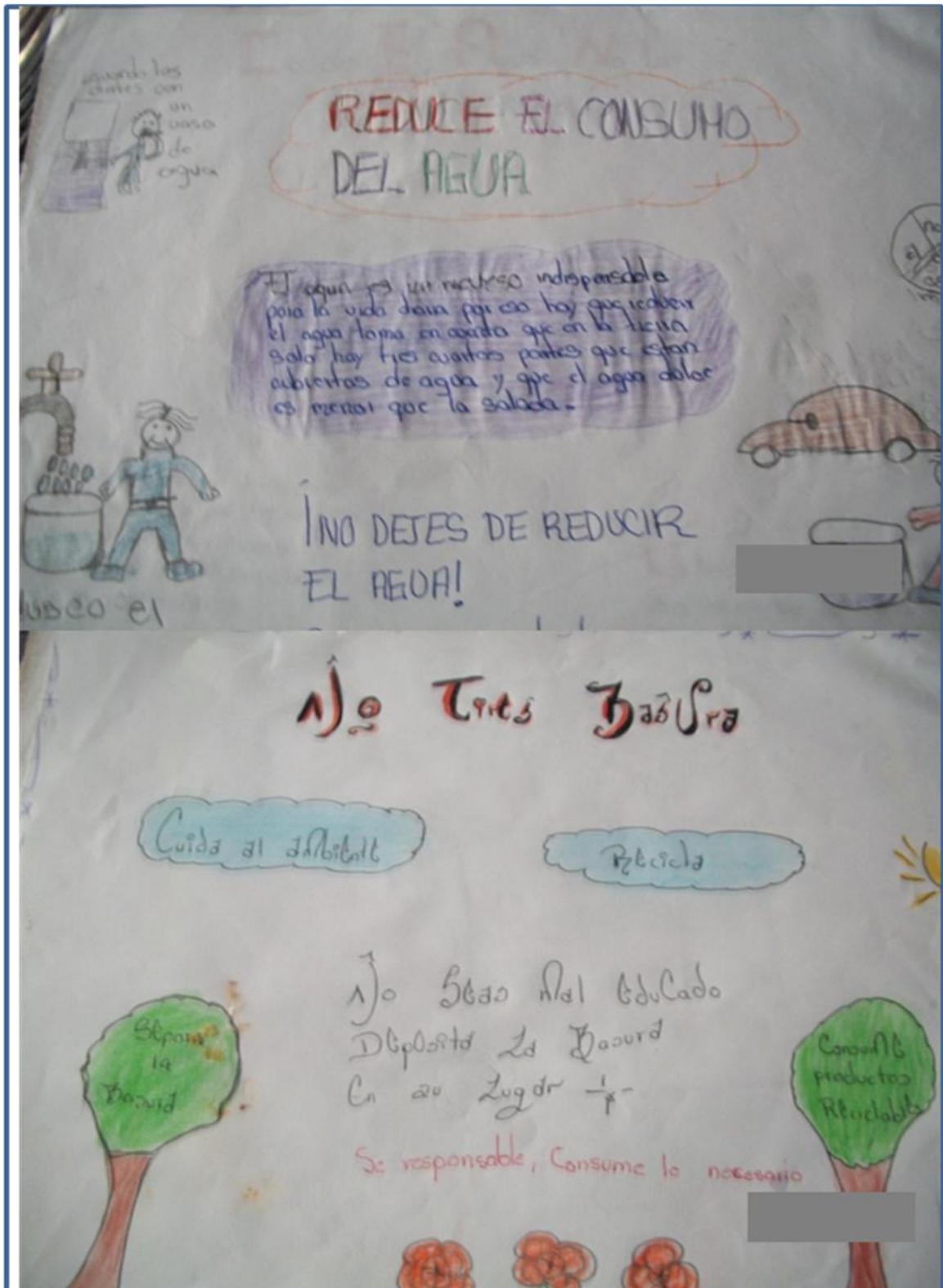
Hoy en estos días yo quisiera que todos te limpiaran por eso doy gracias a mi maestra que hizo que me diera cuenta que contaminamos mucho, porque comíamos muchas cosas que luego tiramos.

En este día comenzaré a limpiar todas las calles, y eso que tambien tiran mucho desperdicio mucha agua en verdad, por limpiar tus paisajes se ven muy hermosos.

y tambien saldremos a limpiar todos los martes nada más este mes.

Por eso y por lo que sera muy triste que llo no saldremos a limpiar tus paisajes me despido de ti

Cuentos y una carta a la tierra para fomentar el consumo responsable



Carteles en pro de la educación ambiental

UNAMONOS POR UN CONSUMO RESPONSABLE.

Consumidor responsable: se fija en lo que compra y no compra por comprar.



Consumidor ecológico: usa cosas renovables para no dañar al medio ambiente. También son reflexivos y críticos.



Comercio justo: vende productos de calidad y a buen precio. A SOLO \$1000



HABIA una vez 2 niños que se llamaban martin y julio y hicieron un grupo que se llamo los ambientales y así cuidaron el ambiente.

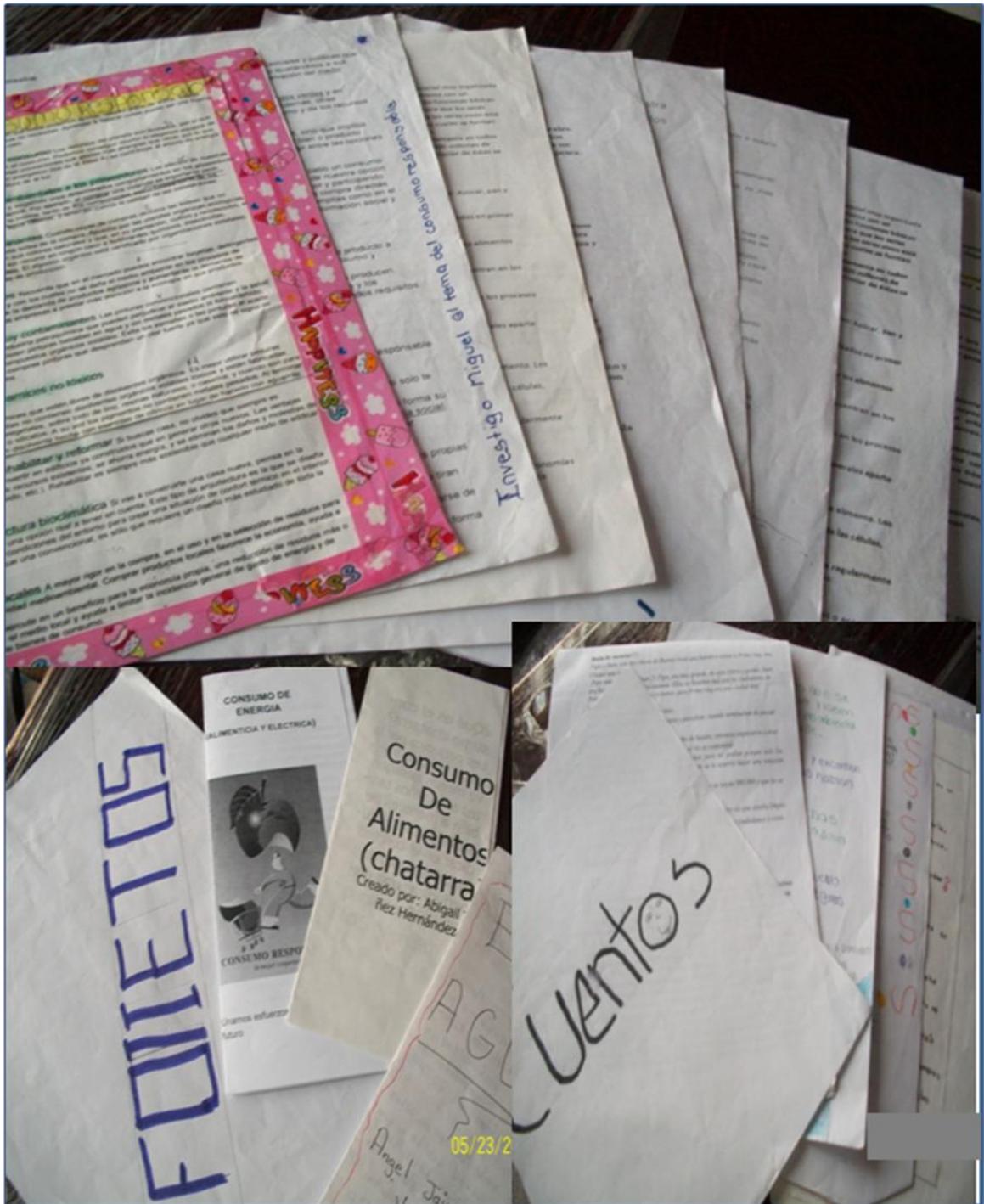
SEGUIAMO en el bosque y encontramos un pajarito triste y otras habían un río contaminado.

PASAMOS y había muchas bolsas de plástico y algo solo Manosa lo habla.

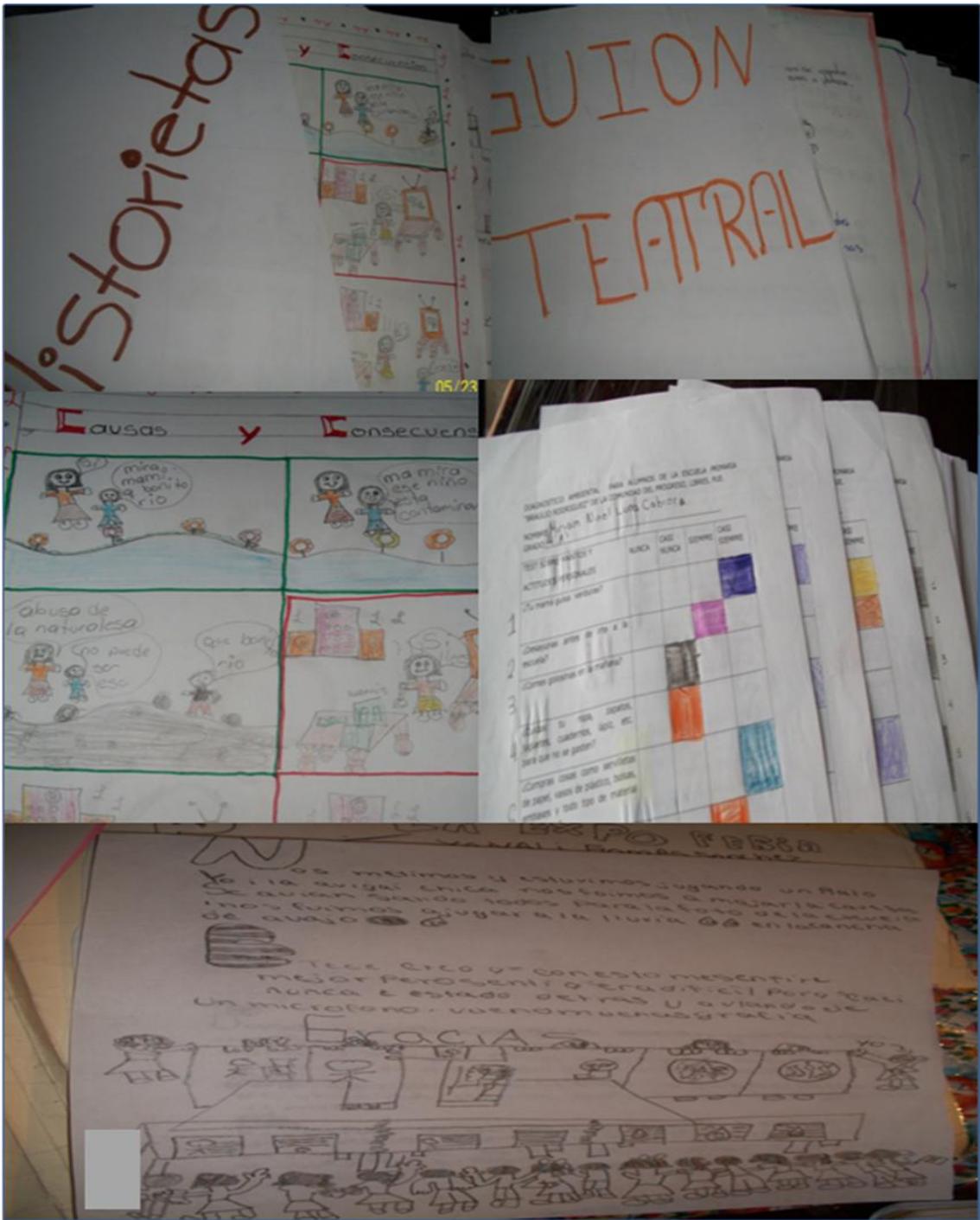
limpiamos. el río quedo nuevo y los pajaritos estaban alegres.



Consejos que pugnan por una cultura ambiental que trata de prevenir el consumo.



Investigaciones realizadas en diversas fuentes, folletos y cuentos del grupo para documentarse sobre el problema y adquirir una consciencia ambiental que permite el desarrollo de competencias.



Historietas, guiones teatrales, diagnóstico ambiental y texto libre sobre la expo feria.



Piensa normal y no pienses en comprar cosas innecesarias. Que nosotros hacen basura.

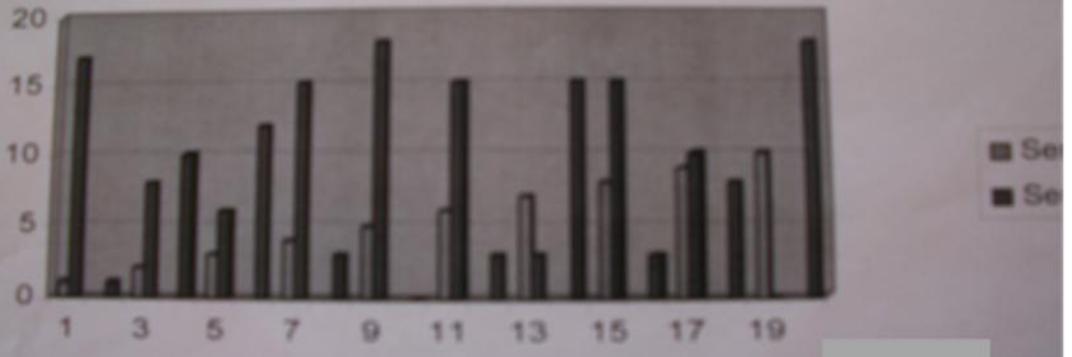


2012



No compres en exceso, saques el planeta y morimos lentamente

ESCUELA BRAULIO RODRIGUEZ GRAFICA DE RESULTADOS DE SEXTO GRADO SOBRE EL PROBLEMA DEL CONSUMO EN MI ESCUELA



EQUIPO FORMADO POR: MERIAM, ANA, ABBIGAIL, JAFET, LUIS D.
PROFA: GUILLERMINA SANCHEZ CASTILLO

MI EXPO-FERIA

Yo me acordé de ir a la feria con mi mamá y mi papá. Fue muy divertido porque pude jugar y comer cosas deliciosas. Me gustó mucho que mis amigos también vinieran. Después de jugar un rato, mi mamá me llevó a casa. Fue un día muy especial para mí.

Después de jugar un rato, mi mamá me llevó a casa. Fue un día muy especial para mí.

Después de jugar un rato, mi mamá me llevó a casa. Fue un día muy especial para mí.

Expo feria

Un día muy especial para mí y para todos los compañeros, porque compartimos muchos trabajos con niños de la misma primaria y también de secundaria que eran los que más importaban.

Después de jugar un rato, mi mamá me llevó a casa. Fue un día muy especial para mí.

Después de jugar un rato, mi mamá me llevó a casa. Fue un día muy especial para mí.

MI EXPO-FERIA

Los alumnos de 4ºA se fueron a hacer un trabajo bien bonito con su maestro. Después de hacer el trabajo, los niños fueron a ver los salones a ver que salieron con sus maestros.

Después de jugar un rato, mi mamá me llevó a casa. Fue un día muy especial para mí.

Después de jugar un rato, mi mamá me llevó a casa. Fue un día muy especial para mí.

Apéndice L:

Experiencias ecoeducativas de Carlos, Esmeralda, Ana, Lupita, Abigail y Miriam

MI EXPERIENCIAS POR NO IR AL FORO

A mí me ubicar gustado : al foro porque no sabía de lo que a ser para cuidar el agua : para cuidar lo que necesito : para no consumir.

Itambién me ubicar gustado con beber lo que siento con todos lo que estan asiendo para cuidar nuestra salud

Para que no consumamos las cosas que no : las que necesitamos como la bolsas de mandado : si sirven por mucho tiempo.

Y no nosotros no necesitamos la cosas de de pila o de electricidad como los caros juguetes con tanta miron : y los tan mucho electricidad

Carlos

Mis experiencias de no ir al foro

Me senti muy mal porque aun no me escogieron pero creo que ellos si van a triunfar. Pero para las otras exposiciones le voy a echar muchas ganas y voy a decir todo sobre el tema.

Aunque me sienta triste pero estoy orgullosa por mis compañeras cre que a ellos se le hizo un poco dificil estoy orgullosa

Los temas que escogieron son muy bonitos que son: El problema de consumo y acciones del consumo responsable.

Muchas felizidades compañeros yo les dije que le echen muchas ganas para triunfar.

Felicitades



Esmeralda Mendaza carcámo

Mis experiencias del foro

Yo aprendí sobre el consumo responsable sobre todo no comprar cosas que no te nutran.

Nosotros invitamos a alumnos de secundaria del quinder y de la misma escuela.

Cuando van al mercado lleva tu propia bolsa sea canasto o bolsa ecológica para no contaminar.

Nosotros somos muy consumistas porque compramos cosas chalarras y eso no nutre.

Debes desconectar los aparatos eléctricos o no arranques hojas de libretas porque talan muchos árboles.

MIS Experiencias de ir al foro

yo fui al foro todas compartimos ideas muy importantes de como cuidar el agua y la luz electrica y todos se sintieron a gusto.

Empezamos a Exponer Euclín Ana Ceci y yo exponimos bien aunque los que exponimos nos pusimos muy nerviosos.

La maestra Ofelia nos compartió muchas experiencias y muchos consejos.

A mi me gusto mucho que los ratamos acerlo.

Tambien expuso otro equipo pero se pusieron nerviosos pero lo intentaron.



Guadalupe Morales

Mis experiencias en el Foro

Yo en el foro pienso que estuvo bien organizados para limpiar al planeta con todos con los de la tele, niños de kinder y grados de primaria ahí todos aprendimos a no comprar productos malos.

Yo pase a exponer con mis compañeras y dijimos los beneficios del consumo, tenemos que asegurar nuestros vidas para el futuro esto quiere decir que no debemos malgastar los recursos naturales.

Con las epigramas de las maestras me senti mal por ser consumidora pero de ahora en adelante prometo no seguir destruyendo al planeta.

Tambien aprendi a utilizar luz natural y no malgastar luz electrica, no malgastar agua el suelo y no comprar productos que en realidad no necesitamos.

Hecho por: Abigail Vázquez Hernández

ESTA HA SIDO MI MEJOR EXPERIENCIA EN TODO EL CICLO ESCOLAR PORQUE CONVIVIMOS UNOS CON LOS OTROS COMPARTIMOS IDEAS Y NOS EXPRESAMOS DE DIFERENTES MANERAS POR ESO DESDE HOY EMOOS APRENDIDO A SER CONSUMIDORES RESPONSABLES GRACIAS A TODAS LAS PARTICIPACIONES AUNQUE AYAN SIDO DE DIFERENTE MANERA AUNQUE AYAN SIDO UNAS PARTICIPACIONES MAS CENCILLAS O UNAS MUY BIEN HECHAS TODOS APRENDIMOS DE TODOS.

CREADO POR: MIRIAM
NINEL LUNA CABRERA

Apéndice M: Impacto del proyecto



Algunos cambios de actitud y comportamientos ambientales observados después de la aplicación del proyecto de intervención educativa:



Trabajo en colegiado para tomar acuerdos a favor de la institución, instalación sustentable de energía eléctrica y estudiantes consumiendo alimentos saludables.

ANEXOS

Anexo 1

Perfil de egreso

Como resultado del proceso de formación a lo largo de la escolaridad básica, el alumno mostrará los siguientes rasgos:

- Utiliza el lenguaje oral y escrito para comunicarse con claridad y fluidez e interactuar en distintos contextos sociales y culturales. Además, posee las herramientas básicas para comunicarse en una lengua adicional.
- Argumenta y razona al analizar situaciones, identifica problemas, formula preguntas, emite juicios, propone soluciones y toma decisiones. Valora los razonamientos y la evidencia proporcionada por otros y puede modificar, en consecuencia, los propios puntos de vista.
- Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes.
- Interpreta y explica procesos sociales, económicos, financieros, culturales y naturales para tomar decisiones individuales o colectivas, en función del bien común.
- Conoce y ejerce los derechos humanos y los valores que favorecen la vida democrática, actúa en y pugna por la responsabilidad social y el apego a la ley.
- Asume y practica la interculturalidad como riqueza y forma de convivencia en la diversidad social, étnica, cultural y lingüística.
- Conoce y valora sus características y potencialidades como ser humano; sabe trabajar en equipo; reconoce, respeta y aprecia la diversidad de capacidades en los otros, y emprende y se esfuerza por lograr proyectos personales o colectivos.
- Promueve y asume el cuidado de la salud y del ambiente, como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable.
- Aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance, como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento.
- Reconoce diversas manifestaciones del arte, aprecia la dimensión estética y es capaz de expresarse artísticamente.

Anexo 2

Los 4 pilares de la educación

Los cuatro pilares de la educación.-
Delors, J. (1996). "Los cuatro pilares de la educación" en La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid.
España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.
Mapa conceptual: Eusebio Olvera Reyes.



Anexo 3

Competencias docentes

Perrenuod define las competencias profesionales que todo docente debe tener para realizar su labor educativa

1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje: Conocer los contenidos y traducirlos en objetivos de aprendizaje, trabajar a partir de las representaciones de los alumnos, trabajar a partir de los errores y los obstáculos de aprendizaje, construir y planificar dispositivos y secuencias didácticas, implicar a los alumnos en actividades de investigación, en proyectos de conocimiento.

2.- Gestionar la progresión de los aprendizajes: Concebir y hacer frente a situaciones problema ajustadas al nivel y a las posibilidades de los alumnos, adquirir una visión longitudinal de los objetivos de la enseñanza, establecer vínculos con las teorías que sostienen las actividades de aprendizaje, observar y evaluar los alumnos en situaciones de aprendizaje, según un enfoque formativo, establecer controles periódicos de competencias y tomar decisiones de progresión.

3.-Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación: Hacer frente a la heterogeneidad en el mismo grupo-clase, extender la gestión de clase a un espacio más amplio, practicar un apoyo integrado, trabajar con los alumnos con grandes dificultades, desarrollar la cooperación entre alumnos y ciertas formas simples de enseñanza mutua.

4.- Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo: Fomentar el deseo de aprender, explicitar la relación con el conocimiento, el sentido del trabajo escolar y desarrollar la capacidad de autoevaluación en el niño, instituir y hacer funcionar un consejo de alumnos (consejo de clase o de escuela) y negociar con ellos varios tipos de reglas y de acuerdos, ofrecer actividades de formación opcionales, "a la carta", favorecer la definición de un proyecto personal del alumno.

5.- Trabajar en equipo: Elaborar un proyecto de equipo, de representaciones comunes, impulsar un grupo de trabajo, dirigir reuniones, formar y renovar un equipo pedagógico, afrontar y analizar conjuntamente situaciones complejas, prácticas y problemas profesionales, hacer frente a crisis o conflictos entre personas.

6.- Participar en la gestión de la escuela: Elaborar, negociar un proyecto institucional, administrar los recursos de la escuela, coordinar, fomentar una escuela con todos los componentes (extraescolares, del barrio, asociaciones de padres, profesores de lengua y Organizar y hacer evolucionar, en la misma escuela, la participación de los alumnos, cultura de origen). Organizar y hacer evolucionar, en la misma escuela, la participación de los alumnos.

7.- Informar e implicar a los padres: Favorecer reuniones informativas y de debate, dirigir las reuniones, implicar a los padres en la valorización de la construcción de los conocimientos.

8.- Utilizar las nuevas tecnologías: Utilizar los programas de edición de documentos, explotar los potenciales didácticos de programas en relación con los objetivos de los dominios de enseñanza, comunicar a distancia a través de la telemática, utilizar los instrumentos multimedia en su enseñanza.

9.- Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión: Prevenir la violencia en la escuela o la ciudad, luchar contra los prejuicios y las discriminaciones sexuales, étnicas y sociales, participar en la creación de reglas de vida común referentes a la disciplina en la escuela, las sanciones, la apreciación de la conducta, analizar la relación pedagógica, la autoridad, la comunicación en clase, desarrollar el sentido de la responsabilidad, la solidaridad, el sentimiento de justicia.

10. Organizar la propia formación continua: Saber explicitar sus prácticas, establecer un control de competencias y un programa personal de formación continua, negociar un proyecto de formación

común con los compañeros, implicarse en las tareas a nivel general de la enseñanza o del sistema educativo, aceptar y participar en la formación de los compañeros.

Anexo 4

Objetivos de la educación ambiental.

En octubre de 1975 se celebró en Belgrado el **Seminario Internacional de Educación Ambiental**. A este encuentro asistieron 96 participantes y observadores de 60 países; España no acudió a esta convocatoria. La "**Carta de Belgrado**" es el documento que recoge las conclusiones y que constituye, desde entonces, el documento obligado para cualquier programa de educación ambiental.

Los **objetivos** que aquí se marcaron como los de la educación ambiental siguen en plena vigencia veinte años más tarde, y son:

■ **Toma de Conciencia:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.

■ **Conocimientos:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos 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 les impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

■ **Aptitudes:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.

■ **Capacidad de evaluación:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.

■ **Participación:** ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Promover una toma de conciencia crítica y sensible respecto del medio ambiente, de sus problemas y de los riesgos que comporta su deterioro para el conjunto de la humanidad, así como para la diversidad y calidad de vida.

Adquirir conocimientos significativos para una comprensión compleja y globalizada del medio ambiente, de los diferentes factores y procesos (físico-naturales, socio-económicos y culturales) que lo definen, favoreciendo su aplicabilidad en el análisis, interpretación y evaluación de las realidades ambientales, así como en las actuaciones que sea preciso adoptar para prever o resolver problemas en los planos local, regional, nacional y/o planetario.

■ **Desarrollar aptitudes acordes con una concepción integral y sistémica del ambiente**, mediante la que se posibilite una comprensión básica de las principales cuestiones ambientales, de su naturaleza interdisciplinar y compleja.

■ **Promover y desarrollar actitudes, valores y comportamientos ambientales congruentes** con un pensamiento y una ética ecológica orientada por criterios de solidaridad, equidad y justicia social.

■ **Habilitar y desarrollar competencias relativas a estilos de vida sostenibles**, posibilitando su concreción en iniciativas y prácticas cotidianas, respetuosas con los derechos sociales y ambientales, en diferentes contextos y de modo autónomo.

Incentivar la participación social, en los planos individual y colectivo, incrementando sustantivamente los niveles de información y corresponsabilidad ciudadana en cuestiones ambientales, con un protagonismo y una capacidad de decisión ajustada al pleno ejercicio de los derechos civiles y democráticos.

Anexo 5

Recomendaciones para reducir el consumo

Reducir (no malgastar recursos) (Ver www.idae.es/consejos; www.unesco.org/water/ww)

Reducir el consumo de agua en la higiene personal y del hogar, riego,

- -Incorporar dispositivos de ahorro del agua en grifos, cisternas, etc.
- -Ducha rápida; cerrar grifos mientras nos cepillamos los dientes, afeitamos o enjabonamos
- -Proceder al riego por goteo, regar a primeras y últimas horas del día

Reducir el consumo de energía en iluminación

- -Usar bombillas de bajo consumo: fluorescentes compactas y LED (Light Emitting Diode).
- -Apagar las luces innecesarias (vencer inercias) y aprovechar al máximo la luz natural
- -Utilizar sensores de movimiento para que se encienda la luz sólo cuando es necesario

Reducir el consumo de energía en, refrigeración y cocinado

- -Cocinar de manera eficiente: aprovechar el calor residual, no calentar más agua que la necesaria, no precalentar en horno si no es necesario, etc.
- Evitar usar el microondas.
- No meter la comida caliente al refrigerador y tenerlo a una temperatura baja

Reducir el consumo de energía en transporte

- -Usar transporte público
- -Usar la bicicleta y/o desplazarse a pie
- -Reducir la velocidad, conducir de manera eficiente
- -Evitar los ascensores siempre que sea posible

Reducir el consumo de energía en otros electrodomésticos

- -Cargar adecuadamente lavadoras, , etc. No introducir alimentos calientes
- Apagar completamente la TV, la computadora, licuadora, radio, televisión, etc., cuando no se utilizan; desconectar los cargadores de celulares y de otros aparatos electrónicos cuando no se utilicen
- -Disminuir el consumo de pilas y utilizar pilas recargables
- -Descongelar regularmente el refrigerador, comprobar que las puertas cierran bien, revisar y calentadores, etc.

Reducir el consumo energético en alimentación, mejorándola al mismo tiempo

- -Comer más verduras, legumbres y frutas y menos carne
- Evitar todo tipo de alientos chatarra: sabritas, churros, refrescos, enlatados , embutidos

- -Evitar productos exóticos que exijan costosos transportes
- -Consumir productos de temporada y de agricultura ecológica
- Consumir lo que la comunidad y región produce,
- Evitar comprar productos de comprar y tirar,
- (www.vivelaagriculturaecologica.com)

Reducir el uso de papel

- -Evitar imprimir documentos que pueden leerse en la pantalla
- -Escribir, fotocopiar e imprimir a doble cara y aprovechando el espacio (sin dejar excesivos)
- -Evitar el correo comercial; borrarse de las bases de datos de las empresas de pu.
- - Felicitar, comunicar, convocar reuniones, etc., electrónicamente
- -Utilizar papel reciclado

Reducir (¡mejor evitar!) el uso de plásticos, latas, objetos con pilas, materiales con sustancias tóxicas, etc.

- -Disminuir el consumo de plásticos, y en particular de PVC, en juguetes, calzado, pequeños electrodomésticos, productos de limpieza, etc. Si es inevitable, elegir reciclables (PET, HDPE, etc.), reutilizándolos al máximo
- -Evitar aparatos y juguetes eléctricos con pilas
- -Evitar fibras artificiales (excepto el tencel que es sostenible y biodegradable) y optar por tejidos naturales
- -Reducir el consumo de productos que contengan sustancias tóxicas como insecticidas, disolventes, desinfectantes, quita manchas, abrillantadores, productos de limpieza agresivos ("limpiar sin cloro"), no comprar ropa que deba limpiarse en tintorerías o utilizar tintorerías ecológicas, etc.

Rechazar el consumismo: practicar e impulsar un consumo responsable (Ver Guía de consumo Actual)

- -Analizar críticamente los anuncios (ver www.consumehastamorir.com).
- -Enmudecer los anuncios...
- -No dejarse arrastrar por campañas comerciales: San Valentín, Reyes...
- -Programar las compras (ir a comprar con lista de necesidades y llevar bosas ecológicas)

Anexo 6

Características de las dimensiones de los paradigmas

Paradigmas	Dimensiones		
	Ontológica	Epistemológica	Metodológica
Positivista	Existe una realidad objetiva, externa, real, aprehensible y conducida por leyes y mecanismos naturales inmutables.	El investigador y el objeto de investigación son dos entidades autónomas: el investigador estudia el objeto sin influenciarlo o ser influenciado por él. El conocimiento es libre de valores y ajeno al contexto social en el que se produce.	La experimentación, la manipulación de variables, la verificación de hipótesis y las técnicas cuantitativas son la mejor forma para descubrir el mundo
pospositivista	La realidad es aprehensible, pero de manera imperfecta y sólo de forma probabilística	Los resultados son considerados probablemente verdaderos, siempre sujetos a la falsación	La metodología experimental y la manipulación de variables son de importancia significativa.
Teoría crítica	La realidad moldeada por factores sociales, políticos, culturales, económicos, étnicos y de género.	El investigador y el objeto investigado están interactivamente vinculados, por lo que los resultados de la investigación son mediados por los valores.	La metodología es dialógica y dialéctica; el ideal es la emancipación y promueve métodos participativos. Intenta dirigir La investigación hacia fines socialmente significativos.
constructivista	La realidad es aprehensible en forma de múltiples e intangibles constructos mentales, social y experiencialmente construidos, de naturaleza local y específica, dependientes en su forma y contenido de las personas o de grupos	La relación entre el investigador y el objeto investigado es transaccional y subjetivista; por ello el conocimiento es siempre una construcción humana, y nunca libre de valores	Mediante técnicas hermenéuticas se interpretan las construcciones individuales, que son extraídas y refinadas mediante la interacción entre y en medio del investigador y sus respondientes.

M. Catalán-Vázquez y E.C. Jarillo-Soto