



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 095. D.F. AZCAPOTZALCO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**



**ENFOQUE TRANSVERSAL EN EDUCACIÓN AMBIENTAL E
INTELIGENCIAS MÚLTIPLES: UNA INTERVENCIÓN
PEDAGÓGICA CON ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE
PRIMARIA EN EL D.F.**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE: MAESTRA EN EDUCACIÓN
AMBIENTAL**

PRESENTA

MISHEL YADIRA MARTÍNEZ GÓMEZ



DIRECTOR DE TESIS

DR. MIGUEL ÁNGEL ARIAS ORTEGA

México, D.F.

Febrero 2015

**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 095 ATZCAPOTZALCO**

**ENFOQUE TRANSVERSAL EN EDUCACIÓN AMBIENTAL E
INTELIGENCIAS MÚLTIPLES: UNA INTERVENCIÓN
PEDAGÓGICA CON ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE
PRIMARIA EN EL D.F.**



MISHEL YADIRA MARTÍNEZ GÓMEZ

MEXICO. D.F.

FEBRERO 2015



México D. F. a 16 de enero de 2015.

DICTAMEN APROBATORIO

Lic. Ericka Alejandra Mejía Carrasco
Subdirectora de Servicios Escolares
Presente

En relación con la tesis de maestría: *Enfoque transversal en Educación Ambiental e inteligencias múltiples: Una intervención pedagógica con estudiantes de tercer grado de primaria en el D.F.*, que presenta **Mishel Yadira Martínez Gómez**, a propuesta del Dr. Miguel Ángel Arias Ortega, los abajo firmantes, miembros del jurado comunicamos que cumple con los requisitos necesarios para presentar el examen de grado correspondiente.

- Presidente: Dr. Rafael Tonatiuh Ramírez Beltrán
Secretario: Dr. Miguel Ángel Arias Ortega
1º Vocal: Mtra. Nancy Virginia Benítez Esquivel
2º Vocal: Mtra. Sonia Rosales Romero
3º Vocal: Mtro. Oswaldo Escobar Uribe

El examen está programado para el 20 de febrero del año en curso a las 18:00 hrs. en el Auditorio de esta Unidad.

Atentamente
"Educar para Transformar"

Mtra. Nancy Virginia Benítez Esquivel
Directora



C.c.p. Sustentante
C.c.p. Archivo
C.c.p. Minutario

NVBE/MAVP/mgu

ÍNDICE

Agradecimientos.....	6
Abstract.....	7
Resumen.....	8
Prefacio.....	9
Introducción.....	11
Capítulo I MODELO DE DESARROLLO, EDUCACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	
1.1 Modelo de desarrollo, globalización y políticas neoliberales.....	14
1.2 Políticas neoliberales en México.....	19
1.3 La problemática ambiental como una manifestación de la crisis estructural.....	21
1.4 Dimensión ética, sociopolítica y epistemológica de la educación.....	30
a) Política educativa en México	
b) Principales dimensiones de la educación	
1.5 Desafíos de la educación actual.....	34
a) El Sistema Educativo Mexicano y las posibilidades del docente	
Capítulo II EDUCACIÓN AMBIENTAL Y ELEMENTOS TEÓRICOS DE LA INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA	
2.1 Algunos precedentes históricos de la educación ambiental.....	44
2.2 Características y retos de la educación ambiental.....	50
2.3 La educación ambiental como proyecto de desarrollo humano.....	53
2.4 Construyendo caminos hacia la sustentabilidad.....	58
2.5 El aprendizaje constructivo en la educación.....	65
2.6 Teoría de las inteligencias múltiples.....	71

2.7	Tranversalización curricular.....	77
2.8	La incorporación del eje transversal educación ambiental al diseño curricular del tercer grado de primaria.....	83
Capítulo III OBJETO DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		
3.1	Objeto de estudio.....	87
3.2	Objetivo General.....	87
3.3	Objetivos específicos.....	87
3.4	Supuestos hipotéticos.....	88
3.5	Metodología.....	91
Capítulo IV PROYECTO DE INTERVENCIÓN EN EDUCACION AMBIENTAL PARA TERCER GRADO DE PRIMARIA		
4.1	Contexto escolar.....	97
4.2	Diseño de unidades didácticas.....	101
4.3	Plan de evaluación.....	116
4.4	Recuperación de la experiencia por unidad didáctica.....	121
Capítulo V ANÁLISIS DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA		
5.1	Construcción de las unidades didácticas.....	146
5.2	Estrategias de enseñanza y aprendizaje.....	149
5.3	La evaluación de los aprendizajes.....	157
Conclusiones.....		163
Referencias.....		168
Índice de Abreviaturas.....		175
Anexos.....		176

Agradecimientos

Durante esta experiencia de vida debo reconocer que son muchas las personas que han influido, orientado y ayudado en la construcción del ser humano que actualmente Soy, particularmente en este periodo de formación mi agradecimiento sincero es para:

El Gran Arquitecto del Universo que me ha permitido continuar con mi proceso evolutivo en este maravilloso planeta escuela "La Tierra". A mis guías espirituales por su inmenso amor y cuidados.

A todos los miembros del Colegio de la Maestría en educación Ambiental porque por medio de sus cátedras y ejemplos de vida transformaron mi visión de la realidad actual y de la educación. Gracias por brindarme una luz esperanzadora para que por medio de mi labor educativa coadyuve a la transformación social.

A mi director de Tesis Miguel Ángel, por su pasión por la educación, por su orientación, consejo y cercanía. Mi reconocimiento al gran ser humano que me brindó apoyo emocional en momentos de crisis.

A mi mamá por su valor para enfrentar las adversidades, por su apoyo, su cariño y ejemplo de vocación. Además, por permitirme trabajar con su grupo de estudiantes para la realización de este proyecto.

A los estudiantes de tercer grado de la Escuela Siria por su disposición para aprender y por su entusiasmo que hicieron posible la ejecución de mi intervención.

A mi familia por ser mis cómplices en esta aventura de vida y por ser mi soporte emocional.

A mi compañero de vida Rubén por su amor, por el apoyo incondicional, por su cercanía, comprensión y tolerancia.

A todos los maestros que contribuyeron en mi formación porque con sus enseñanzas potenciaron mis áreas de desarrollo personal y profesional.

A mi grupo "amigos del medio ambiente" por tantos momentos y experiencias compartidas, gracias por su bella amistad. A mis compañeros de grupo porque también aprendí de ellos y ellas.

Finalmente dedico este trabajo a mis hijos Jhasua y Zaory con todo mi cariño. Bien saben del esfuerzo que realicé para ver culminado este proceso de formación. Los quiero mucho y deseo que ustedes también cristalicen sus metas.

Abstract

The unbalance between poor and rich countries, the social breakdown between the most privileged ones and the social outcast, the unmeasured use of the natural resources, the environment and the values decline, and an enormous list of problems lead us to impugn the current development model.

Within a sociocultural and natural world that presents itself in a diverse and polysemic way, it is necessary to think of different ways and dimensions in which a curricular organisation is conceived. The role of the school must consist of the reconstruction, rework and expansion of such structures, with a comprehensive and cross curricular approach that allow the use of its conceptions towards problems solutions. Raising awareness in the realities could be transformed by them; this is the dream that encourages us to continue fighting for the ideal of a transformed society. In the teaching practice, the inclusion of projects and innovative programs is essential to strengthen the education and hence, to assist the comprehensive development of students.

This thesis documents an intervention process with third grade students from elementary throughout an Environmental Education Programme in the formal area, which involves the Theory of Multiple Intelligences in the Methodology of the Teaching Units.

The pedagogical intervention is constituted as an integrative and transversal axis including different knowledge, the process begins with topics or experiences sensitive to the external or internal reality, which have some impact on the students and make them come up with questions. Every proposed topic is an example of how topics are treated, by contextualizing the contents, reinterpreting knowledge and transferring the learning, to answer a specific and contextualized set of difficulties that heads to the creation of an environmental group project.

The challenge to every teacher is to empower himself and reorient human beings from their unconsciousness, passivity and lack of a critical nature not only to a reflection process but also to inject the environmental wisdom to act upon the civilization crisis we are facing.

Resumen

El desequilibrio entre países pobres y ricos, la ruptura social entre los más favorecidos y los excluidos, el uso descontrolado de los recursos naturales, la degradación del medio ambiente, de los valores y una lista inmensa de problemas nos lleva a cuestionar el modelo de desarrollo actual.

Frente al mundo sociocultural y natural que se presenta de manera diversa y polisémica, es necesario pensar sobre distintas formas y dimensiones en que una organización curricular es concebida. El papel de la escuela ha de consistir en la reconstrucción, reelaboración y en la ampliación de estas estructuras, con un enfoque globalizador e interdisciplinar que permita utilizar sus concepciones para la solución de problemas. La toma de conciencia de la realidad puede ser capaz de ser transformada por ellos, este es el sueño que nos alienta a seguir luchando por el ideal de una sociedad transformada. En la práctica educativa, la incorporación de proyectos o programas innovadores es primordial para fortalecer al campo educativo y en consecuencia contribuir en el desarrollo integral de los estudiantes.

La presente tesis documenta un proceso de intervención con estudiantes de tercer grado de primaria a través de un Programa de Educación Ambiental en el ámbito formal que involucra a la teoría de las inteligencias múltiples e implica una transformación en la metodología de las unidades didácticas.

La incorporación de las inteligencias múltiples se constituyó como un eje integrador y transversal que incorporó distintos conocimientos. El desarrollo de la intervención comienza con temas o experiencias sensibles de la realidad externa o interna que impacten a los estudiantes y que hagan surgir preguntas en ellos. Cada tema propuesto, es un ejemplo de cómo se aborda un tema contextualizando los contenidos, reinterpreta los conocimientos y realizando la transferencia de los aprendizajes para dar respuesta a una problemática concreta, lo cual culmina con la generación de un proyecto ambiental grupal.

En el campo de la educación ambiental, el reto para todos los educadores será empoderarse y reorientar al ser humano de su situación de inconsciencia, de pasividad y falta de criticidad, hacia un proceso no solo de reflexión, debemos introyectar el saber ambiental, para accionar ante la crisis de civilización que estamos experimentando.

Prefacio

Nuestra naturaleza humana está compuesta por una estructura compleja y para poder definirnos es necesario valorar nuestras capacidades, sentimientos, afectos, valores, vivencias, familia, contexto de vida, entre otras. Para poder realizar un trabajo de introspección en el cual se valore el antes y el después de la maestría tengo que referir como el motor principal, la fuerza de voluntad por seguir creciendo tanto en el nivel personal como en el profesional.

Como ser en constante crecimiento espiritual considero que todas las experiencias de vida incluyendo los problemas y dificultades, son parte de ese recorrido en busca de nuestra autorrealización. Como hija de una maestra de primaria, fue habitual escuchar hablar de los estudiantes, de las escuelas, los programas, exámenes, entre otras. A pesar de ello, mi elección vocacional en un inicio se orientó a la licenciatura en relaciones internacionales, sin embargo, al egresar no encontré un trabajo que me permitiera ejercer mi carrera, fue entonces cuando comencé a trabajar en una secundaria impartiendo materias en el área de las ciencias sociales, además en aquel tiempo, me casé y tuve mi primer hijo.

Posteriormente comencé a impartir clases en bachillerato y en primaria siempre dentro del sector de escuelas privadas. Fue entonces, que decidí estudiar la licenciatura en Educación en la Universidad Pedagógica Nacional. En ese tiempo atendía grupos en primaria y preparatoria simultáneamente y los conocimientos que en la licenciatura se compartían me permitieron consolidar mi práctica docente, además de orientarme a la generación de procesos de innovación educativa. El lema de "Educar para transformar" comenzó a darle sentido a mi vida profesional.

Estar inmersa en el campo de la educación, me permitió colaborar también en procesos de acreditación de la calidad educativa en diversas instituciones particulares. Posteriormente, decidí cursar la maestría en educación ambiental, como resultado de un diplomado que me permitió conocer e interesarme en el campo de la educación ambiental. La transformación de mi pensamiento y actitudes se fue construyendo gracias a las discusiones, reflexiones, prácticas y críticas de maestros y compañeros.

Ahora puedo compartir que el diseño, ejecución, análisis y evaluación de la actual intervención educativa, es el resultado de un proceso formativo que requirió de horas de dedicación, lectura, análisis, elaboración de escritos, participación en prácticas de campo, congresos, coloquios y demás foros que me permitieron crecer como profesionista y como persona. Estos años de aprendizaje e investigación han reinventado mi práctica docente, también he podido reencontrarme con mis fortalezas y

debilidades, que como ya mencioné esta suma de experiencias forman lo que hoy soy como maestra frente a grupo, como evaluadora de instituciones educativas, como madre de familia, como compañera de profesionales en la educación y como alumna eterna de la vida en constante evolución.

Lo que sigue para mí después de este proceso formativo es seguir aprendiendo y aprovechar todos los espacios posibles para compartir y difundir mis experiencias y conocimientos, tal como decía Mahatma Ghandi: "Tú debes ser el cambio que deseas ver en el mundo" y ése es mi compromiso.

Introducción

Si la esencia de la educación desde mi punto de vista, se basa en la posibilidad de elucidar e integrar los mejores rasgos y saberes de los seres humanos que constituyen una sociedad, es necesario conocer y abordar los retos que como comunidad planetaria enfrentamos.

Nuestro país ya no solo tiene que lidiar con los problemas ancestrales de pobreza, desigualdad, impunidad, inseguridad, entre otros. Ahora también surgen problemas emergentes como el calentamiento global, desastres naturales, nuevas enfermedades, etcétera. Todo esto constituye una red de problemáticas en su mayoría derivadas del modelo de desarrollo vigente.

El presente trabajo académico consta de cinco capítulos y tiene como propósito abordar el conocimiento del ambiente y su problemática, implica remitirse a la dimensión ambiental en el contexto de la práctica educativa concretamente con alumnos de tercer grado de primaria en una escuela del Distrito Federal, con una estrategia metodológica que involucre a las inteligencias múltiples y coadyuve a la construcción de una cultura ambiental.

En el primer capítulo se presentan algunas consideraciones acerca del medio ambiente ante la gestación de diversas problemáticas derivadas del modelo de desarrollo. Aunado a estos temas se discuten las dimensiones, la política y los retos de la educación actual.

En el segundo capítulo se aborda a la educación ambiental como el eje central que se incorpora al diseño curricular de la intervención pedagógica. La transversalidad en el campo de la educación ambiental se contempla desde una visión holística. El conocimiento requiere que sea global, integrador, contextualizado, sistémico, capaz de afrontar las cuestiones y problemas que plantea la realidad, también se hace referencia a la teoría de las inteligencias múltiples como una alternativa de aprendizaje multimodal para los alumnos.

En el tercer capítulo describe el objeto de estudio y la metodología de la investigación, así como también la justificación, los supuestos hipotéticos y la descripción de la propuesta incluyendo el plan de evaluación.

El cuarto capítulo detalla el contexto escolar en el cual se realizó la intervención. Se describe el proyecto de intervención pedagógica, su plan de evaluación y la descripción de las experiencias obtenidas en cada unidad didáctica.

El quinto capítulo recupera el análisis de la intervención a través de los siguientes criterios de análisis: la transversalidad, las estrategias de aprendizaje, el proceso y la evaluación del aprendizaje.

Finalmente se presentan las reflexiones personales sobre la experiencia de intervención y las referencias que sirvieron de sustento teórico a las ideas y posturas declaradas en esta investigación. En la parte de Anexos se incorporan documentos que se citan dentro del cuerpo de la tesis y algunas de las evidencias de las actividades realizadas.

Una de las razones para elegir el tema de este trabajo académico se deriva de la experiencia observada en algunas instituciones educativas, las cuales abordan la temática ambiental de manera aislada debido a que los docentes escasamente logran vincular los contenidos curriculares de los planes y programas. Al respecto, la metodología que deriva de la teoría de las inteligencias múltiples vincula a las asignaturas a partir de las temáticas surgidas del entorno inmediato. La inserción de la educación ambiental demanda un saber interdisciplinario para comprender los procesos socio/ambientales complejos, en consecuencia se requiere generar alternativas metodológicas para apoyar la transformación de la práctica docente.

La tesis además reflexiona sobre las consecuencias del devenir histórico de la humanidad, plantea la posibilidad para el cambio en la mirada que alude a la resignificación de nuestra relación con el medio ambiente. La transformación y cambio social tan anhelado, surge como uno de los fines en la educación ambiental por lo cual, refrendo mi compromiso para seguir construyendo y fortaleciendo al campo como educadora ambiental.

Capítulo 1

“Modelo de desarrollo, educación y medio ambiente”

1.1 Modelo de desarrollo, globalización y políticas neoliberales

...en el mundo contemporáneo la preponderancia de un imperio no se mide ya únicamente a escala geográfica. Además de los formidables atributos militares, ésta deriva esencialmente de la supremacía en el control de las redes económicas, los flujos financieros, las innovaciones tecnológicas, los intercambios comerciales, extensiones y proyecciones (materiales e inmateriales) en todos los órdenes [...] Nadie domina tanto a la tierra, sus océanos y su espacio medioambiental como los Estados Unidos.

IGNACIO RAMONET

Desde la aparición del lenguaje humano, el pensamiento abstracto hizo posible expresar palabras, conceptos, sensaciones e ideas. La integración del conjunto humano a las actividades de producción provocaba que cada individuo, en su conciencia, sus pensamientos y sus actos no se separara de la colectividad, quedando sujeto a ella y conceptuándose como miembro de la misma.

A lo largo de los distintos momentos históricos, el ser humano ha dejado su legado de conocimientos y experiencias. A medida que se fue desarrollando la producción y reforzando su influencia sobre la naturaleza, la satisfacción de necesidades vitales y los bienes creados por él mismo, se fueron haciendo cada vez más complejos, sin embargo es importante reconocer que siempre ha estado determinado por el medio geográfico y el contexto que le rodea.

Comienzo por enunciar que uno de los factores principales que se han considerado en el progreso de la humanidad, son las fuerzas de producción, ya que éstas originaron grandes cambios en la organización de la sociedad humana. En las hordas de la época primitiva se aseguraba la existencia de una colectividad para el trabajo y a partir del desarrollo de las fuerzas productivas y el invento de los instrumentos de trabajo, se hizo posible la diferenciación de la colectividad humana según los géneros de trabajo. Cabe resaltar que a diferencia de los demás estilos de desarrollo en esta etapa histórica, la sociedad desconocía la explotación productiva de los seres humanos, la propiedad privada y la división de clases.

Es importante señalar que la primera división del trabajo condicionó la especialización económica, situación que exigía fortalecer los vínculos intercomunales. Así, pues, las relaciones de producción antigua, caracterizada por el colectivismo y por la propiedad social de los medios de producción, evolucionaron con la aparición de la propiedad privada y más tarde de la esclavitud y la división de clases.

En los periodos del esclavismo, feudalismo y capitalismo, surge la injusta e inequitativa distribución de los beneficios obtenidos por el trabajo, se acrecentaron las relaciones

de explotación de la mano de obra, se reorganizó la propiedad de los medios de producción en manos, de cada vez menos propietarios.

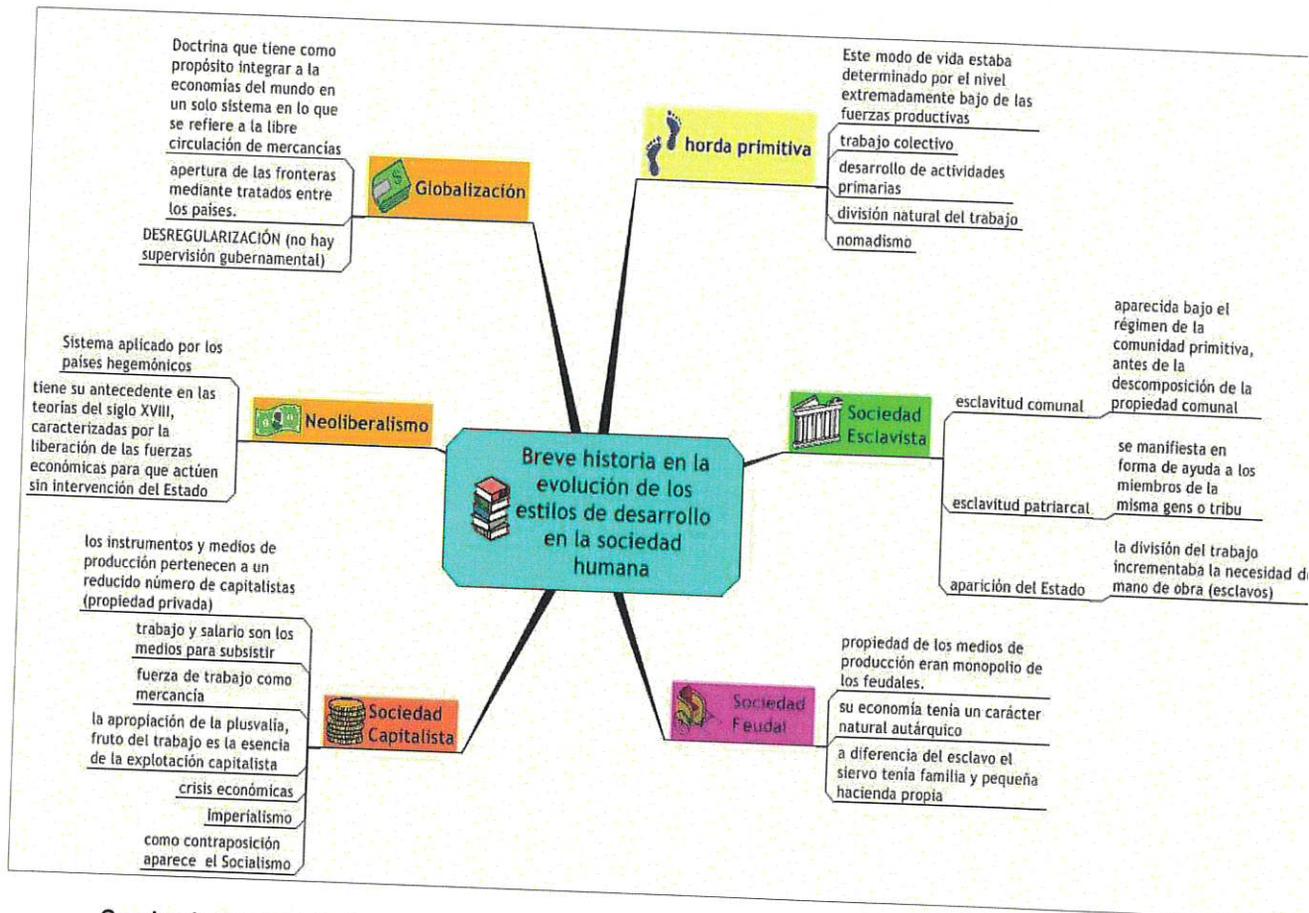
Concretamente en el capitalismo se da, lo que se conoce como acumulación de capital entendido como el proceso histórico de disociación entre el productor y los medios de producción, donde los recursos naturales se convierten en fuente principal para proveer las materias primas necesarias para los procesos productivos. "La revolución industrial comenzó en Inglaterra a mediados del siglo XVIII, donde revistió la forma más nítida, y en el siglo XIX se extendió por otros países capitalistas" (Kuznetsov, 1979: 266). El desplazamiento de la producción manual por la industria maquinizada, propició cambios en las condiciones de vida y a la par comenzó a manifestarse el origen de la problemática ambiental. Desde sus orígenes el capitalismo ha estado asociado con el colonialismo y el saqueo de las colonias (ahora estados-nación). A lo largo de su historia el imperialismo y el intercambio desigual han caracterizado su desarrollo, bajo este esquema "el contexto político, económico y cultural es utilizado por los grupos de poder (nacionales y supranacionales) para imponer una política acorde a sus proyectos de dominación, explotación y apropiación" (Gandarilla, 1997: 9).

Es a partir de las últimas décadas del siglo XX que se ha practicado el neoliberalismo como una forma de organización de las economías en el mundo, respaldado por Estados Unidos a través de organismos de control como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, además de su inmensa red de empresas transnacionales.

Ahora, ante el modelo de desarrollo *neoliberal*¹, cuyas políticas imperantes de dominación, explotación, acumulación, apropiación del mundo y de exclusión; nos obligan a pensar y analizar la realidad desde una perspectiva que se oriente a la construcción de una sociedad justa y equitativa.

A continuación se presenta de manera gráfica la breve semblanza sobre los estilos de desarrollo que he mencionado y que aportan algunos elementos para la comprensión del proceso histórico evolutivo de nuestro modelo civilizatorio actual (cuadro 1).

¹ Neoliberalismo: Corriente internacional que surge después de la Segunda Guerra Mundial, en América del Norte y una parte de Europa, como un movimiento teórico – político en contra del Estado de bienestar. En México se impuso en 1982, con prácticas económicas como el abatimiento del gasto social, el control salarial, adelgazamiento del Estado, el cierre de empresa y entidades públicas, entre otras. El gobierno mexicano a través de la firma de "cartas de intención", se compromete ante el FMI y el BM a implantar dichas políticas y a cambio recibe los créditos condicionados de estos organismos internacionales. Véase Vizcarra, José Luis (2007).



Cuadro 1: Breve historia en la evolución de los estilos de desarrollo en la sociedad humana.

Fuente: (Kuznetsov, 1979). Elaboración propia.

Cabe señalar que dentro de las principales características del actual modelo de desarrollo², en la que define a la solución de problemas ambientales como “final de tubería”, expresión que se refiere a que los problemas ambientales se quieren resolver atacando los efectos finales y no sus verdaderas causas y orígenes, ya se tocará el tema más adelante donde se explicará que paralelamente a la crisis social y económica, la crisis ecológica va de la mano e integra lo que se denomina una problemática del sistema civilizatorio en general.

El FMI (Fondo Monetario Internacional) define a la globalización como “la interdependencia económica creciente en el conjunto de los países del mundo, provocada por el aumento del volumen y de la variedad de las transacciones

² La noción de modelo de desarrollo puede entenderse como un esquema global que implica la visión a largo plazo del crecimiento económico, sistema social, relaciones políticas, entre otras, en el cual “se organizan y asignan los recursos humanos y materiales con el objeto de resolver qué, para qué, para quiénes y cómo producir los bienes y servicios, en un determinado espacio y momento histórico” (Sunkel, 1980: 33).

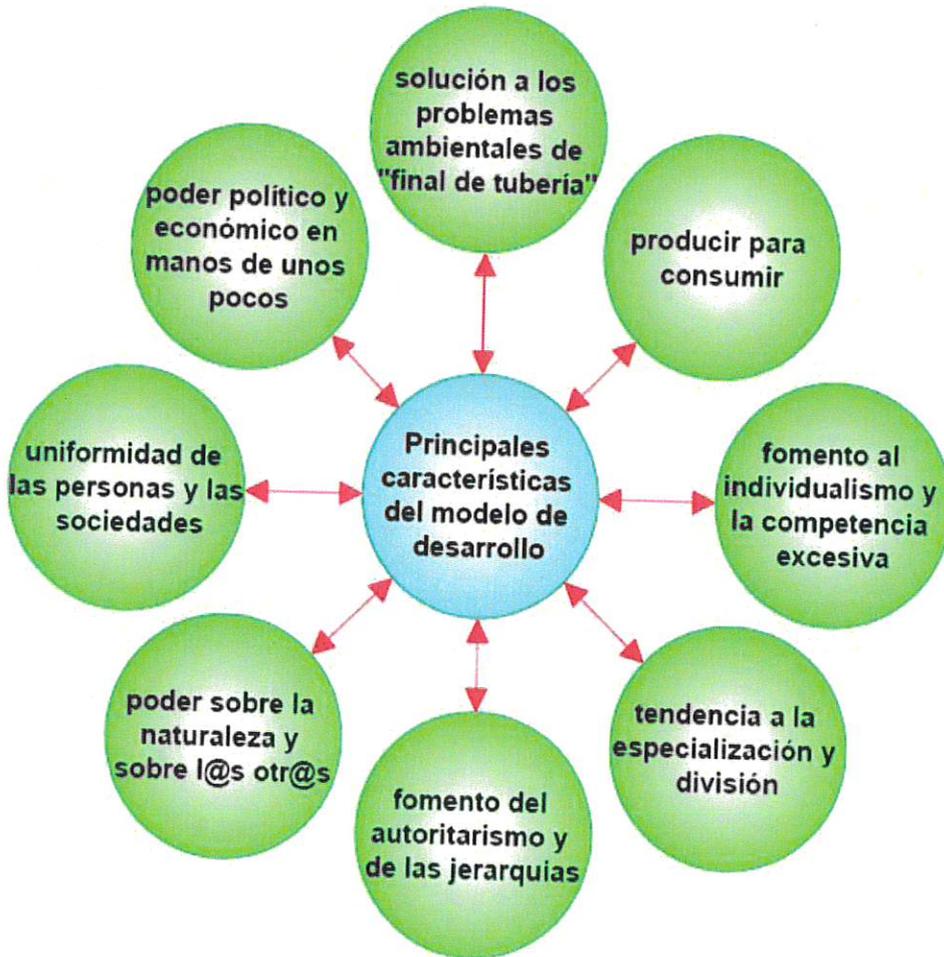
transfronterizas de bienes y servicios, así como de los flujos internacionales de capitales, al mismo tiempo que por la difusión acelerada y generalizada de la tecnología" (Wolf, 1997: 14). A partir de lo anterior, podemos señalar que el término interdependencia implica procesos de dominación, explotación y apropiación, dirigida por un complejo empresarial-financiero-político-tecnológico-científico y militar que ha alcanzado niveles de complejidad, articulación y organización bien estructurada para lograr sus fines. El control de este proceso globalizador está en manos de los integrantes del grupo de los siete "G7" (Estados Unidos, Alemania, Gran Bretaña, Francia, Italia, Japón y Canadá) todas ellas potencia tecnol6gica-industriales, quienes generan los para6sidos fiscales de las transnacionales y la creaci6n de burbujas especulativas mediante los derivados financieros de alto riesgo.

"En el terreno del discurso, el t6rmino "globalizaci6n" sustituy6 el de "neoliberalismo" (el cual, por cierto, ha sido sometido a una cr6tica profunda, que ha revelado sus efectos da6inos para el conjunto social)" (Saxe-Fern6ndez, 2004: 50). Ahora, podr6a afirmarse que la globalizaci6n es la forma salvaje del capitalismo que intenta llevar la mundializaci6n solo en beneficio de las grandes corporaciones transnacionales y cuya pr6ctica se evidencia mediante el modelo neoliberal el cual es considerado como su base doctrinal, demostrando con creces una din6mica perversa y promoviendo con su pr6ctica un darwinismo social implacable sobre los pa6ses perif6ricos.

Ya lo se6alaba el subcomandante insurgente Marcos (1997), en *Siete piezas sueltas del rompecabezas mundial*: Ahora la pol6tica es s6lo un organizador econ6mico y los pol6ticos son modernos administradores de empresas. "Desde hace d6cadas los mejores economistas del mundo manifestaron el grave error que implicaba dejar que fuesen los mercados neoliberales los que dominasen sin control la econom6a de las naciones, lo cual, a la vez que ha concentrado el capital en muy pocas manos, ha hundido a la de la humanidad en la pobreza" (Tamayo, 2014: 11). Los nuevos due6os del mundo no son el gobierno, no necesitan serlo. Los gobiernos nacionales se encargan de administrar los negocios en las diferentes regiones del mundo. Este es el "nuevo orden mundial", la unificaci6n del mundo entero en un solo mercado. Las cuantiosas ganancias se invierten en desarrollo tecnol6gico y modernizaci6n industrial, al mismo tiempo que se agudiza en los pa6ses perif6ricos la pobreza y marginaci6n. "El modelo neoliberal proyecta al capital en toda su desnudez,... sin las ataduras que los sujetos sociales le hab6an impuesto, sin las mediaciones colectivas que los pueblos y las clases trabajadoras se hab6an dado. Como proyecto pol6tico se erige un programa de destrucci6n met6dica de los colectivos, pero pretende encubrir su pol6tica y la presenta como t6cnica, como un dispositivo neutral, natural. Su pol6tica persigue la negaci6n de los mecanismos de mediaci6n pol6tica y la anulaci6n del espacio p6blico-pol6tico; las apor6as as6 creadas son ocupadas por otros actores, tambi6n pol6ticos, y

por las fuerzas dominantes del capital [...] sus requisitos son: a) acentuar la explotación del trabajo en todo el sistema, para aumentar la masa de plusvalía apropiable y disponible para la inversión; b) intensificar la concentración y centralización del capital... y c) ampliar la escala del mercado para dar viabilidad a estas cuantiosas inversiones.” (Gandarilla, 2004: 50,55).

Mucho se ha hablado del derrumbe de la globalización; las crisis económicas, sociales y políticas han puesto en tela de juicio dicho modelo. Según el geopolitólogo y analista internacional Alfredo Jalife Rahme (2007), nos encontramos ante el advenimiento de la desglobalización, “venimos de un péndulo neoliberal que ahora irá hasta el otro extremo”, donde se volverá a considerar la vigencia del Estado-nación y se optará por la regionalización de la economía.



Cuadro 2: Principales características del modelo de desarrollo actual.

Fuente: Álvarez (2001). Elaboración propia.

En general, el cuadro anterior concentra las principales características del modelo de desarrollo actual, el cual está basado predominantemente en el crecimiento económico y muestra cada vez con más frecuencia, la necesidad de transformaciones socioeconómicas, culturales y políticas. La premisa del capitalismo generador de riqueza y bienestar para la sociedad en general está decayendo; ahora las alternativas para cambiar el actual estilo de desarrollo dependerá la acción social que se geste desde la base, con la acción social de las mayorías conscientes y cada vez más empoderadas. La transformación vendrá desde la raíz y sin duda será construida con el liderazgo de la educación.

1.2 Políticas neoliberales en México

En México la globalización ha traído como consecuencia la dependencia con algunos países por la creación de tratados comerciales. En el gobierno del expresidente Carlos Salinas de Gortari se firmó el Tratado de Libre Comercio para América del Norte y en el sexenio siguiente, el expresidente Ernesto Zedillo Ponce de León buscó abrir mercado con Centro América, Sudamérica y con la Unión Económica Europea. Para Sara Sefchovich, “el neoliberalismo en México empezó con Miguel de la Madrid, Salinas de Gortari siguió la misma tendencia, aun cuando promoviera organismos para combatir la pobreza como: Procampo y Pronasol. El gobierno de Zedillo fue un gobierno de neoliberales ortodoxos en materia económica, a quienes no les interesaba el rubro de la acciones sociales” (Sefchovich, 2008: 188). En el gobierno de Vicente Fox, el gasto social se redujo y el combate a la pobreza se transformó en innumerables programas, los cuales rayaban en caridad, ahora con el gobierno de Calderón la nueva “estrategia” se bautizó con el nombre de Vivir Mejor.

En el neoliberalismo mexicano la economía depende en exceso del capital extranjero “El 28 de noviembre de 2006, el Premio Nobel de Economía 2001, Joseph Stiglitz, declaró en Guadalajara que el modelo neoliberal que ha seguido México en los últimos 25 años debía dejar de aplicarse si quiere crecer y disminuir la inequidad de su riqueza; que deben evitar las políticas públicas que impone el FMI a los países en desarrollo, las cuales demostraron su ineficacia en todo el mundo, además propuso que para lograr el desarrollo se debía gravar más a los monopolios y oligopolios en lugar de incrementar el IVA ...también recomendó disminuir la dependencia económica con EUA y valorar cuanto había servido un TLC con ese país, pues la brecha entre pobres y ricos se había acentuado” (Vizcarra, 2007: 235).

En la gestión de los gobiernos anteriores, no se ha visto disminuir de manera significativa ni la cantidad de pobres, ni la profundidad de la pobreza. El nivel de desigualdad en la distribución del ingreso genera conflictos en lo político y en lo social. Según el CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) y UNICEF estimaron que en México hay más de 21.2 millones de niños, niñas y adolescentes que se encuentran hoy en pobreza y 4.7 millones experimentan condiciones de pobreza extrema.³

Somos testigos de que la ideología neoliberal ataca al sindicalismo como en el caso de la ya extinta compañía de Luz y Fuerza del Centro en nuestro país, que también restringe los derechos sociales y que intencionalmente el Estado solo interviene a favor de los grupos transnacionales para fortalecer su posición en el mercado y promover sus intereses. Además "La utilización y explotación de todos los recursos naturales han tenido como justificación y sustento el crecimiento económico" (Ramírez, 1997: 127).

Es evidente que ante la imposición de estas políticas se sigue excluyendo a la mayoría de la humanidad "al encumbrar al 20% plutocrático global y desahuciar al restante 80%, lo cual ofende y pone en tela de juicio al sistema democrático, donde debe prevalecer el intereses exclusivistas muy particulares y parcelares" (Jalife-Rahme, 2007: 16) Por tanto, tal y como lo afirmó Marx, las crisis capitalistas inician y promueven procesos de reconstitución histórica, los cuales darán nuevas formas "El mercado mundial constituye, a la vez que el supuesto, el soporte del conjunto. Las crisis representan entonces el síntoma de la superación del supuesto y el impulso a la asunción de una nueva forma histórica" (Marx, 1982: 163). Este es el tiempo histórico de sucesión de crisis, para generar recomposiciones bajo otra lógica.

Es importante reflexionar, que la crisis actual tiene múltiples vertientes, pero es indudable que nos encontramos ante una crisis de civilización y si por civilización entendemos "una manera particular de concebir el mundo, de ensamblar a los seres humanos y de articular a estos con la naturaleza. La insostenibilidad de la civilización industrial, tecnocrática, materialista, capitalista y eurocéntrica, se pone en evidencia no solo por el paulatino incremento (no la reducción) de la pobreza... y la miseria espiritual de las sociedades industriales (medida por los índices de criminalidad, el consumo de drogas, la crisis de las familias, el número de suicidios). A las contradicciones e injusticias sociales, se debe agregar un *conflicto supremo*, cualitativamente superior, entre la sociedad humana y la naturaleza que pone en entredicho la permanencia del modelo civilizador que domina el mundo contemporáneo" (Toledo, 1997: 4). Este

³ Consultado en

http://www.coneval.gob.mx/InformesPublicaciones/Paginas/pobreza_y_derechos_sociales_niños_niñas_y_adolescentes_2010-2012.aspx (el 30 julio 2014).

modelo civilizatorio dominante ha generado grandes avances en materia de comunicaciones (transmisión de información), transporte, microelectrónica, uso de fibras ópticas, entre otras. Sin embargo también de forma paralela, degrada el ambiente, menosprecia la diversidad cultural, discrimina al indígena, al pobre; mientras privilegia su modo de producción explotador y su estilo de vida consumista.

1.3 La problemática ambiental como una manifestación de la crisis estructural

El ser humano siempre ha mostrado interés en conocer y acercarse a la realidad, tomando como referencia lo que dicen otros, la búsqueda de la verdad, tiene como antecedente una categoría; entendiendo como categoría: "cada una de las nociones generales que nos formamos sobre las relaciones entre las cosas: sustancia, cantidad, calidad, relación y hábito. En la que había imaginado Kant, cantidad, cualidad, relación y modalidad" (Gueventter, 1961: 268), una de estas cualidades que nos define como seres humanos y la categoría principal para la búsqueda de certezas es, la perplejidad.

La perplejidad nos distingue de los animales que viven y se desarrollan en un mundo de seguridad, en un mundo de certezas, por el contrario los seres humanos como animales racionales, nos desarrollamos en medio de la duda y es precisamente gracias a esta que la humanidad ha progresado. "El hombre ha necesitado, además, símbolos. Su esquema operacional no es <<estímulo-respuesta>>, sino <<estímulo-perplejidad-símbolos-respuesta>>. Entre los símbolos se encuentran aquellos que orientan el comportamiento" (Fullat, 1995: 170). El vocablo griego que se traduce como "perplejidad" es *aporía*. Literalmente, significa "sin poros", "sin camino o salida". Conlleva el significado de "dificultad", "confusión", "incertidumbre", "duda" (Gueventter, 1961: 398).

Estar perplejo es no saber a qué atenerse, vivimos en un mundo de inseguridad y la duda es una forma de dolor, que cuando es soportable atrae progreso. Cuando dudamos, tenemos la capacidad para hallar la respuesta, siempre habrá una búsqueda continua para utilizar la razón, que en este caso trabajará con dos extremos: la verdad y error, de aquí la necesidad de la verificación o la aprobación unánime, que generen certezas.

Ahora bien, la perplejidad se podría abordar desde cuestiones intelectuales donde interviene la razón y es importante señalar que lo que pasa como verdadero en un tiempo histórico determinado, puede pasar como erróneo en otro contexto, incluso en una misma disciplina se pueden presentar verdades contrapuestas, que originan grandes debates teórico-epistemológicos. El otro campo que aborda la perplejidad

humana se da en cuestiones de voluntad, donde se requieren acciones, que buscan siempre la aprobación de la propia conciencia y de la sociedad. De hecho la autoridad resuelve dudas en el campo de la acción ya que legitima las decisiones.

Tomando en cuenta que siempre va estar presente el dilema, como elemento derivado de nuestra perplejidad, el cual presentará una y otra vez cuestiones dilemáticas "en el razonamiento moral cuando se trata de cuestiones dilemáticas (esto es, de una toma de decisión en términos mutuamente excluyentes): ciertamente, la decisión a tomar (el proceso cognitivo y emotivo involucrado) no es igual cuando se trata de decidir simplemente qué es correcto y qué no lo es" (Agerström y Möler, 2006: 125). Los seres humanos poseemos este libre albedrío que si bien continuamente nos coloca frente a un camino bifurcado, nos da la capacidad de decisión y elección. Sin embargo, ante las problemáticas sociales, económicas y políticas, el ser humano se cuestiona y busca alternativas. Como mencionaba Kuhn (1971: 186) "Tanto en el desarrollo político como en el científico la sensación de que las cosas funcionan mal, pueden conducir a una crisis, que es requisito previo de la revolución". La situación mundial actual, requiere de un cambio de orientación de la humanidad y de una verdadera transformación.

Es sin duda a través de la resolución de problemas, donde las decisiones tendrán como objetivo resolverlo de la mejor manera, si analizamos el origen de la palabra problema tenemos lo siguiente: de origen griego *ballo*, yo lanzo y el prefijo *pro* significa delante, entonces un problema representa la oportunidad que nos lanzará hacia delante. Así mismo el estado de crisis representa otra oportunidad de avances significativos, de origen griego el verbo *krino* significa, yo distingo, separo, prefiero, escojo, juzgo, acuso, resuelvo, decido por lo tanto, *krisis* es aquella situación problemática con rasgos de confusión que implica y requiere una toma de decisión.

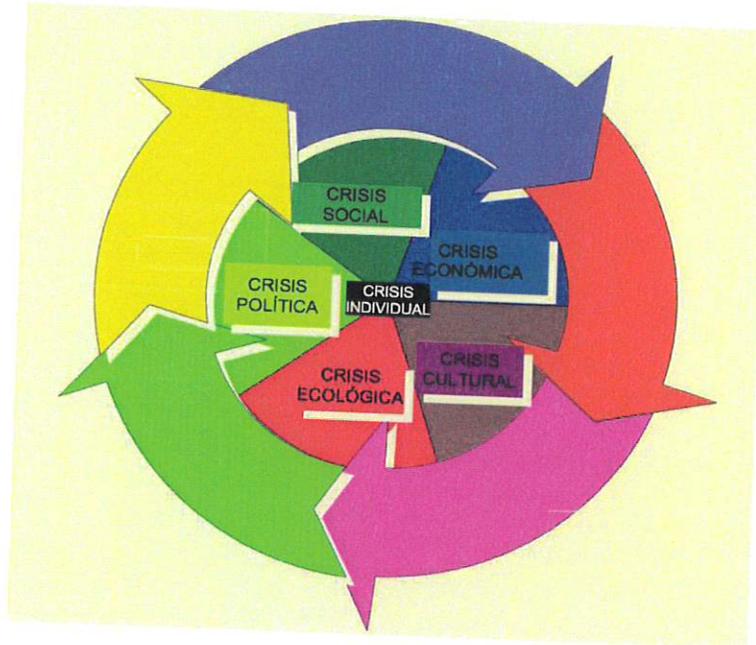
Uno de los científicos más notables del siglo XX, Albert Einstein, aportó las siguientes ideas en torno al manejo de la crisis, para la toma de decisiones. "En los momentos de crisis, sólo la imaginación es más importante que el conocimiento. No pretendamos que las cosas cambien si siempre hacemos lo mismo. Es en la crisis que nace la inventiva, los descubrimientos y las grandes estrategias. Es en la crisis donde aflora lo mejor de cada uno, porque sin crisis todo viento es caricia. Quien supera la crisis se supera a sí mismo sin quedar 'superado'. Sin crisis no hay desafíos, sin desafíos la vida es una rutina, una lenta agonía. Sin crisis no hay méritos. La crisis es la mejor bendición que puede sucederle a personas y países porque la crisis trae progresos". A fin de cuentas, cada individuo enfrenta de diferentes formas, una misma situación o un mismo problema; los razonamientos se vuelven complejos y la realidad que aparentemente le rodea se vuelve incognoscible, sin embargo esta eterna búsqueda de certezas y construcción de saberes, son los que orientan sus decisiones.

Es importante rescatar que todo conocimiento tendría que partir de una visión compleja, no todo lo que explica la ciencia, es el reflejo de la realidad. "Una teoría científica de lo real no es, por este hecho, objetiva, no es un reflejo de la realidad, sino una proyección probablemente más sensata que otras, pero no la única válida. No se da visión científica del mundo que no incluya al observador, con su psicología, su sociedad presente y su cultura histórica" (Fullat, 2002: 114) o como mencionaba Droysen "el ser humano expresa su interioridad mediante manifestaciones sensibles y toda la expresión humana sensible refleja una interioridad. No captar, por tanto, en una manifestación, conducta, hecho histórico o social esa dimensión interna, equivale a no comprenderlo" (Mardones, 1994: 23).

La construcción de aseveraciones es un esfuerzo del pensamiento para lograr que las razones que construimos correspondan y coincidan con la realidad, "el ideal de ciencia objetiva sería hacer abstracción de todo supuesto valorativo en la fundamentación de sus enunciados. Aun cuando, al tratar del mundo humano –en la historia y en las ciencias sociales- el científico ha de referirse a valores, tiene que distinguir claramente entre sus supuestos valorativos y los hechos que describe, sin confundir unos y otros; de lo contrario, abandona el ideal de objetividad y se aproxima a formas de creencias, en las cuales el conocimiento se pone al servicio de intereses particulares: es el caso de las ideologías" (Villoro, 1982: 232). Evidentemente que en la construcción de las teorías en el área de las ciencias sociales es primordial enmarcar un momento histórico determinado, ubicando en tiempo y espacio, en cada caso existirá un interés del grupo en el poder y de las ideologías dominantes para ese periodo. "La historia interna de las ciencias –su lógico desenvolvimiento- no basta para su constitución. Es preciso contar, además, con la historia externa de las mismas – las necesidades sociales y las ideologías – que intervienen en la constitución histórica de las ciencias" (Fullat, 2002: 115).

Actualmente no solo nos enfrentamos a una crisis económica, ni a una crisis del sistema social, sino que nos enfrenta a una crisis de civilización, una crisis de estructura. Porque el modelo actual, privilegia al sector económico y al urbano-industrial, conduciendo al sector rural a una doble destrucción del campesinado y del medio ambiente, es difícil reconocer la auténtica naturaleza del mal de civilización, dadas sus ambivalencias y sus complejidades. El siguiente cuadro ilustra las interacciones entre crisis, formando una crisis estructural donde, "el progreso no está automáticamente asegurado por ninguna ley de la historia. El devenir no es necesariamente desarrollo. En adelante, el futuro se llama incertidumbre [...] La crisis de la antroposfera y la crisis de la biosfera se remiten una a la otra... no es posible poner de relieve un problema" (Morín, 1993: 92). Ya se mencionaba en el apartado anterior que tanto la economía, la ecología, la política, la cultura y la sociedad parecen

oscilar entre crisis, desajustes y reajustes. La principal incongruencia se da cuando un 20% o menos de la población mundial concentra el 80% de los recursos del planeta y el 80% de excluidos, se pelean el 20% de los recursos que quedan, inevitablemente también esto constituye un factor que engendra más perplejidades, que obligan al surgimiento de más preguntas, a la búsqueda de nuevas posibilidades y a la construcción de otras realidades.



Cuadro 3: Crisis

Elaboración propia

Existe una crisis del proyecto civilizacional moderno que necesariamente requiere de cambios en los paradigmas y es aquí donde la educación ambiental, surge como una alternativa para dar respuestas y propuestas de cambio. Cada momento histórico de la humanidad ha heredado su visión del mundo y su postura ante su interacción natural-social. Sin embargo, al analizar estas visiones, encontramos que no hay un equilibrio entre estas variables. Muy pocas civilizaciones, han logrado vivir en equilibrio y armonía con su medio. Pero, ¿Por qué se ha caracterizado una relación en desequilibrio con el medio natural? Para poder acercarme a la respuesta el primer argumento, se sitúa bajo la idea errónea de que la naturaleza depende de la sociedad y no al revés; siendo que ninguna especie tenemos garantizada la permanencia en el planeta. El segundo argumento se deriva del primero, en cuanto a que la sociedad valora a la naturaleza, en función de lo que de ella pueda aprovechar o beneficiarse. Villoro señala la idea de que “el hombre empieza a conocer las fuerzas elementales de la naturaleza y ponerlas a su servicio” (Villoro, 1992: 49), esta reflexión implica la

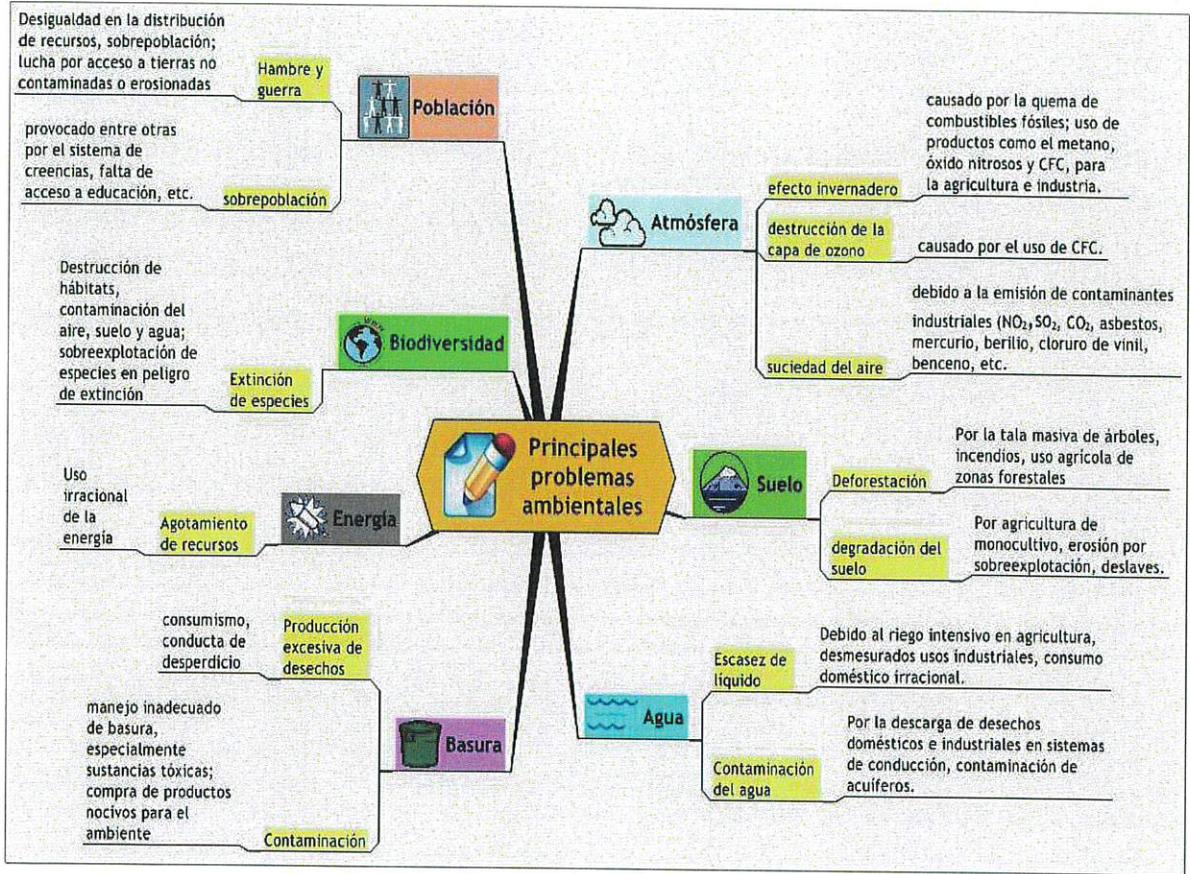
dominación del medio ambiente y la visión que perdura hasta nuestros días de percibir nuestro entorno, bajo nuestro dominio y al servicio de nuestros intereses. Además de reconocer el valor del hombre como un individuo irremplazable, lo cual derivaría en un creciente individualismo y principal rasgo de la modernidad.

Esta crisis ambiental ha estado acompañada por la emergencia de la complejidad frente a la instrumentalidad del conocimiento y el fraccionamiento de lo real. La degradación ecológica introyecta la flecha del tiempo como un camino inexorable hacia la muerte entrópica del planeta, develando el carácter *antinatural* de la racionalidad económica; revela las estrategias fatales de ese espectáculo sin límites que manifiesta su carácter autodestructivo e incontrolable por su ineluctable inercia hacia la catástrofe. Pero también anuncia la posibilidad de construir otra racionalidad social, fundada en la autoorganización de la materia, en la productividad de la naturaleza y la creatividad de los pueblos (Leff, 1999).

Bajo esta óptica, debemos regresar entonces a la revisión de la evolución que ha tenido la conceptualización del medio ambiente," en el pensamiento de los siglos XVIII y XIX, el hombre (o la mujer) medieval había sido un espectador pasivo del mundo físico. Las nuevas herramientas mentales del siglo XVII hicieron posible que esto cambiara" (Berman, 1981: 45); cuando el ser humano a partir de la revolución industrial, se percata de las repercusiones que tienen sus actividades sobre el medio ambiente, se genera una nueva visión, identificada como: "El <<nacimiento>> que comienza frecuentemente con un claro tinte conservacionista y es impulsado por la creciente conciencia del deterioro del medio" (González Muñoz, 1996: 1). Si la visión antropocentrista, ubica al ser humano, por encima de la naturaleza, ahora nos encontramos finalmente en la evolución hacia una visión globalizante, que aún está en proceso de reconocimiento, donde se conceptualiza de manera incluyente, todos los factores y la complejidad que intervienen en su estudio.

Si bien es cierto que en la actualidad la mayoría de los problemas ambientales, están derivados del modelo de desarrollo de nuestra sociedad es de vital importancia entender, el factor social y político, como el punto de partida para contextualizar el problema en un momento histórico determinado. Así, es como se ha identificado el periodo posterior a la revolución industrial como un proceso social, económico e ideológico que acelera el proceso de devastación de los recursos naturales. "El proceso de valorización del capital a escala mundial aparece como la causa sobredeterminante de la transformación de los ecosistemas, de su destrucción funcional y de la degradación de su potencial productivo primario" (Leff, 1986: 12).

El siguiente cuadro enlista de manera general los principales problemas ambientales, mismos que a partir de su reconocimiento han generado una visión global y compleja de la actual situación ambiental.



Cuadro 4: Principales problemas ambientales. Fuente: (Corral-Verdugo, 2001). Elaboración propia.

Los síntomas de la crisis ambiental enunciados en el cuadro 4, se encuentran presentes tanto a nivel global como a nivel local, son problemáticas generalizadas que se incorporan al creciente agotamiento de los recursos naturales, el efecto invernadero y el cambio climático, los desequilibrios socioeconómicos entre el consumismo de los países desarrollados y la dependencia, pobreza y desigualdad de los países subdesarrollados.

En México la situación ambiental del país, se da a conocer mediante un Informe emitido por la SEMARNAT (2012). Dicho informe brinda indicadores del estado del medio ambiente y menciona las acciones efectuadas para su conservación y manejo. El siguiente cuadro incorpora los datos sobresalientes por temática (Población y medio ambiente, ecosistemas terrestres, suelos, biodiversidad, atmósfera, agua y residuos) desarrollada dentro del Informe.

Informe de la Situación del Medio Ambiente en México (2012)

Población y medio ambiente	Población:	En el año 2010, en el país habitaban 114.26 millones de personas: 51.2 de ellas mujeres y 48.8% de hombres (Conapo, 2013)
		En 2010, había 170 mil localidades de tipo rural (88.6% del total de localidades a nivel nacional) de las cuales 15.3% no contaba con carreteras que les permitiera conectarse con centros poblacionales más grandes.
	- (IDH) Índice de Desarrollo Humano	En el año 2011 el IDH de 187 países colocó a México en el segundo cuadril por debajo de países latinoamericanos como Uruguay y Cuba y por arriba de Panamá y Perú.
	- (IM) Índice de Marginación	En 2010, 849 municipios tenían grado de marginación muy alto y alto y en ellos vivían 11.5 millones de personas (10.3% de la población nacional). Los municipios con grado de marginación medio sumaron 944, con 21.2 millones de personas (18.9% de la población nacional). Las categorías de marginación baja y muy baja incluyeron 663 municipios en los que habitaban 79.6 millones de personas, es decir 70.9% de la población nacional.
	- Pobreza	Para 2010, el Coneval estimó que en México había 57.7 millones de personas en pobreza de patrimonio, lo que equivale al 51.3% de la población del país; poco más de 30 millones de personas (26.7%) en situación de pobreza de capacidades y 21.2 millones de personas (18.8%) en pobreza alimentaria (Coneval, 2012).
	- Población en zonas de riesgo ambiental	Los fenómenos hidrometeorológicos son los que mayor afectación económica produce al país, en el 2009, 96% de las pérdidas económicas por desastres ascendieron a los 14 millones de pesos. 100 personas perdieron la vida y poco más de 550 mil resultaron afectadas.
	- Economía y medio ambiente	Los costos por degradación para 2011 representó el 4.9% respecto del PIB, siendo su principal componente los costos asociados a la contaminación del aire. En 2011 poco más de la mitad de los gastos en protección ambiental (51.2%) se destinó a las actividades de remediación (p.e., la captación y tratamiento de aguas residuales, la recolección y tratamiento de residuos sólidos urbanos, y para abatimiento y mitigación de la contaminación atmosférica), seguidos por las actividades de administración en protección ambiental (19.7%), las actividades de prevención (17.1% p.e., protección a la biodiversidad, educación ambiental y ahorro de energía y agua) y las de investigación y desarrollo en ecología (12%).
Ecosistemas terrestres	- La vegetación natural y el uso del suelo en México	En 2007, 71.8% del país estaba cubierto por comunidades naturales con distinto grado de conservación; la superficie restante ha sido convertida a terrenos agropecuarios, urbanos y otras cubiertas antrópicas.
	- Cambios en el uso del suelo	En 2007, en el país se conservaba el 73% de la superficie original de bosques, 58% de las selvas, 90% de los matorrales y el 61% de los pastizales lo que representa una pérdida neta de poco más de 23 millones de hectáreas de selvas, casi 13 millones de bosques, 5.5 millones de matorrales y cerca de 6.4 millones de pastizales. La estimación más reciente de la Conafor reportada a la FAO, que abarca el periodo 2005-2010, alcanza las 155 mil hectáreas deforestadas por año.
	-Otras amenazas a los ecosistemas terrestres	1998 y 2011, se registraron 14 445 y 12 113 incendios, respectivamente, con una superficie total afectada de alrededor de 850 mil y 956 mil hectáreas. En el periodo 1990- 2011, el promedio de la superficie afectada anualmente por plagas y enfermedades forestales fue de 38 640 hectáreas.
	Conservación de los ecosistemas terrestres y sus servicios ambientales	En México, el crecimiento de la superficie protegida de ecosistemas terrestres por ANP federales ha sido importante: pasó de 16.4 millones a 20.7 millones de hectáreas entre 1994 y diciembre de 2011, lo que representa el 10.5% de la superficie continental nacional. En diciembre de 2011, alrededor de 27.5 millones de hectáreas estaban protegidas, lo que equivale al 14% de la superficie nacional continental.

Suelos		<p>42% de la superficie nacional podría resultar afectada por erosión hídrica, y que 17 entidades federativas mostrarían daño en más de 50% de su territorio. Las causas de degradación involucran actividades diversas 35% de la superficie asocia actividades agrícolas y pecuarias y 7.4 a la pérdida de cubierta vegetal. El resto se divide en urbanización, sobreexplotación de la vegetación y actividades industriales.</p> <p>El 44.9% de los suelos del país estaban afectados por algún proceso de degradación, los cuales se ubican tanto en zonas de ecosistemas naturales como manejados. La degradación química ocupaba el primer lugar (34.04 millones de hectáreas, 17.8% del territorio nacional) seguida por la erosión hídrica (22.72 millones de hectáreas 11.9%), eólica (18.12 millones de hectáreas 9.5%) y degradación física (10.84 millones de hectáreas, 5.7%).</p>
Biodiversidad	México, País megadiverso	<p>En México, alberga entre 10 y 12% de las especies del mundo, ocupa el segundo lugar en riquezas en reptiles, tercero en mamíferos y el cuarto en anfibios y el quinto en plantas vasculares.</p> <p>Se calcula que poco más de 15% de las especies vegetales que se consumen en el mundo tienen su origen en México.</p> <p>En México se tienen estudios de la riqueza genética de alrededor de 200 especies.</p>
	Amenazas a la biodiversidad	<p>El impacto de las especies invasoras se ha considerado como una de las principales causas de la pérdida de biodiversidad a nivel global.</p> <p>Las plantas son el grupo taxonómico con mayor número de especies en riesgo, con un total de 948. En el caso de los animales, los grupos con más especies en riesgo son los reptiles, seguida de las aves, los mamíferos, los anfibios y los peces.</p>
Atmósfera		<p>De acuerdo con el INEM, en 2005 se emitieron alrededor de 71.2 millones de toneladas de contaminantes, de los cuales, 22% fueron emitidos por fuentes naturales y 78% por fuentes antropogénicas.</p> <p>En 2005, la mayor parte de las emisiones antropogénicas fueron generadas por los vehículos automotores.</p> <p>Los 5 municipios que generaron mayores cantidades de contaminantes fueron Tijuana, Guadalajara, Monterrey, Toluca y Mexicali que en total emitieron el 12% nacional.</p> <p>Cambio climático</p> <p>Los gases de efecto invernadero se emiten tanto por fuentes naturales como por las actividades humanas, dentro de las cuales las más importantes es la quema de combustibles fósiles.</p> <p>En el caso de México, los registros instrumentales del periodo 1971- 2008 muestran un incremento en la temperatura media anual de 0.6°. C en promedio.</p> <p>Los glaciares del Iztaccíhuatl sufrieron reducciones de hasta el 40% de su extensión entre 1960 y 1983, mientras el Pico de Orizaba y el Popocatepetl mostraron una tendencia similar. Si se mantienen las tasas actuales de reducción de los glaciares mexicanos, es posible que desaparezcan por completo en menos de 30 años.</p>
Agua		<p>En 2010, el valor de precipitación nacional fue 17.5% superior al promedio del periodo 1981-2010.</p> <p>En el país existen 4 462 presas y bordos.</p> <p>En 2011 había en operación 2 289 plantas de tratamiento de aguas residuales</p> <p>En 2010 tenía disponibilidad de apenas 160 metros cúbicos por habitante por año.</p> <p>En 2011 la cobertura nacional de agua alcanzó 91.6</p>
Residuos	Generación de residuos	<p>En 2011 se generaron alrededor de 41 millones de toneladas, lo que equivale a cerca de 112.5 mil toneladas de RSU diariamente.</p> <p>La generación de RSU se ha incrementado notablemente en los últimos años, tan solo entre 2003 y 2011 creció 25% como resultado de crecimiento urbano, desarrollo industrial, gasto de la población y cambio en los patrones de consumo.</p> <p>En 2011, la región Distrito Federal la mayor generación per cápita con 1.5 kilogramos diarios.</p>
	Manejo de residuos	<p>En 2011 se recicló 4.8% del volumen de RSU generados. Los rellenos sanitarios se incrementaron de 30 a 196 entre 1995 y 2011.</p>

Cuadro 5: Informe de la situación del medio ambiente en México. SEMARNAT, 2012.

Debemos repensar que, “El colapso del capitalismo, la disfunción generalizada de las instituciones, la repulsión que produce la expoliación ecológica, la incapacidad creciente de la visión científica del mundo para explicar las cosas que realmente importan, la pérdida de interés en el trabajo, y el alza estadística de la depresión, la angustia y la psicosis son todos partes de un todo” (Berman, 1981: 22), de ahí que esta complejidad de la realidad nos impulse a buscar otras alternativas, un estilo de vida diferente, más humano.

La construcción del nuevo paradigma confluirá hacia nuevos estilos de vida personal y social, aunque aún en medio de esta crisis ambiental, el ser humano sigue ensimismado, con la idea de que la naturaleza le es ajena, que no es parte de ella, “observa” desde fuera el ambiente, mostrándose insensible a la influencia de su propia conducta sobre su medio. La visión del ser humano que “domina y transforma la naturaleza” no ha perdido su vigencia, todavía no entendemos, que no somos autosuficientes para mantener nuestra supervivencia en el planeta.

Es aquí donde el concepto de racionalidad ambiental elaborado por Enrique Leff (1993), constituye un paradigma que construye una racionalidad productiva alternativa. El desarrollo sustentable está fundado en los principios de racionalidad ambiental cuyos principios pretenden “fomentar el pleno desarrollo de las capacidades (...) de todo ser humano, satisfacer sus necesidades básicas y mejorar su calidad de vida; preservar la diversidad biológica del planeta y respetar las identidades culturales de los pueblos preservar el patrimonio de los recursos naturales y culturales arraigar el pensamiento de la complejidad en nuevas formas de organización y productiva (...) construir estilos alternativos de desarrollo a partir del potencial ambiental de cada región...” (Leff, 2000: 173). En este sentido, resulta evidente que esta racionalidad es antitética a la racionalidad capitalista, en la cual se reducen y dilapidan progresivamente los recursos; cuanto más se promueve el *modo de producción*⁴ capitalista, más se vuelve destructora.

Existe una crisis del proyecto civilizacional moderno que necesariamente requiere de cambios en los paradigmas y es aquí donde la educación ambiental, surge como una alternativa para dar respuestas y propuestas de cambio. “La educación ambiental se convierte en una acción subversiva, porque genera rupturas dentro de las

⁴ La definición marxista del modo de producción capitalista se centra en el establecimiento de la relación de producción basada en la existencia de proletarios quienes no son dueños de los medios de producción ya que estos pertenecen a los capitalistas o burgueses. Entre los proletarios y burgueses se realiza un contrato de trabajo que le permite al proletario obtener un salario para tener los medios para su subsistencia. Además entre los dueños de los medio de producción se genera una relación de competencia y la búsqueda de la mejor plusvalía o ganancia. Véase en Marx Karl “El capital”, Tomo I, Siglo XXI Editores, México, 1990.

esclerotizadas estructuras escolares y sociales y porque desmitifica los nichos en que se han colocado ciertos procedimientos perpetuados más en función de la tradición que de su legitimidad. Para ello es preciso superar esta pedagogía de la prohibición en la que, a menudo, se circunscribe la educación ambiental para transformarla en una pedagogía de la posibilidad...” (González, 1997: 147) Misma idea que comparte Nancy Benítez, cuando remarca que: “El campo de la educación ambiental se define por una composición de tres elementos: el reconocimiento de una crisis ambiental, a partir de ella, la necesidad de un futuro –viable y deseable- y la educación como vehículo para lograrlo” (2006: 1).

Tal vez, una actitud de fe y esperanza en la razonabilidad y justicia social podría parecer una utopía, sin embargo es aquí donde la educación juega un papel protagónico y se convierte en la herramienta que debe proporcionar los parámetros para que los cambios den entrada a una nueva línea de pensamiento. Debemos recordar que los sistemas educativos, son sistemas socialmente construidos y por tanto, nada neutrales. De ahí la importancia del proyecto educativo que exige un aprendizaje integrado a lo sociocultural.

1.4 Dimensión ética, sociopolítica y epistemológica de la educación

a) Política educativa actual en México

La política del modelo económico neoliberal impuesto por las potencias hegemónicas a través de los organismos financieros internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y por el Banco Mundial (BM) pretenden que en los países periféricos la educación, se transfiera de la esfera política a la del mercado negando su carácter social para que pueda ser reivindicada por las clases subalternas transformándola en una posibilidad de consumo individual variable según el mérito y la capacidad económica de los consumidores lo que equivaldría a considerar la educación como una mercancía que debe ofrecerse para un mercado de consumidores y a la cual obviamente no todos tendrían acceso por su origen social.

Bajo la lógica neoliberal se cuestionan los sistemas educativos financiados por el Estado porque son considerados inoperantes y de mala calidad, de ahí el establecimiento de poner un sistema de evaluaciones de las instituciones escolares y el establecimiento de premios y castigos a estimular la productividad, la eficiencia y la eficacia. “Los sistemas organizados de educación operan bajo los auspicios de la Nación-Estado que controla, regula, coordina, manda, financia y certifica el proceso de enseñanza-aprendizaje. Nos sorprende, que el propósito principal del sistema

educacional tan bien diseñado, sea crear un ciudadano leal y competente” (Burbules, 2005: 10). Sin embargo, existen argumentos que describen la obsolescencia del Estado-nación en el diseño de políticas educativas en países como el nuestro que dependen de otros intereses “Los gobiernos ya no tienen el poder de determinar sus sistemas nacionales. El creciente traspaso de control a organizaciones internacionales y regionales por una parte... y a los consumidores por la otra... Con una creciente diversidad global y fragmentación cultural, los consumidores se vuelven cada vez más privatizados e individualistas, inducidos por sus asociaciones públicas y colectivas. A medida que el Estado nacional se convierte en una fuerza marginal en el nuevo orden mundial, de igual forma la educación se convierte en un bien de consumo individualizado distribuido en un mercado global al que accede a través de satélites y empalmes de cables. La educación nacional deja de existir” (Burbules, 2005: 40-41).

Prueba de lo anterior, es el acuerdo actual en el cual participan los ministros de educación iberoamericanos con el proyecto denominado: “*Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los bicentenarios*”. En este acuerdo la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) junto con alianzas con diferentes organismos internacionales como: La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); La organización de Estados Americanos (OEA); El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y con la oficina Regional para América Latina y el Caribe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) generaron 11 metas generales que se concretan en 27 metas específicas y en 38 indicadores. Dichas metas se derivaron de un análisis de la situación de América Latina y el Caribe con miras al cumplimiento de los objetivos en diversas etapas pero en perspectiva para el 2021. Así, por ejemplo la meta general décimo primera establece “la necesidad de evaluar el funcionamiento de los sistemas educativos y del proyecto Metas Educativas 2021, lo que se traduce en tres metas específicas: fortalecer los sistemas de evaluación de cada uno de los países, asegurar el seguimiento y la evaluación del proyecto e impulsar la participación de los distintos sectores sociales en el desarrollo y la supervisión del proyecto”.⁵ En este contexto es evidente que los gobiernos se alinean a las disposiciones y políticas de los organismos que marcan la ruta de política educativa para una zona regional en específico en la que de alguna manera, se comparten problemáticas y características comunes.

El gobierno mexicano no puede eludir su responsabilidad frente a las necesidades en la educación, la sociedad demanda políticas públicas emanadas de la participación de todos los actores involucrados, una consulta representativa que incluya las bases educativas conformadas por los docentes frente a grupo. El reto como dijo hace más de

⁵ Véase en <http://www.oei.es/metas2021/index.php> (fecha de consulta: 1 de agosto del 2014).

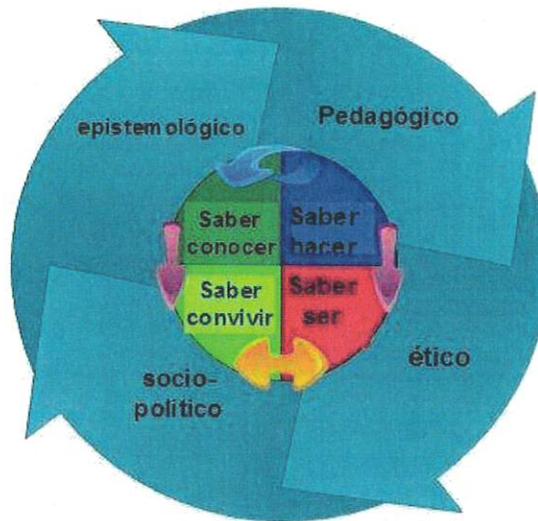
100 años John Dewey es formar para la vida. Sin embargo, las autoridades apuestan por un mejoramiento educativo a partir de mecanismos de evaluación, además de seguir copiando modelos ajenos que no corresponden a la identidad, tradiciones, idiosincrasia y realidad socioeconómica de la sociedad mexicana. Como ya se mencionó la reforma educativa debe nacer en las aulas y en cada institución. La política educativa debe fomentar el empoderamiento de los profesionales de la educación. Los docentes tenemos la capacidad para desarrollar nuestro propio modelo educativo y responder a las demandas de una sociedad que clama por justicia, igualdad y mejores condiciones de vida.

a) Principales dimensiones de la educación

La educación “es un proceso de conocimiento, formación política, manifestación ética, búsqueda de la belleza, capacitación científica y técnica; así es la educación, práctica indispensable y específica de los seres humanos en la historia, como movimiento y como lucha” (Freire, 2003: 33). En el Informe Delors, encontramos la identificación de los cuatro pilares de la educación que se encuentran al centro del cuadro (Delors, 1996: 91-103) (aprender a ser, aprender a conocer, aprender a vivir juntos y aprender a hacer). El primer pilar, “saber ser”, establece relación con lo ético, tomando como eje rector el desarrollo humano. El segundo pilar “saber conocer”, se identifica con el tema del conocimiento y el marco epistemológico, mismo que establece una relación directa con la pedagogía. El tercer pilar “saber hacer”, plantea la importancia para aprender cómo se hacen las cosas, independientemente de la capacitación para el dominio de una técnica, también implica el saber hacer frente a situaciones específicas y al trabajo en equipo con miras a la transformación social. El cuarto pilar “saber convivir”, implica la comprensión del otro que tiene que ver con el marco ético, sin embargo se proyecta al espacio de lo público, de la socialización, lo que conduce a un posicionamiento sociopolítico desde el marco de los valores, normas morales y jurídicas.

He aquí la importancia de nuestra práctica educativa, que al no ser neutra, “implica opciones, rupturas, decisiones. Estar y ponerse en contra o estar y ponerse a favor de un sueño y contra otro; a favor de alguien y contra alguien. Y es precisamente ese imperativo el que exige la eticidad del educador y su necesaria militancia democrática y le impone la vigilancia permanente, en el sentido de la coherencia entre el discurso y la práctica” (Freire, 1996: 43). Más que nunca, la función esencial de la educación es “conferir a todos los seres humanos la libertad de pensamientos, de juicios, de sentimientos y de imaginación que necesitan para que sus talentos alcancen la plenitud” (Delors, 1996: 101). Además implica un proceso formativo para estar atento

de las prácticas cotidianas, patrón de consumo y el estilo de vida que impactan en el entorno.



**Cuadro 6: Pilares y principales dimensiones de la educación.
Elaboración propia.**

Hoy por hoy, vivimos y actuamos influenciados por la ética dominante de corte neoliberal, que desde luego nada tiene que ver con los valores desde una posición ética humanista. Frente a esta ética hegemónica, debemos reconocer su existencia y tomar una actitud de lucha permanente, superando el fatalismo la ideología que lanza el modelo neoliberal, la idea fatalista inmovilizadora, está que anima el discurso neoliberal y que “se esfuerza por hacernos entender la globalización como algo natural o casi natural y no como una producción histórica” (Freire, 1997: 122).

Sería inútil esperar que el cambio del modelo civilizatorio, hacia un mundo humanizado, se va a generar por quienes hegemónicamente dominan los estilos de desarrollo, pues esto implicaría necesariamente atentar contra sus propios intereses. El poder de transformación radica en los ciudadanos y una de las principales funciones de un educador sería definir “a favor de quién y de qué educo, y por lo tanto, contra quien y contra qué educo” (Freire, 1997: 30). Definitivamente en la dimensión personal y social, el cambio debe ser guiado por un proceso de formación con un enfoque crítico y sistémico que contextualice, cuestione y reflexione sobre las relaciones que establece consigo mismo, con sus semejantes y con su entorno.

1.5 Desafíos de la educación actual

En una sociedad que cada vez se torna más competitiva, indiferente y demoledora en su interacción social, la realidad en el ámbito educativo se ve enfrentada y en muchas ocasiones absorbida por esta inercia. Considerando mi experiencia en la evaluación institucional de más de ochenta escuelas a nivel nacional considero que para construir cambios de fondo se requiere reorientar las estructuras impuestas por el Sistema Educativo Nacional que muchas veces no corresponde a la realidad y necesidades de las escuelas, actualmente “nuestro Sistema Educativo Nacional, presenta una desastrosa realidad...Hay quien sostiene que el panorama es tal que, donde uno ponga el dedo en la educación mexicana, sacará pus” (Ramírez, 2000: 67). En palabras de Victor M. Toledo (2013) “estamos siendo testigos de la irrupción de ciudadanos de innumerables países, que protestan indignados contra la realidad de un mundo cada vez más injusto, más inseguro y donde la democracia real se ha vuelto una ilusión”.

Ahora bien: si la modernización se asocia con la palabra desarrollo, entonces modernizar nos plantea actualizar la vida social y económica a las posibilidades científicas, técnicas, sociales y culturales⁶ dentro de una convivencia de progreso y bienestar entre los ciudadanos de los países que han de vivir en el subdesarrollo, entonces no queda claro o no entendemos a que se refieren aquellos que nos han venido a hablar de modernización. Y si por progreso entendemos: “un devenir orientado con un sentido positivo”, habría que cuestionar si después de tantos años de vivir en un sistema capitalista, ha progresado la humanidad. Los grupos más poderosos de las clases dominantes han aplicado políticas de fragmentación, de mediación, de intimidación, de represión y de negociación instrumentadora que hacen difícil plantear un orden alternativo en el que esos fenómenos de dominación y apropiación correspondan a sistemas de estructuras menos injustas, menos opresivas, excluyentes y altamente depredadoras. En este sentido, tenemos que reconocer que esa fragmentación y mediación es intencional, en la medida que se pretende mantener el divorcio entre la escuela y la vida y así mantener a los docentes aislados y “formar hombres dóciles, pasivos, ignorantes de los problemas más acuciantes” (Palacios, 1978: 93).

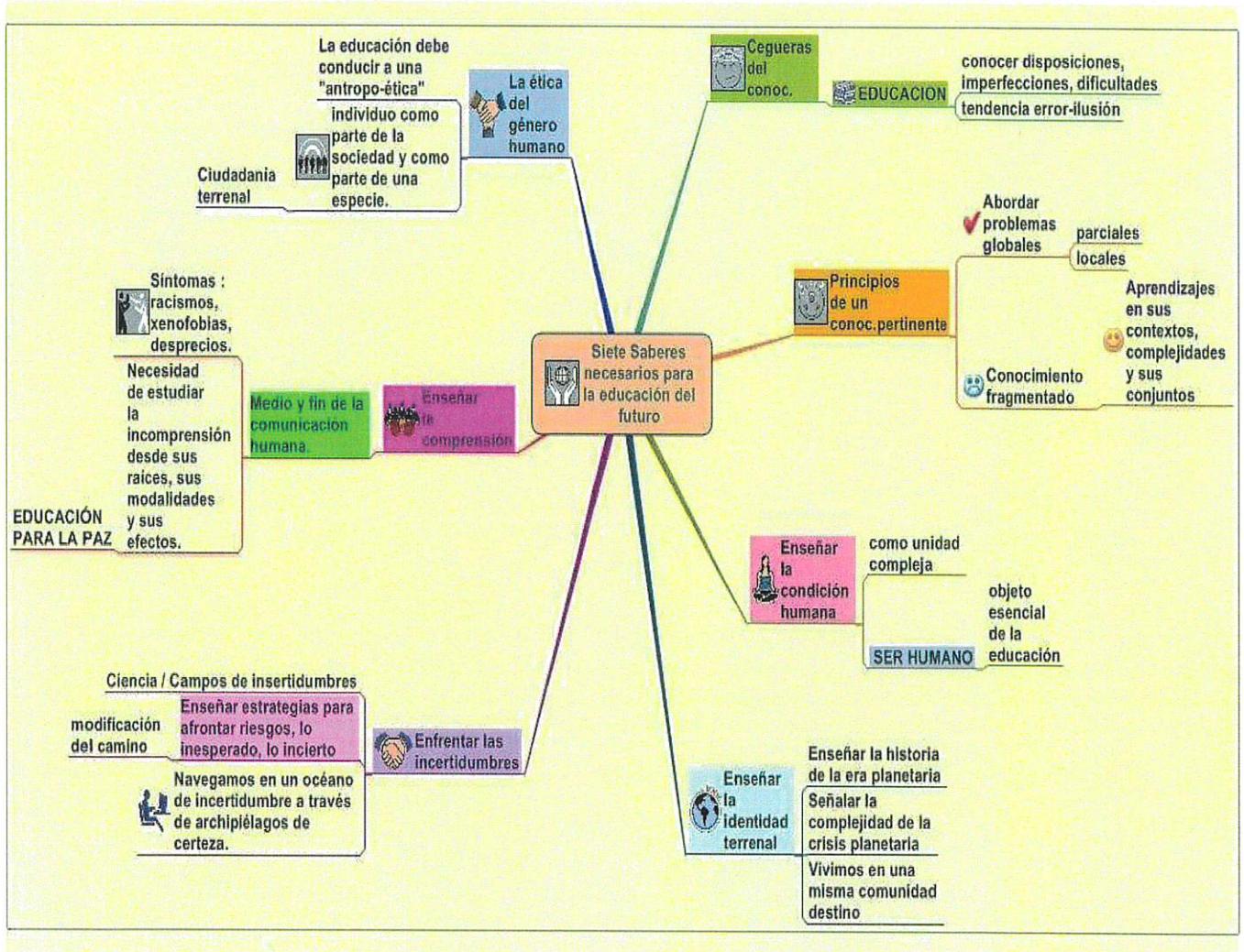
⁶ Por cultura entendemos “el conjunto de hechos simbólicos presentes en la sociedad. O más precisamente, como la organización social del sentido, como parte de significados históricamente transmitidos y encarnados en formas simbólicas, en virtud de los cuales los individuos comunican entre sí y comparten sus experiencias, concepciones y creencias [...] es un proceso continuo de producción, actualización y transformación de los modelos simbólicos (en su doble acepción de representación y de orientación para la acción) a través de la práctica individual y colectiva. Véase (Giménez, 2007: 39).

La toma de conciencia de la realidad histórica del individuo puede ser capaz de ser transformada por ellos mismos, este es el sueño que nos alienta a seguir luchando por el ideal de una sociedad transformada y liberada. “La conciencia es una misteriosa y contradictoria capacidad que el hombre tiene de distanciarse de las cosas para hacerlas presentes. Es la presencia que tiene el poder de hacer presente; no es una representación, sino una condición de presentación. Es un comportarse del hombre frente al medio que lo envuelve, transformándolo en mundo humano... La “hominización” no es adaptación: el hombre no se naturaliza, humaniza al mundo” (Freire, 2003: 10).

La conciencia humana en este sentido no es una creación sino elaboración humana, donde “un método pedagógico que procura dar al hombre la oportunidad de redescubrirse mientras asume reflexivamente el propio proceso en que él se va descubriendo, manifestando y configurando” (Freire, 2002: 12). Esto le permite volver al mundo con un proyecto humano que lo libere donde la educación aparece como práctica de la libertad. Otro aspecto a considerar, es que: “Así como el ciclo gnoseológico no termina en la etapa de la adquisición de conocimiento ya existente, pues se prolonga hasta la fase de creación de un nuevo conocimiento, la concientización no puede parar en la etapa de la revelación de la realidad. Su autenticidad se da cuando la práctica de la revelación de la realidad constituye una unidad dinámica y dialéctica con la práctica de transformación de la realidad” (Freire, 2002: 74). Así, la *política educativa*⁷ por su rol está obligada a responder a esta demanda social. Pero el hecho de que la situación sea complicada no debe ser una justificación para permanecer inactivos, por el contrario debe impulsar a la acción. Al formar unidades de pensar, de crear y actuar en términos de los intereses generales articulados en redes que pasan de lo micro a lo macro.

Edgar Morín (1999) en su publicación “*Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*”, postula que en el ámbito de la educación, nos enfrentamos al reto de reflexionar, repensar y revalorar sobre el camino que debemos seguir, tomando en consideración que la educación es el instrumento ideal para realizar los cambios y transformaciones que las sociedades requieren. A continuación se muestra un concentrado de las ideas más sobresalientes del documento.

⁷ Política educativa, se define como: “el conjunto de disposiciones gubernamentales que, con base en la legislación en vigor forman una doctrina coherente y utilizan determinados instrumentos administrativos para alcanzar los objetivos fijados al estado en materia de educación”. Véase: (Gamboa, 1979: 64).



Cuadro 7: Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Fuente: Morín, 1999. Elaboración propia.

En primer término menciona que la educación no debe cegarse ante las imperfecciones y dificultades del ser humano, es indispensable reconocer las limitaciones y la tendencia al error o ilusión de los conocimientos ya son traducciones y reconstrucciones cerebrales, sujetas a subjetividades, emociones o intereses diversos. Por lo tanto, se debe reconocer en la educación para el futuro “un principio de incertidumbre racional”.

En cuanto a la pertinencia del conocimiento, enuncia que la educación deberá abordar los problemas buscando su construcción en relación con el contexto, con lo global, con lo complejo e identificar la falsa racionalidad. En contraposición identifica a la cultura

científica y a la técnica disciplinaria como la responsable de parcelar y desunir los saberes, haciendo difícil su contextualización.

Si bien, “La educación del futuro deberá ser una enseñanza primera y universal centrada en la condición humana” (Morín, 1999), es un requisito fortalecer el sentido de pertenencia y observar la diversidad y complejidad psicológica y social del ser humano. Otro aspecto que requiere atención es la enseñanza de la identidad terrenal, para reconocer la complejidad de la evolución y la crisis planetaria. Se requiere la promoción de una conciencia y de un sentido de pertenencia que nos ligue al planeta para considerarlo como “la primera y última Patria” (Morín, 1999).

Por otra parte, menciona que debemos estar preparados para enfrentar las incertidumbres, tomar en cuenta esa parte de esperar lo inesperado y de enfrentar los cambios por medio de estrategias centradas en la fe de un mundo mejor, en la fraternidad y justicia. Enseñar la comprensión que incluye un proceso de empatía, de identificación y de proyección. El etnocentrismo y egocentrismo nutren las xenofobias y racismo, por ello es necesario reaprender, alimentarse de las culturas de otros lugares, concebir la complejidad del género humano, en otras palabras trabajar para construir una ética del género humano que conlleve a una comunidad planetaria.

Este reconocimiento de la diversidad cultural, representa una línea de construcción de una ciudadanía intercultural⁸ que supere, “las asimetrías existentes, es decir, aquellas relaciones de poder que discriminan a unas culturas por otras. Se trata de lograr que se reconozca el derecho a la cultura propia y la igualdad y equidad sociales, además de sentar las bases para lograr un diálogo intercultural que sea práctica de todas las instituciones y de la sociedad en general” (Arias y López, 2009: 102).

Siguiendo este orden de ideas, comparto con Freire que la comprensión y reflexión de estas propuestas para el futuro implican la posibilidad de la transmisión, ya que como enuncia “Una de las tareas más hermosas y gratificantes que tenemos por delante como profesores y profesoras es ayudar a los educandos a construir la inteligibilidad de las cosas, ayudarlos a aprender a comprender y a comunicar esa comprensión a los otros [...] en la medida en que nos tornamos capaces de intervenir, capaces de cambiar el mundo, de transformarlo, de hacerlo más bello o más feo, nos tornamos seres éticos” (Freire, 2004: 25,27). Esta utopía es el motor que nos impulsa para repensar a las

⁸ “Entre los fundamentos que subyacen a la interculturalidad se encuentra una postura ética y filosófica que considera que los *otros*, los diferentes pueden y tienen derecho a una visión de futuro propia, construida desde su identidad particular” Véase (Arias y López, 2009: 117).

sociedades, los docentes sabemos que el cambio es posible y que es un proceso de constante lucha y reconstrucción.

a) El Sistema Educativo Mexicano y las posibilidades del docente

En el caso del sistema educativo mexicano cuyas principales características son: inequidad, desigualdad, centralización y corporativismo, debido a su “dependencia casi absoluta del Estado... El gobierno Federal centraliza la normatividad para todo el sistema, hasta para el sector privado; tiene la facultad de evaluar, diseña el curriculum de la educación básica, normal y tecnológica; elabora, imprime y distribuye gratuitamente los textos ...autoriza los libros para secundaria, otorga licencias a los egresados...” (Ornelas, 1995: 19). Si bien la normatividad regula la actividad educativa en todo el país, habría que analizar las políticas que dicta y reproduce, derivadas de los intereses de los grupos de poder.

De la pedagogía de Paulo Freire rescato que: “el acto de educar y de educarse sigue siendo en estricto sentido un acto político... y no sólo pedagógico” (Freire, 2002: 74). Así, la educación por presentarse como un fenómeno moral, ideológico y político lleva con ello riesgos y esperanzas, por lo tanto tenemos que “La educación así concebida, es considerada como instrumento de liberación y emancipación, facilitadora de la comprensión, de las relaciones del hombre con la naturaleza y la cultura, del orden económico, social, y político vigente, en tanto fenómeno histórico, mutable, y por tanto, susceptible de ser transformado” (Sirley, 2003: 83). Visión opuesta a la de una educación por necesidad del aprendizaje de las herramientas necesarias para acceder a la vida del trabajo, totalmente relacionada con el mundo de la empresa y la economía, donde el sistema neoliberal sigue produciendo planteamientos como: individualismo, competitividad, obsesión por la eficacia, relativismo moral, conformismo social, privatización de los servicios, etc.

La reforma educativa promulgada por Enrique Peña Nieto en febrero del 2013, no contiene un proyecto educativo explícito, más bien concentra cambios laborales y administrativos en el sector educativo. Lo que antecede a la reforma son intereses de otro tipo, como menciona Luis Navarro⁹ “la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, advierte que los maestros deben estar controlados y rendir cuentas sobre la base de exámenes estandarizados... el Servicio Profesional Docente

⁹ Consultado en <http://www.jornada.unam.mx/2013/01/15/opinion/017a1pol> (el 28 de septiembre del 2014).

fue creado para reconocer los méritos de los maestros y asegurar que accedan a las plazas docentes con base en su esfuerzo y desempeño personales... lo que la reforma legaliza es la posibilidad de despedir maestros y directores... si no obtienen calificaciones adecuadas en las evaluaciones que les realicen". Desafortunadamente la experiencia histórica nos recuerda que en cada sexenio se generan cambios en el sector educativo, pero estos cambios nunca son emanados desde las bases educativas, por el contrario, son diseñados por intereses externos. Además de copiar modelos educativos provenientes de otros contextos o realidades.

En este contexto, dentro de las aulas mexicanas se reproduce la mecanización, fragmentación y reducción de los conocimientos, situación que destruye la capacidad de comprender, criticar y aplicar juicios que fomenten una racionalidad analítica y reflexiva de la realidad. Por lo tanto, el enfoque que corresponda a las exigencias teóricas mencionadas, debe contener cambios metodológicos donde la pedagogía incorpore una visión holística del mundo y un pensamiento de la complejidad, que contribuya a contrarrestar las inercias ideológicas contradictoria y enajenante a las que estamos acostumbrados.

Contrariamente a lo que se pretende lograr bajo el esquema de enfoque por competencias,¹⁰ "El objetivo de la escuela tiene que dejar de ser el formar los <<pequeños monstruos áridamente instruidos para un oficio>>" (Palacios, 1978: 418). Necesitamos un conocimiento que sea global, integrador, contextualizado, sistémico, capaz de afrontar las cuestiones y problemas que plantea la realidad. De hecho, pienso que la educación debería ser entendida como: un derecho y un proceso permanente- dinámico tendiente al desarrollo intelectual, emocional y espiritual de los seres humanos, que además reconozcan la complejidad de los temas y que al formar parte de un todo, tengan una visión integral y sean responsables de su papel en el equilibrio energético del universo. La educación tiene un papel protagónico y se convierte en la herramienta que proporciona los parámetros para que los cambios den entrada a una nueva línea de pensamiento. Sabemos que el conocimiento se construye

¹⁰ El término "competencia" es difuso – por los solapamientos con los conceptos afines de habilidad y aptitud" y de difícil operativización [...] para comprender el reto que supone el enfoque de competencias para el funcionamiento de la educación escolar hay que dotarse de un marco analítico flexible basado en cuatro categorías: individuo, sociedad, enseñanza y aprendizaje, La cuestión es cómo incidirá el enfoque competencial en las relaciones de estas categorías. Véase (Gargallo: 2008: 71).

Para S.E.P (2011) "Una competencia implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimientos), así como 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, por esta razón se utiliza el concepto "movilizar conocimientos". Para la OCDE "La competencia se interpreta como un sistema especializado de aptitudes, de dominios o de saber- hacer necesarios o suficientes para alcanzar un objetivo específico". (OCDE: 2003).

con una visión compleja, como ya se mencionó no todo lo que explica la ciencia es reflejo de la realidad, el pensamiento de los seres humanos se debe abrir a otras posibilidades y construir sus razones incluyendo la inteligencia emocional y espiritual¹¹.

Es así como el cambio debe ser guiado por un proceso de formación con un enfoque crítico y sistémico que contextualice, cuestione y reflexione sobre las relaciones que establece consigo mismo, con sus semejantes y con su entorno. El papel de la escuela ha de consistir en la reconstrucción, reelaboración y en la ampliación de estas estructuras, con un enfoque globalizador, que, por medio de una perspectiva *interdisciplinar*¹², permita utilizar sus concepciones para la solución de problemas de la realidad.

En este sentido, el mundo sociocultural y natural se presenta de manera diversa y polisémica, por ello es necesario pensar sobre distintas formas y dimensiones en que una organización curricular puede ser concebida. El declive de las certezas morales, unido al colapso de las certezas técnicas y científicas, ha provocado una revisión a fondo, del papel educador y del propio lenguaje curricular. Debemos retomar que el curriculum formal "da forma y contenido a un conjunto de conocimientos abstractos, habilidades y destrezas práctica; a un cuerpo doctrinario de convicciones intelectuales y, en menor medida, éticas, que de manera ordenada y seriada conforma una fracción del saber y se concreta en el plan de estudios de un nivel educativo" (Ornelas, 1995: 50). Partiendo de que el currículo es: "lo que nosotros los educadores producimos —en sentido estricto— para promover el aprendizaje y desarrollo humano" (Sirley, 2003: 82). Y este ocurre como un proceso de adaptación que según Piaget parte de las necesidades o intereses del propio proceso de desarrollo humano.

Además del curriculum institucional, tenemos lo que se denomina el curriculum oculto que al no ser algo diseñado por el mismo sistema se distingue por la intencionalidad y

¹¹ Para Goleman (1996: 31) La inteligencia emocional implica un mejor reconocimiento y designación de las emociones, mayor comprensión de las causas de los sentimientos, reconocimiento de las diferencias existentes entre los sentimientos y las acciones. Por su parte Gardner (1999: 99) "considera la posibilidad de incluir las inteligencias: espiritual, existencial y moral. La inteligencia espiritual está relacionada con a) la inquietud por cuestiones cósmicas o existenciales, más allá del plano material; b) la capacidad para alcanzar determinados estados psicológicos o experiencias consideradas espirituales; y c) el efecto que un individuo, dotado de gran fuerza espiritual, puede ejercer sobre los demás a través de sus actuaciones. Esta facultad podría ser considerada una variante de la inteligencia existencial, entendida como la capacidad de posicionarse ante cuestiones trascendentales (lo infinito, la existencia humana, el significado de la vida y la muerte, etc)".

¹² La interdisciplina, es el vínculo que se crea entre profesionales de varias disciplinas, a partir de una actividad dada que incluye desde la resolución conjunta de un problema, hasta la construcción continua de un campo de conocimiento. Requiere la búsqueda de lenguaje común, entre las disciplinas, la complementariedad y la integración de métodos y acciones (Follari, 1999).

organización que los docentes ejecutan dentro del aula. Esto se explica porque en la práctica educativa “intervienen personas y grupos con grados de conocimientos distintos y con intereses intelectuales que pueden ser disímolos, además de tener inclinaciones políticas variadas y diferentes formas de pensar y ver el mundo. Y estas varían en el tiempo y en el espacio, están sujetas a determinaciones materiales distintas unas de otras, de manera tal que la reproducción de esos conocimientos es desigual, aun para los alumnos de un mismo salón de clases o los miembros de una misma profesión” (Ornelas, 1995: 51). Esta relación entre el currículum formal y el oculto coexisten y se retroalimentan, de alguna manera esto viene a contrarrestar los aprendizajes fragmentarios y enciclopédicos de nuestro currículum formal.

Ahora los docentes desarrollan proyectos o actividades para abordar lo que se denomina discursos emergentes en educación que requieren de tratamiento en los diferentes niveles educativos y que claman por respuestas o alternativas de solución, entre ello tenemos: educación para la salud, para la paz, para el género, para el consumo, para la educación ambiental, para la democracia, entre otros. En este mismo orden de ideas, “la construcción de un futuro sustentable, equitativo, justo y diverso. En una educación para la participación, la autodeterminación y la transformación; una educación que permite recuperar el valor de lo sencillo en la complejidad; de lo local ante lo global; de lo diverso ante lo único; de lo singular ante lo universal” (Leff, 2000: 178). Este gran reto solo se puede llevar a la práctica interiorizando y dando sentido a los aprendizajes, cuando los docentes entiendan que: “Enseñar... no puede reducirse a un mero enseñar a los alumnos a aprender a través de una operación en que el objeto del conocimiento fuese el acto mismo de aprender. Enseñar a aprender sólo es válido – desde ese punto de vista, repítase- cuando los educandos aprenden a aprender a aprender la razón de ser del objeto o del contenido” (Freire, 2002: 77). El docente es, sin duda alguna, el elemento protagónico en la formación de los seres humanos y es el protagonista del aprendizaje, por lo que para coadyuvar a esa formación debemos tomar una actitud crítica y reflexiva para poder educarlo y formarlo en la vida y para la vida como decía Martí “para los niños trabajamos porque son la esperanza del mundo”.

El ser humano es biopsicosocial, espiritual y ambiental; estos aspectos se desarrollan en conjunto, por lo tanto tenemos que dejar de fraccionar estos aspectos, la comprensión de la *realidad social*¹³ se convierte ahora más que nunca en el primer

¹³ La realidad social es acción, tanto individual como colectiva, como una unidad dialéctica inseparable. “No puede ser considerada ni como realidad subjetiva de vivencia ni como realidad extrasubjetiva. Un realismo consecuente habrá de ver, en la realidad, un “ser independiente de toda relación con el yo”. La realidad social del grupo humano es también acción sensible y significativa de la unidad en y por la pluralidad de los actos humanos. La realidad social de los grupos humanos se basa, pues, en la cualidad que estos tienen de ser estructuras capaces de decisión y acción”. (Herman, 1934: 113,115).

requisito para actuar con responsabilidad dentro de la colectividad. Ahora, “La vida se vuelve uno de los temas centrales de los derechos humanos en tanto que agrupa la finalidad de todos ellos: proteger y favorecer una existencia digna para todos los seres humanos. De ahí que se considere “no como un derecho más sino como un valor que funda a todos los derechos humanos y el que le da sentido” (Gardner, 1994). Es así como la educación ambiental representa el portal con visión holística para aprender a vivir juntos, bajo la mirada que considera que vivimos como parte de una especie en una misma comunidad destino.

Capítulo 2

“Educación ambiental y elementos teóricos de la intervención pedagógica”

2.1 Algunos precedentes históricos de la Educación Ambiental

Existen eventos internacionales que han marcado con hechos significativos el recorrido histórico de la educación ambiental, entre los más importantes, están los siguientes:

En 1972, se celebró en Estocolmo Suecia, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, en esta reunión se discutió sobre la necesidad de la educación ambiental, además de que se realizó una reflexión profunda sobre los problemas ambientales y las causas que lo originan. Algunas de las recomendaciones más importantes que se generaron en ese foro, fueron: Establecer el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Crear un fondo ambiental, Establecer un programa global con todos los organismos de Naciones Unidas para promover la Educación Ambiental, Celebrar el 5 de junio como el Día Mundial del Medio Ambiente, todos los años.

En este mismo año, se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entre cuyas tareas figuran la información, la educación y la capacitación orientadas a personas con responsabilidades de gestión sobre el medio.

En 1975, se celebró en Belgrado, con el patrocinio de UNESCO-PNUMA y la colaboración del Centro de Estudios Internacionales de la Universidad de Belgrado, el Seminario Internacional de Educación Ambiental. El documento denominado la “Carta de Belgrado”, la cual elaboró un marco general para la educación ambiental y donde se fijaron las metas y objetivos de la misma. El Seminario de Belgrado considera que la meta de la Educación Ambiental es lograr que la población mundial tome conciencia del medio ambiente y se interese por él; que cuente con conocimientos, aptitudes, motivación y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales, y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

En 1977, se organiza en Tbilisi, la primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental como respuesta a una convocatoria de la UNESCO y el PNUMA. Esta conferencia dejó sentadas las bases para el desarrollo de la Educación Ambiental en el ámbito internacional. Se declararon 41 recomendaciones que constituyen el plan de acción para la educación ambiental en el mundo y se establecieron los objetivos de la educación ambiental:

- a) Crear conciencia sobre el medio ambiente y sus problemas.
- b) Difundir y modificar actitudes que permitan una verdadera participación de los individuos en la protección y mejoramiento del medio ambiente.

- c) Crear la capacidad de evaluación de medidas y programas en términos de factores ecológicos, políticos, sociales, económicos, estéticos y educativos.
- d) Asegurar una amplia participación social que garantice una acción adecuada para resolver los problemas ambientales.

En el "Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al Medio Ambiente", UNESCO_PNUMA de 1987 celebrado en Moscú. Se tuvo por objetivo por una parte, realizar un balance del desarrollo de la educación ambiental en la década y por la otra, aprobar una estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de los noventa. Con respecto del análisis de los problemas ambientales precisó que: proceden de situaciones socioeconómicas y de comportamientos humanos inadaptados (pobreza, desarrollo inadecuado, despilfarro de recursos naturales, etc.), en consecuencia considera, la educación y la formación, son instrumentos fundamentales para la integración y el cambio sociocultural. En función de estos retos, fijó como meta fortalecer las orientaciones de Tbilisi, adaptándolas a la nueva problemática. En particular declaró que las orientaciones debían fomentar: La investigación y la puesta en práctica de modelos eficaces de educación, formación e información en materia de medio ambiente; una toma de conciencia generalizada de las causas y efectos de los problemas ambientales; el reconocimiento generalizado de la necesidad de adoptar un enfoque integrado para resolver los problemas; la formulación en distintos niveles de los recursos humanos necesarios para una gestión racional de los recursos del medio ambiente desde la perspectiva de un desarrollo sostenido en todos los niveles: comunitario, nacional, regional e internacional.

Las nueve estrategias de educación ambiental incorporadas al plan de acción del decenio de los noventa, estuvieron conformadas por los siguientes puntos de acción:

1. Acceso a la información;
2. Investigación y experimentación;
3. Programas educacionales y materiales didácticos;
4. Formación del personal;
5. Enseñanza técnica y profesional;
6. Educación e información al público;
7. Enseñanza universitaria general;
8. Formación de especialistas;
9. Cooperación internacional y regional.

En este mismo año 1987, se dio a conocer el Informe Brundtland que es un reporte de un estudio encargado por la ONU a un órgano independiente llamado: Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Este informe advertía que la humanidad

debía cambiar sus modalidades de vida y de interacción comercial, si no deseaba el advenimiento de una era con inaceptables niveles de sufrimiento humano y degradación ecológica. La Comisión exhortó al inicio de un nuevo crecimiento económico racional con un enfoque ecológico. Declaró que la humanidad contaba con la aptitud para lograr el desarrollo sustentable, esto es aquél que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin socavar la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas.

Para 1992, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo (UNCEC). Conocida como "Cumbre de Río", contó con la participación de más de cien jefes de Estado. La Agenda 21 representa el documento más importante de la "Cumbre de la Tierra". Uno de los grandes principios propugnados por la Agenda 21 es la necesidad de la erradicación de la pobreza, dando acceso a las personas desfavorecidas a los recursos que les permitan vivir de manera sustentable. Sobre la temática de educación ambiental, el artículo 36 está dedicado al Fomento a la Educación, la Capacitación y la Toma de Conciencia y señala: "Debe reconocerse que la educación, –incluida la enseñanza académica- la toma de conciencia del público y la capacitación, configuran un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su capacidad latente. La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo...", de lo cual se desprendieron los nuevos "Principios de Educación para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global"¹⁴:

- La educación ambiental es un derecho de todos; somos todos educandos y educadores.
- La educación ambiental debe tener como base el pensamiento crítico e innovador, en cualquier tiempo y lugar, en sus expresiones formal, no formal e informal, promoviendo la transformación y la construcción de la sociedad.
- La educación ambiental no es neutra, más sí ideológica. Es un acto político, basado en valores para la transformación social.
- La educación ambiental debe tener una perspectiva holística, enfocando la relación entre el ser humano, la naturaleza y el universo de forma interdisciplinaria.

¹⁴ "Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global", (1992). Consultado en: www.unesco.org/education/nfsunesco/pdf/RIO_S.PDF (el 10 de septiembre 2014).

- La educación ambiental debe estimular la solidaridad, la igualdad y el respeto a los derechos humanos, valiéndose de estrategias democráticas e interacción entre las culturas.
- La educación ambiental debe tratar las cuestiones globales críticas, sus causas e interacciones en una perspectiva sistémica, en su contexto, social e histórico. Aspectos primordiales relacionados con su desarrollo y con su medio ambiente, tal como población, paz, derechos humanos, democracia, salud, hambre, degradación de la flora y la fauna, deben ser abordados de esta manera.
- La educación ambiental debe facilitar la cooperación mutua y equitativa en los procesos de decisión en todos los niveles y etapas.
- La educación ambiental debe recuperar, reconocer, respetar, reflejar y utilizar la historia indígena y culturas locales, así como promover la diversidad, lingüística y ecológica. Esto implica una revisión histórica de los pueblos etnocéntricos y estimular la educación bilingüe.
- La educación ambiental debe estimular y potenciar el poder de las diversas poblaciones, promover oportunidades para los cambios democráticos de base que estimulen los sectores populares de la sociedad. Esto implica que las comunidades deben retomar la conducción de sus propios destinos.
- La educación ambiental valoriza las diferentes formas de conocimiento. Éste es diversificado, acumulado y producido socialmente, no debiendo ser patentado o monopolizado.
- La educación ambiental debe ser planteada para capacitar a las personas a trabajar conflictos de manera justa y humana.
- La educación ambiental debe promover la cooperación y el diálogo entre individuos e instituciones, con la finalidad de crear nuevos modos de vida, basados en atender las necesidades básicas de todos, sin distinciones étnicas, físicas, de sexo, edades, religiosas, de clase, mentales, etcétera.
- La educación ambiental requiere la democratización de los medios masivos de comunicación y su compromiso con los intereses de todos los sectores de la sociedad. La comunicación es un derecho inalienable y los medios masivos de comunicación deben ser transformados en un canal privilegiado de educación, no solamente diseminando informaciones con bases igualitarias, sino también promoviendo el intercambio de experiencias, métodos y valores.

- La educación ambiental debe integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y acciones. Debe convertir cada oportunidad en experiencias educativas para sociedades sustentables.
- La educación ambiental debe ayudar a desarrollar una conciencia ética sobre todas las formas de vida con las cuales compartimos este planeta; respetar sus ciclos vitales e imponer límites a la explotación de esas formas de vida por los seres humanos.

En el año 2002, se realizó la “Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible”, en Johannesburgo, Sudáfrica. Se asumieron compromisos sobre mayor acceso a recursos hídricos y saneamiento y sobre energía, mejora de los rendimientos agrícolas, gestión de los productos químicos tóxicos, protección de la biodiversidad y perfeccionamiento de la ordenación de los ecosistemas- no sólo por parte de los gobiernos sino también de las organizaciones no gubernamentales (ONG). “Consciente de la importancia del desarrollo sustentable para el futuro de la humanidad, en diciembre de 2002, mediante la resolución 57/254, la Asamblea General de la ONU adoptó el Decenio de las Naciones Unidas para la Educación con Miras al Desarrollo Sostenible 2005-2014 y designó a la UNESCO para promoverlo...en respuesta a esta iniciativa, el 11 de marzo de 2005 el gobierno mexicano, por conducto de las secretarías de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de Educación Pública, suscriben el Compromiso Nacional por la Década de la educación para el Desarrollo Sustentable...en el marco del Programa Nacional de Desarrollo 2007-2012, en el eje 4 “Sustentabilidad Ambiental” y en su Objetivo 14, propone desarrollo en la sociedad mexicana una sólida cultura ambiental orientada a valorar y actuar con un amplio sentido de respeto frente a los recursos naturales...así como a la construcción de estrategias de sustentabilidad” (SEMARNAT, 2007: 89).

Para consolidar las políticas públicas de educación ambiental para la sustentabilidad¹⁵ tanto en el plano nacional como en el local, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012, propone 5 estrategias:

- 1) Impulsar la incorporación de la dimensión ambiental con un enfoque de sustentabilidad de manera transversal en el Sistema Educativo Nacional.

¹⁵ Entendiendo a la sustentabilidad como el proceso definido de aseguramiento de estrategias socio-políticas y de producción económica que resultan en una vida de calidad, perdurable, que reconoce y respeta las condiciones y limitaciones del ambiente tanto como de la humanidad que lo articula, dentro de un marco referencial reconocido como glocal. Véase (Lara, 2008: 9).

- 2) Desarrollar procesos de comunicación educativa en temas prioritarios dirigidos a la sociedad mexicana, con contenidos en educación ambiental para la sustentabilidad pertinentes para los contextos locales, regionales y nacionales, por medio de las tecnologías de la información y apoyándose en los medios masivos de comunicación.
- 3) Fortalecimiento institucional y coordinación intrasectorial e interinstitucional.
- 4) Impulsar procesos de capacitación, profesionalización y formación ambiental que permitan al país contar con docentes, educadores, promotores ambientales, líderes comunitarios y autoridades de los tres ámbitos de gobierno capaces de responder a las demandas en materia de educación ambiental para la sustentabilidad, de plantear la construcción de la sustentabilidad y de formar una ciudadanía crítica, propositiva y participativa.
- 5) Instrumentar estrategias de educación ambiental para la sustentabilidad en los tres ámbitos de gobierno y en los diversos sectores de México.

Recientemente en el *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013- 2018 Resumen Ejecutivo*, declara que: “En los últimos años se han tenido avances muy positivos en materia de educación ambiental, muestra de ello es su inclusión en los distintos niveles de la educación formal (principalmente en el nivel básico), la incorporación de temas ambientales en los programas de estudio y libros de texto gratuitos, así como el desarrollo de programas de actualización docente. También destacan los Programas Estatales de Educación, Capacitación y Comunicación Ambientales para todas las entidades federativas del país y el Programa de Certificación Ambiental Escolar “Escuela Verde”.

Es evidente que en México, se han tenido logros en el desarrollo de los marcos referenciales, conceptuales y metodológicos, así como en los lineamientos de política de educación ambiental, sin embargo estos no han correspondido de manera eficiente en diversos sectores de la sociedad y su aplicación ha sido limitada “estamos una vez más frente al puro discurso vacío: se habla de que hay que cuidar y preservar, no desperdiciar y buscar fuentes alternativas, se habla de regenerar...se asiste a conferencias internacionales presentando magníficos proyectos y estrategias y se bla, bla, bla. Pero no se hace en serio, absolutamente nada” (Sefchovich, 2008: 131). Las estadísticas y los resultados de las políticas implementadas hablan por sí solas, por ello no podemos esperar a que otros hagan y se responsabilicen de sus deberes, tenemos que comenzar por nosotros mismos y a trabajar cada quien desde su zona de influencia aprovechando todos los espacios que se puedan ocupar para difundir y construir desde la base a la educación ambiental.

2.2 Características y retos de la educación ambiental

La problemática ambiental se ha acelerado en las últimas décadas, en un contexto en el que la globalización económica impone sus inercias para la producción y consumo de recursos. Cabe hacer hincapié en que la problemática ambiental actual, se identifica como una crisis de la propia civilización “la idea de que la crisis ecológica es una crisis de civilización se nutre del hecho de que por debajo de las obligadas diferencias de los sistemas sociales subyace un conjunto de similitudes megaestructurales en el reticulado de las sociedades industriales contemporáneas, una suerte de “modelo supremo” que todas las naciones en “vías de desarrollo” son forzadas a imitar a través de un sinfín de mecanismos de lo que podríamos llamar una inercia global” (Boada y Toledo, 2003: 122). En dicho contexto la educación ambiental, es una vía privilegiada para potenciar al máximo la formación y sensibilización en los distintos ámbitos de la sociedad.

Hoy, cuando se valoran los problemas ambientales como una realidad de la globalización económica, la didáctica y los contenidos de la educación ambiental, nos ofrecen una oportunidad para abordar la complejidad de estos problemas, cuestionando, re-aprendiendo, reflexionando e interiorizando el poder que posee para generar una transformación social. Desde el momento en el que los seres humanos nacemos, comienza nuestra interacción con el medio natural y social. A lo largo de la evolución de la especie humana, las incógnitas sobre el origen del universo, el comportamiento de los fenómenos naturales, el origen de la vida, y el desarrollo y la evolución de las sociedades, han ocupado a filósofos, científicos e intelectuales, los cuales buscan dar certidumbre y justificación a las formas de interacción que tenemos con el medio ambiente. Ahora bien, para comprender y caracterizar los fundamentos teóricos y epistemológicos del concepto de medio ambiente, debemos reflexionar sobre las transformaciones y aportaciones que ha tenido este concepto. El estudio del medio ambiente es complejo, ya desde los inicios del estudio de la ecología y su conformación como ciencia, se veía la necesidad de no solo limitar su estudio al campo de la biología. Al principio el concepto, estuvo centrado en la relación entre los seres vivos y estos con el medio abiótico. Poco a poco, se fueron “...incorporando aspectos de otras disciplinas, tales como la botánica, la zoología, la climatología, la edafología, la geografía física, posteriormente de la bioquímica, la microbiología, las matemáticas, las ciencias de la computación y el análisis de sistemas, y finalmente de la sociología, la economía, la geografía humana y la psicología” (Gallopín, 1986: 93). La visión acerca del estudio del medio ambiente se fue ampliando a medida que fueron reconociendo las implicaciones sociales que interactuaban y que la determinaban, así al incorporar y reconocer sus múltiples aristas, se transforma en una ciencia interdisciplinaria.

Pero, ¿Cómo se introduce la variable “ser humano” al estudio del medio ambiente? No es sino hasta la última fase del desarrollo de la ecología, cuando se introduce el papel del ser humano, pero desde la perspectiva de integrarlo como un componente “externo” en un ecosistema dado. La idea de ver a lo natural como algo separado del ser humano sigue persistiendo en algunos discursos. Bajo la visión integradora de la educación ambiental, el ser humano se identifica como parte integrante del medio ambiente con el poder de elegir y ser responsable de sus actos y relaciones con su entorno. Sin embargo, para que esa visión integradora de la educación ambiental tenga sentido se debe contar con un marco teórico, que identifique los puntos concretos de articulación y los aportes de cada disciplina, así como su interconexión. Los pensamientos y las ideas que emanan de esta visión hablan sobre la necesidad de integrar un pensamiento complejo en el estudio del medio ambiente. “El pensamiento complejo es, en esencia, el pensamiento que integra la incertidumbre y que es capaz de concebir la organización. Que es capaz de religar, de contextualizar, de globalizar, pero, al mismo tiempo, de reconocer lo singular y lo concreto” (Morín, 1997: 22), tarea no fácil, cuando nos encontramos ante una problemática ambiental y queremos delimitar, contextualizar y articular las diversas disciplinas que se ponen de manifiesto.

Partimos del hecho de que en el campo de la educación ambiental, lo que está en juego es la necesidad de asegurar un presente y futuro factible, este campo se ha desarrollado bajo un contexto político, económico, social e ideológico caracterizado por la presión e identificación de los síntomas de la crisis ambiental. De hecho, se han identificado tres elementos que lo componen y lo define (Benítez, 2009: 11) “el reconocimiento de una crisis ambiental, a partir de ella, la necesidad de un futuro – viable y deseable- y la educación como vehículo para lograrlo.”

La crisis civilizatoria del actual modelo de desarrollo se caracteriza por su complejidad y esto implica visualizar los actuales intereses económicos, las políticas internacionales y nacionales, las inercias culturales de cada lugar, así como las características de los ciudadanos que estamos formando. Como educadores ambientales apostamos a la formación de ciudadanos informados que exijan justicia, equidad, que sean responsables, asertivos y conscientes. Se requiere fortalecer una visión integradora que incorpore la dimensión ambiental a los espacios curriculares. “La educación ambiental se ha reducido a un campo educativo específico, que va en contra de la visión que la involucre a la reconstrucción del sistema entre las personas, la sociedad y el ambiente. Se requiere de un campo comprensivo e integrador” (Sauvé, 1999: 7), que según la autora, constituiría la plataforma para articularse con las otras dimensiones de la educación contemporánea.

El Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global enuncia algunos de los elementos básicos para comprender el campo de la educación ambiental, de los cuales se desprenderían varias discusiones actuales; primero se afirma que la educación ambiental "...es un proceso de aprendizaje permanente... tal educación afirma valores y acciones que contribuyen a la transformación humana y social y a la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad" (González, 1996: 9), de aquí se desprende que la educación ambiental no es neutra, que debe tener una perspectiva sistémica, que parte de su contexto social e histórico, que no se sitúa solo en el ámbito escolar, que implica la movilización de los conocimientos de otras disciplinas, que integra también la educación no formal y que requiere de un enfoque sistémico que responda a la complejidad del campo.

La complejidad y la evolución de la educación ambiental están demandando un trabajo interdisciplinar que integre los cuatro componentes que define Tilbury (2001) "temas sobre desarrollo sustentable; educación socialmente crítica; procesos participativos y asociaciones para el cambio". Por ello, el espacio de investigación de la educación ambiental se hace en campo y se crea y recrea en la práctica, tanto en espacios formales, como los no formales. "La educación ambiental como campo profesional no necesitó a las universidades ni a la investigación para conformarse, pues casi de origen ha sido rica en diversidad de discursos, prácticas y actores que han asumido el reto de hacer frente a la crisis ambiental a través de procesos educativos" (Benítez, 2009: 14).

Así han surgido propuestas como la de Gadotti (2000) en Brasil, que identifica a las pedagogías clásicas como antropocéntricas y la ecopegagogía como una alternativa y una propuesta que parte de una conciencia planetaria (géneros, especies, reinos, educación formal, informal y no formal). Este proyecto de futuro en contra del modelo económico neoliberal aún está en proceso de construcción y requiere retomar a la educación en su totalidad, lo que implica una revisión de currículos y programas, de sistemas educacionales, del papel de la escuela y de los maestros, etc.

Es importante señalar que tanto Gadotti (2000) como Morín (1999), sostienen que se debe construir una comunidad terrenal, visión que abre caminos para conformar una planetariedad como un nuevo paradigma, por lo que se evidencia de no solo hacer reformas en la enseñanza, sino también en el pensamiento y actuación de los seres humanos.

En la actualidad "La educación ambiental se convierte en una acción subversiva, porque genera rupturas dentro de las esclerotizadas estructuras escolares y sociales y

porque desmitifica los nichos en que se han colocado ciertos procedimientos perpetuados más en función de la tradición que de su legitimidad. Para ello es preciso superar esta pedagogía de la prohibición en la que, a menudo, se circunscribe la educación ambiental para transformarla en una pedagogía de la posibilidad...” (Gaudiano, 1997: 147). El abordaje de una problemática ambiental, reclama así una visión holística y la consulta de diferentes disciplinas. Partiendo del hecho, de que existen múltiples elementos de estudio en el medio ambiente, la interdisciplinariedad viene a resignificar la vía para conjuntar y darle sentido a la información.

2.3 La educación ambiental como proyecto de desarrollo humano

Ahora bien, la reflexión se centrará en el quehacer del educador ambiental que tendrá que nadar contracorriente (contexto, sistema educativo nacional y la cultura, entre otras). Hablando concretamente del Sistema Educativo Mexicano, podemos comentar que primero se planteó el tratamiento de la educación ambiental como una disciplina, posteriormente se han hecho intentos por implementar tratamientos multidisciplinarios e interdisciplinarios, mediante el manejo de temas transversales o proyectos, sin embargo la mayoría de las veces han sido intentos aislados que cuando se topan con la misma estructura y las mismas dificultades organizativas, regresan a la antigua rutina del sistema.

Se ha señalado como prerequisite para abordar la educación ambiental la necesidad de “un currículum abierto o, al menos, flexible que permita proyectos adaptados al entorno educativo” (Sauvé, 1999: 19), así como la autonomía en las escuelas, sin embargo a esto se le suma la formación de los docentes que ante estos retos es insuficiente y no porque falte interés, sino porque habría que analizar qué tipo de maestros quiere tener el sistema educativo nacional. Y si en esta problemática se observa que “tanto la educación para el futuro sustentable como la educación para el desarrollo sustentable, están inmersas en el paradigma de la modernidad, el cual parece inadecuado para un proyecto educativo reconstructivo” (González, 1996:13), entonces llegamos al motor generador de la actual crisis ambiental que es el modelo de desarrollo, mismo que genera las directrices de las políticas nacionales que están a su servicio.

Aquí llegamos al punto donde la educación ambiental incomoda a algunos sectores de la sociedad “especialmente si se asocia con la crítica social y educativa que cuestiona ideas y prácticas comunes, y porque requiere un esfuerzo de profundo compromiso y transformación” (Sauvé, 1999: 21). El hecho de reconstruir y formar nuevos paradigmas como el que propone Lucie Sauvé, donde identifica la necesidad de integrar elementos

como: las tres esferas del desarrollo personal, social y ambiental (identidad, alteridad, el OIKOS) y reconocer sus multidimensiones. Además de comprender la interacción y determinación de las esferas (economía, sociedad, medioambiente) son temas que se contraponen a la lógica del sistema neoliberal y que, por lo tanto, no convienen a los intereses de sus seguidores.

Dentro de los puntos básicos que dio a conocer la ONU, con los objetivos de desarrollo para el milenio, enunció “erradicar la pobreza extrema y el hambre”, sin embargo la realidad es que: “Hoy el desempleo en el mundo es el mayor registrado en la historia”, expresó el Secretario General de la ONU, Ban Ki-moon, además declaró que sigue incrementándose los niveles de desigualdad, “con incremento en el hambre y la desnutrición en el sur de Asia y “obstinados desfases” entre ricos y pobres, habitantes rurales y urbanos, hombres y mujeres, el hambre ha sido impactado más severamente por los problemas económicos”¹⁶.

Actualmente no solo nos enfrentamos a una crisis económica, ni a una crisis del sistema social, sino que nos enfrenta a una crisis de civilización, una crisis de estructura. Porque el modelo actual, privilegia al sector económico y al urbano-industrial, conduciendo al sector rural a una doble destrucción del campesinado y del medio ambiente, es difícil reconocer la auténtica naturaleza del mal de civilización, dadas sus ambivalencias y sus complejidades, de ahí que esta complejidad de la realidad, nos impulse a buscar otras alternativas, un estilo de vida diferente, más humano. Como lo señalaba el Informe sobre el Desarrollo Humano del PNUD, en 1994 “nadie debería estar condenado a una vida breve o miserable sólo porque nació en la clase equivocada, en el país incorrecto” (INE, 2002: 17).

Comparto con la aportación de Morelos (2013: 80) que en el campo de la educación ambiental “a pesar de todo lo complejo, tiene muchas posibilidades de desarrollo y de volverse un eje articulador importante con otros enfoques y tendencias educativas... la EA ha desarrollado una masa crítica en la sociedad en general, hay una mayor sensibilidad sobre estos temas, lo cual es un caldo de cultivo muy importante”.

Es prioritario fomentar esa cultura para documentar las acciones y proyectos que se hacen al interior de las escuelas, en las comunidades, en los proyectos regionales, etc. “el campo de la educación ambiental puede ser leído en tres niveles: un mundial, otro regional (en nuestro caso, latinoamericano) y el otro, nacional (mexicano). En los tres niveles los agentes pueden ser... instituciones gubernamentales y no gubernamentales” (Benítez, 2006: 7). Los educadores ambientales, tenemos el reto de tomar en cuenta estos elementos básicos para comprender y actuar en el campo de la

¹⁶ Periódico: La Jornada, Jueves 24 de junio del 2010. Consultado en www.jornada.unam.mx/2010/06/24/ el 12 de septiembre 2014.

educación ambiental, además de enfrentar (inercias institucionales, tendencias políticas, intereses personales y curriculum intencionado), como dice la frase con los pies en la tierra y la mirada en las estrellas pero, más concreto con las acciones en nuestro entorno próximo y la mirada en la situación global.

En este sentido, la educación ambiental entendida como un proceso formativo intencional que recupera los saberes construidos históricamente, que incluyen valores, actitudes en busca de la justicia social y del equilibrio tanto es aspectos ecológicos como sociales, alude a una educación liberadora y esperanzadora.

Por tanto, emerge la necesidad de formar educadores ambientales, que realicen esta aproximación interdisciplinar como método apropiado para su práctica educativa “la consolidación de los procesos de formación-actualización profesional en el campo de lo ambiental dentro de los sistemas educativos nacionales se proyecta como una de las asignaturas pendientes para arribar a nuevas formas de interpretar e intervenir los problemas ambientales, ya que hasta el momento las respuestas pedagógicas en este ámbito, han sido limitadas e insuficientes para contrarrestar los efectos del deterioro ecológico, tanto en la salud de la población, como en los procesos productivos nacionales y en los propios ecosistemas” (Arias, 2001: 1). Se requiere de este proceso transformador para desenmascarar las tendencias enciclopedistas que hoy siguen prevaleciendo.

Los programas y proyectos de educación se deben articular curricularmente entre sus contenidos, además de fomentar la comprensión de los fenómenos ambientales para participar en su solución. Además como enfatiza (Arias, 2012: 158) “los procesos educativos que emprendamos deben tener, como una de sus componentes específicos e imprescindibles, la prevención de los problemas; porque pensar en términos de <<solución>> nos conduce necesariamente a fomentar una acción estrictamente remedial, en la que de manera escasa se abordan y analizan las causas de los problemas, su articulación con otros procesos y porque con demasiada frecuencia solo se actúa sobre los efectos aparentes de los mismos, sin cuestionar los elementos y procesos que les dan origen”.

Por otra parte, al diseñar cualquier programa, proyecto o proceso de intervención debe considerar que México es un país biodiverso y multicultural y por ello surge la necesidad de buscar respuestas propias y específicas para las condiciones singulares de cada región. Por lo tanto, los programas deben posibilitar la recuperación de los distintos matices y ámbitos de nuestra pluralidad cultural y natural. “Los contenidos deben orientarse a propiciar el aprendizaje de procesos y no de fenómenos aislados, e insistir en una concepción del mundo como un todo unificado en el que sus distintos componentes guardan relaciones de interdependencia y complementación. Estos

planteamientos son fundamentales para comprender la dimensión ambiental y no sólo ecológica de los problemas: es decir, la interacción de lo natural con lo social” (González, 1997: 173).

Ello dará oportunidad de construir una visión de la complejidad acerca de la comprensión de la crisis ambiental en sus ámbitos globales y regionales, sin perder de vista los componentes sociales que le son inherentes. Como señala (Arias, 2011: 10) “El campo de la EA como espacio de articulación de saberes, prácticas, sentimientos y visiones de mundo debe promover en los sujetos la desconstrucción de su historia y promover en él, el desarrollo de una práctica social crítica”. En síntesis, como educadores ambientales tenemos la aspiración de construir consensualmente nuevos escenarios, que den la batalla a este modelo desgastado imperante en la actualidad.

Actualmente en el Sistema Educativo Mexicano, ha generado una apertura para integrar a la educación ambiental en la práctica educativa, principalmente por la presión de los acuerdos que ha realizado a nivel internacional. Como señala González Gaudiano (2012: 24): “La educación ambiental para la sustentabilidad se ha posicionado dentro de la Secretaría de Educación Pública. Hoy, nadie discute como antaño sobre la importancia de darle a este campo una presencia creciente en planes y programas de estudio en todos los niveles y modalidades educativas. Y reconoce que la formación docente en este campo es de una alta prioridad”. Si bien es cierto que existen programas, proyectos, materiales didácticos, talleres, entre otras opciones de educación formal dentro de las curricula, estos no han evidenciado una transformación de manera significativa en las prácticas y relaciones depredadoras con el medio ambiente. El camino puede parecer largo, lento y adverso, pero como educadores ambientales nuestra perseverancia y esperanza está presente y como señala Ramírez (2012: 63) “me convengo a diario de seguir, de insistir, de picar piedra, a pesar de que reconozco que no todas mis prácticas son sustentables, pero creo que es importante estar ahí tratando de abrir conciencias, abrir perspectivas, abrir ojos, cerebros, sensibilidades, de compartir, de entregarse...”. Efectivamente éstas son constantes entre los que compartimos la pasión por ser educadores ambientales.

Ahora bien, cabe resaltar que la educación ambiental no puede darse en forma de lecciones y contenidos programados, se trata de vincular contenidos curriculares de las asignaturas con temas ambientales, surgidos del entorno inmediato. “será el cuerpo docente el encargado de instrumentar las modificaciones, orientaciones y énfasis educativos necesarios para desarrollar acciones pedagógicas vinculadas con lo ambiental, que permitan generar en los estudiantes una nueva visión y consciencia del mundo y de ellos mismos en convivencia con la naturaleza y con quienes habitan en ella” (Arias, 2009: 105).

Las posiciones acerca de la posible contribución de la educación a la solución de los problemas ambientales, obedecen en parte, a la concepción y causas que se tenga de la problemática ambiental. La forma en que trabajan los docentes los temas ambientales, se distinguen por no presentar una secuencia definida para el logro de los objetivos en los temas ambientales. Además de abordar esta temática de manera aislada lo que provoca que no se consoliden los cambios de actitud en los alumnos en relación con el mejoramiento del medio ambiente en forma permanente.

En la práctica educativa cotidiana, este tipo de programas se reducen al tratamiento de los temas desde una perspectiva conservacionista “debemos implementar procesos de formación docente en materia ambiental que posibiliten que el profesor de educación básica maneje un enfoque que supere el abordaje de los contenidos ambientales desde una perspectiva ecológica, desde un enfoque naturalista, [...], dejando fuera las determinantes sociales, políticas, económicas, culturales, éticas...” (Arias, 2009: 109).

El reto para todos los educadores será reorientar al ser humano de su situación de inconsciencia, de pasividad y falta de criticidad, hacia un proceso no solo de reflexión, debemos introyectar el saber ambiental, para accionar y dar respuesta a la crisis ambiental. Se pretende movilizar la responsabilidad colectiva para hacer un frente común. Debemos tomar en cuenta que el saber ambiental “rebaso el campo de la articulación de las racionalidades científicas, abriéndose a todo un conjunto de valores y conocimientos prácticos que se plasman en el discurso ambiental y movilizan a la sociedad para lograr un desarrollo igualitario y sustentable” [...] “Este discurso ambiental se va conformando desde una posición crítica que emerge de la naturaleza explotada y degradada, de lo social oprimido y marginado por la lógica del mercado y por la razón instrumental” (Leff, 1986). Ante esta realidad, el compromiso como educadora ambiental está centrado en construir y experimentar cambios cualitativos en la relación de los seres humanos con el medio ambiente. Las intenciones del campo de la educación ambiental son amplias y complejas porque se apuesta a la construcción de una racionalidad distinta, exige abordar problemáticas locales que a la vez son globales, además requiere resignificar la consideración de un medio ambiente inmutable. La nueva racionalidad se opone a la visión fraccionada de la realidad, por lo tanto, no se puede reducir al estudio del deterioro ecológico, ni a la impartición de ecotécnicas o acciones temporales del cuidado del medio ambiente. La reconfiguración social que se busca requiere de la confluencia entre las distintas áreas de conocimiento, ahora más que nunca podemos incidir y apoyar a la nueva racionalidad mediante el diálogo de saberes, reconstruyendo y planteando nuevos horizontes que propicien relaciones respetuosas con nosotros mismos, con los otros y con el medio ambiente.

2.4 Construyendo caminos hacia la sustentabilidad

Las evidencias de la crisis estructural, además de las presiones de los crecientes movimientos ciudadanos y sociales, han dado lugar al reconocimiento de la necesidad de una perspectiva de sustentabilidad en los procesos de desarrollo.

El surgimiento del concepto de sustentabilidad tiene antecedente con la definición de desarrollo sostenible del reporte *Nuestro futuro común*, que declara: “Está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. El concepto de desarrollo sostenible implica límites, no límites absolutos, sino limitaciones que imponen a los recursos del medio ambiente el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de las actividades humanas, pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico” (CMMAD, 1998: 29). Este concepto deja entre ver la intención de continuar con un modelo de desarrollo adaptando las exigencias económicas que por su naturaleza busca el crecimiento exponencial de sus ganancias, su lógica implica que el desarrollo requiere de la conservación de los recursos naturales para garantizar el crecimiento económico. Por esta razón el concepto de sustentabilidad es polisémico, podemos afirmar que el compromiso de la sustentabilidad implica un reconocimiento de que no sólo el patrón de crecimiento industrial y de consumo humano son las fuentes únicas de la apropiación insustentable del medio ambiente, existe una multiplicidad de factores que intervienen y la hacen compleja. El apabullante cúmulo de evidencias del deterioro ambiental, constituyó el aspecto más contundente de la necesidad para generar alternativas de transformación progresiva de la economía y de la sociedad.

Históricamente, el concepto de sustentabilidad cobra fuerza, especialmente con la publicación del Informe Brundtland, “*Nuestro Futuro Común*” (1987) hasta los compromisos de la Cumbre de Río (1992),¹⁷ donde se han acumulado consensos políticos, en torno a la necesidad de construir la transición hacia el desarrollo sustentable.

La Comisión Brundtland emitió el postulado de que el desarrollo sustentable es aquel “que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

¹⁷ La Cumbre de la Tierra de 1992 en Río de Janeiro y su Carta de Principios “Agenda 21”, comprometen a la mayoría de los gobiernos a incorporar a sus agendas de política nacional y a sus procesos de decisión la prioridad del medio ambiente, además se sentaron las bases para una nueva visión mundial del desarrollo sostenible.

Encierra en sí dos conceptos fundamentales: el concepto de necesidades, en particular las necesidades de los pobres... la idea de limitaciones impuesta por el estado de la tecnología y la organización social entre la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras” (Aguilar, 1993: 9). Sin embargo concuerdo con lo que refiere Leff (2002b), “no es ético que los países que crearon el desarrollo no sustentable demanden la simple “preservación” de los activos naturales de los países en desarrollo. Esa preservación tiene ahora un valor para todos”. Por lo tanto, el esfuerzo debe ser global e integrado para colocar a la vida por encima de lo económico, de lo financiero, de lo político, de los valores creados para el modo de vida actual, etc.

Además la Comisión Brundtland en su apartado de conclusiones, señaló que para la prosecución de un cambio se requiere de un sistema político democrático, “un sistema económico capaz de crear excedentes y conocimiento técnico sobre una base autónoma y un sistema social que evite las tensiones provocadas por un desarrollo desequilibrado, un sistema de producción que preserve el ambiente, un sistema internacional que promueva modelos duraderos de comercio y finanzas y un sistema flexible y capaz de corregirse de manera autónoma” (Aguilar, 1993: 10-11).

A partir de estos acuerdos, “el desarrollo sustentable o sostenible se ha ido constituyendo en una referencia indispensable en el discurso político, empresarial y de la sociedad civil. Es notable la rapidez con la cual este concepto se ha transformado en un concepto discursivamente hegemónico. Algunos autores hablan incluso de “maquillaje verde”...el problema reside en que quede sólo a nivel teórico, en estudios, declaraciones y manifiestos y no se traduzca en acciones prácticas y en cambios de conducta” (Elizalde, 2003: 96). Sin embargo, hay que reconocer que del surgimiento del desarrollo sustentable, emanaron consensos para aquilatar los efectos de las actividades presentes, la importancia de mantener la integridad del medio ambiente y la idea de no seguir con este modelo de depredación que niegue a las generaciones futuras una oportunidad de calidad de vida¹⁸. Tomando en consideración que: “La

¹⁸ La Organización Mundial de la Salud, en 1994 define a la calidad de vida “como la percepción de un individuo de su posición en la vida, en el contexto cultural y el sistema de valores en que vive, en relación con sus metas, objetivos, expectativas, valores y preocupaciones”. Si bien es un concepto que está influido por la salud física de las personas, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con su entorno. Los indicadores de la calidad de vida, se determina a través de: cuántas y cuáles son las necesidades que tiene o no satisfechas y en qué grado, cuántas y cuáles de sus aspiraciones personales son factibles de ser realizadas. Se puede decir que en el área física se abarcan áreas como: trabajo, educación, vivienda, ingresos; en el área intelectual: aprendizaje, desarrollo y crecimiento personal; en el ámbito emocional: relaciones, salud emocional, entre otras y en el área espiritual: auto-realización, renovación personal y sentido de trascendencia. Además de incluir el ideal de futuro en cada área, todas están relacionadas con la búsqueda del sentido

calidad de vida toma sentido propio dentro de las condiciones de desarrollo de diferentes culturas, que definen sus estilos de vida, sus normas de consumo, sus gustos, deseos y aspiraciones [...] Donde el reclamo por una mejor calidad de vida expresa la percepción de la degradación del bienestar generada por la creciente producción de mercancías y la homogeneización de los patrones de consumo, del deterioro de los bienes naturales comunes y de la falta de acceso a los servicios públicos básicos” (Leff, 2002: 309).

En 1991 “la comunidad de conservacionistas y biólogos preparó una segunda versión de la estrategia mundial de la conservación, donde se vuelven a analizar las cuestiones de desarrollo. Esta nueva estrategia, conocida como <<Cuidar la Tierra>> abordó las limitaciones de las ideas del informe Brundtland... en seguida se advierte que crecimiento sostenible es un término contradictorio: nada físico puede crecer indefinidamente” (Reyes y Castro, 2011: 123). En este sentido, la sustentabilidad incluye la comprensión de las relaciones específicas de los ecosistemas y se dirige a: “mejorar la calidad de vida sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan... modificar las actitudes personales, empoderar a las comunidades... requiere de la consulta y participación ciudadana... hay lugar para otros saberes...” (Reyes y Castro, 2011: 125). En síntesis, se rescatan aspectos como la autogestión, la responsabilidad y bienestar social, la calidad de vida, el dialogo de saberes, respeto a la identidad, consumo responsable, entre otras.

La utilización de este concepto posibilita, “la construcción de un discurso más atendible ya que se basa en la revaloración de problemas de vida cotidiana, como lo son todas las afectaciones diarias a que son sometidos segmentos mayoritarios de los ciudadanos, por ejemplo: deficiente acceso a agua en cantidad y calidad; indignas y lentas formas de traslado, transporte público; creación de espacios públicos y áreas verdes; afectaciones a la salud por la calidad del aire, entre otros y, finalmente, demuestra otra faceta fundamental de la desigualdad urbana que padecemos, es decir, los niveles de calidad de vida son muy diferentes entre la población y su expresión espacial coincide en gran medida pero no del todo, con la expresión espacial de la segregación social”.¹⁹ En este sentido, en las agendas ambientales se integra de forma implícita el mejoramiento sustancial de la Calidad de Vida de la mayoría de la

que tiene nuestra vida, la cual depende de los valores, la pertenencia a una comunidad y la claridad de las metas propuestas, por eso es un concepto individual y único para cada persona.

¹⁹ Véase en Fedro Carlos Guillén (06-12-07) “Ambiente y Calidad de vida” en: <http://www.planetaazul.com.mx/www/2007/06/12/ambiente-y-calidad-de-vida/> consultado el 20 de agosto 2014.

población, diferenciada del nivel de vida, que se basa únicamente en indicadores monetarizados o de referencias a empleo e ingreso.

Ahora, pensar en calidad de vida, depende de una gama amplia de indicadores, donde la calidad del ambiente toma un papel importante “para lograr un desarrollo equilibrado y sostenido (la conservación del potencial productivo de los ecosistemas, la valoración y preservación de la base de los recursos naturales, sustentabilidad ecológica del hábitat); asociada con formas inéditas de identidad, de cooperación, de solidaridad, de participación y de realización, que entrelazan la satisfacción de necesidades y aspiraciones sociales...” (Leff, 2002: 312). Por ello la calidad ambiental²⁰ aparece como un componente de la calidad de vida en una comunidad, cuyo fin es el bienestar de la población.

Cuando se busca información sobre los indicadores de sustentabilidad aparecen los recomendados por las Naciones Unidas, dentro de los cuales se retoman indicadores como: Porcentaje de la población que vive por debajo de la línea de la pobreza, índice de desigualdad en el ingreso, tasa de desempleo, estatus nutricional de los niños, tasa de mortalidad antes de los 5 años, expectativa de vida al nacer, porcentaje de la población que cuenta con drenaje, servicios de salud primarios, entre otros. En relación con los indicadores ambientales señalan: las emisiones de gases que favorecen el efecto invernadero, el consumo de sustancias que favorecen la pérdida de ozono, concentración de contaminantes aéreos, superficie arable, uso de fertilizantes y pesticidas, superficie de bosques, intensidad de explotación forestal, generación de desechos peligrosos, generación de desechos radioactivos, reciclaje, entre otros. Sin embargo este tipo de indicadores no aporta una visión completa de la complejidad que es la realidad y de las interrelaciones que hay entre los indicadores. Por ello, por medio del análisis de cada caso o región debe tomar en cuenta factores económicos, políticos, ecológicos, sociales y culturales, para que se pueda contar con una visión integral de la misma.

Es importante resaltar que el enfoque del desarrollo sustentable, implicaba justificar y procurar un crecimiento económico ascendente y de él, derivar los beneficios para la sociedad, este enfoque puede caer en una trampa del viejo mito desarrollista, que promueve la falacia de un crecimiento sobre los recursos ilimitados del planeta. Por el contrario, las características de este sistema son: un planeta limitado, con recursos

²⁰ Partiendo de que el ser humano busca el ideal “el deber ser” de lo que le rodea, la calidad ambiental representa la búsqueda de esa idoneidad del medio ambiente, si bien los indicadores miden niveles cuantificables, las características cualitativas y cuantitativas inherentes al medio natural complementan el sistema de información de una determinada zona, pero como refiere Gallopín cada sistema es único y complejo por ello es imposible enlistar indicadores universales. Por lo tanto el análisis deberá ser flexible y adaptable a los criterios que la misma población designe para evaluar la calidad ambiental de su contexto.

finitos, estructurado en sistemas físicos y biológicos conectados entre sí y destruibles. Por ello es necesario considerar nuestra huella ecológica, la cual plantea “la sustentabilidad de la Huella Ecológica, en un planeta con menos de 1,3 hectáreas de suelos eco-productivos por habitante... y que un número reducido de personas consuman de 4 a 10 hectáreas niega efectivamente la posibilidad de acceder a la justa proporción de los recursos que le corresponden...el tema de equidad que señala la Huella Ecológica en un planeta con límites biofísicos obvios y perentorios” (Leff, 2002b: 64).

En las actividades económicas primarias como la agricultura, silvicultura, pesca, entre otras, es necesario articularlas con medidas para la protección y restauración del ambiente natural, es aquí donde aparece la resiliencia²¹, como “la capacidad de un sistema para recuperarse o retornar al estado previo al momento de sufrir un impacto o agresión. Esta noción proveniente de la biología tiene un enorme potencia para evaluar el impacto negativo generado por agresiones al ambiente” (Elizalde, 2003: 102).

En este sentido, es que surge la nueva política centrada en la afirmación de la vida y la democracia, por lo menos en el discurso así se deja ver. La nueva conciencia ambiental y espiritual tiene que abrir espacios para transitar hacia una nueva moralidad, que permita la continuidad de la vida.

Nuestros ancestros y muchas comunidades indígenas en la actualidad muestran su relación con la naturaleza con equilibrio y respeto, su cosmovisión está íntimamente ligada a la profunda relación con su territorio, recursos naturales y el medio ambiente. Sin embargo hoy están en grave peligro de desaparecer. El proceso de dominación ahora se disfraza con proyectos “sustentables” como cultivos de productos orgánicos y ecoturismo, donde se les ofrece fuentes de trabajo ahora, como mano de obra, camareros, meseros, o como cuidadores de la reserva que sigue beneficiando a otros.

Leonardo Boff (1996), desde una visión emanada en la teología de la liberación, propone como puntos indispensables para esa transformación, la necesidad de: una recuperación de lo sagrado; una pedagogía de la globalización; la escucha del mensaje permanente de los pueblos indígenas; una ética de la compasión sin límites y de la corresponsabilidad, además de una espiritualidad y una mística anclada en la ecología interior. Como se mencionó anteriormente los valores de los pueblos indígenas fomentan la cooperación y la reciprocidad de la vida comunitaria, el respeto a la

²¹ Por ejemplo, la capacidad de auto-restauración de un bosque después de un incendio, o la capacidad de autodepuración con el crecimiento de lirios, que tiene un río después de contaminarse.

autoridad y sabiduría de los ancianos, entre otras. Características que para mí forman parte del ejemplo para la construcción de la sustentabilidad.

Es importante inducir un futuro posible pensado para la gente, no para solamente algunos, con intenciones de manipular intereses económicos y políticos que terminen por determinar qué se protege o a quién se favorece. Inducir un cambio de racionalidad implica superar aquellas relaciones de poder que discriminan a unas culturas por otras, impulsar el desarrollo comunitario autónomo, donde se incluya la perspectiva del otro. No se puede hablar de sustentabilidad, sin que se garanticen plenamente la integridad territorial y humana, que incorpore aspectos culturales y sociales. Fomentar la interculturalidad donde quepan otras concepciones, otros saberes, otros tipos de desarrollo, otras culturas y aprender de ellas otras formas de adaptación y supervivencia.

El reconocimiento y la comprensión de la complejidad de la realidad, nos ha permitido identificar la insostenibilidad ambiental, que lleva de la mano a la insostenibilidad económica, social, política y cultural. Si bien, es conocido el triángulo de la sostenibilidad donde se interrelacionan lo ecológico, lo económico y lo social, hoy comprendemos la imposibilidad de representar lo complejo sectorizándolo. "La idea de sustentabilidad puede ayudarnos a diseñar y dibujar una nueva visión, una nueva comprensión, una nueva cosmología, urgente y necesaria para enfrentar los enormes desafíos que enfrentamos. El cambio fundamental a realizar no está solo en el plano de la tecnología, de la política o de la economía, sino que está además en el plano de nuestras creencias" (Elizalde, 2003: 100).

Para una gran parte de la población mundial, resulta incongruente pensar en las necesidades de las futuras generaciones cuando las suyas ni siquiera están cubiertas mínimamente. "Para nosotros, sustentable es más que un calificativo del desarrollo. Va más allá de la preservación de los recursos naturales y de la viabilidad de un desarrollo sin agresión al medio ambiente. Implica un equilibrio del ser humano consigo mismo y en consecuencia, con el planeta (y más aún, con el universo). La sustentabilidad que defendemos se refiere al propio sentido de lo que somos, de dónde venimos y hacia dónde vamos, como seres con sentido y dadores del sentido de todo lo que nos rodea" (Gadotti, 2002: 31).

La retórica del desarrollo sustentable, sigue siendo adoptada en el discurso político de nuestro país, sin embargo como lo señala Nancy Benítez (2010), "se han modificado muy poco las relaciones económicas y sociales con vistas a la sustentabilidad. Sí ha habido muchos cambios, pero en sentido contrario, como lo demuestran los movimientos sociales del corte de "Sin maíz no hay país", o de los pueblos afectados ambientalmente, o notas respecto de Granjas Carroll y Minera San Xavier, por citar

pocos ejemplos”. Efectivamente, aún nos falta camino por recorrer en cuanto a la direccionalidad hacia la construcción de una nueva racionalidad.

Estas mismas ideas son compartidas en las entrevistas que realizó el Dr. Gaudiano González, donde se hicieron señalamientos tales como: “el debilitamiento institucional y la escasa integración de la sustentabilidad en el discurso político convencional, la prácticamente nula existencia de espacios de reflexión y análisis crítico, no sólo de la sustentabilidad del desarrollo, sino del desarrollo mismo, la precaria relación interinstitucional y la pérdida de interés político y social sobre los temas ambientales en su conjunto” (González, 2009: 19).

Uno de los principales desafíos y prerrequisito para la sustentabilidad “implica no solamente conservar la diversidad de razas, de conocimientos, de las formas de organización, las culturas y el patrimonio de cada una de ellas, sino también asegurar condiciones comunes que permitan el ejercicio de los derechos humanos básicos, los derechos económicos, culturales, sociales y políticos” (Leff, 2002b: 185). Como se establece en el Manifiesto por la vida “La ética de la sustentabilidad se nutre del ser cultural de los pueblos, de sus formas de saber, del arraigo de sus saberes”, por lo tanto se requiere de la disposición para escuchar y comprender otros razonamientos, otros sentimientos, incluyendo su espiritualidad.

La idea de la igualdad humana no significa que todos pensemos igual, sino que todos podamos acceder a las mismas oportunidades, tampoco se trata de pensar en ser tolerantes con el otro, asumiendo que lo tolero. La convivencia humana es diálogo y compromiso, no uniformidad. No debe haber espacio para dogmas, la sustentabilidad se construye a partir de movimientos que van de abajo hacia arriba “Cuando la producción se orienta a satisfacer las necesidades superfluas de los que poseen, se discrimina y se esclaviza a las mayorías y se atenta contra el equilibrio natural. La pobreza no es un estado natural, sino una exclusión social” (Leff, 2002b: 30).

En síntesis, la sustentabilidad depende de los procesos sociohistóricos y naturales, si bien, el desarrollo sustentable apela a los proyectos comunitarios, la sustentabilidad va más allá, pasa de una visión centrada en el deterioro del medio ambiente transitando hacia una definición más integral, que incluye muchos otros aspectos vinculados con la calidad de vida del ser humano. La conceptualización de la sustentabilidad ha venido a permear con ideas, propuestas, programas y proyectos las desventajas y peligros del modelo de desarrollo actual, por ello su carácter emancipador que posibilita la realización de una verdadera calidad de vida y que además pugna por la calidad ambiental, en la cual se pueda evidenciar y reconocer las condiciones y limitaciones del planeta ante las acciones humanas.

2.5 El aprendizaje constructivo en la educación

La visión educativa actual se circunscribe a un esquema de interpretación determinada, los paradigmas comprenden supuestos teóricos y diversos enfoques, actualmente el paradigma constructivista es una de las corrientes más influyentes. Bajo el término constructivismo se agrupan aportaciones de diversas corrientes psicológicas asociadas a la psicología cognitiva, en la cual, el aprendizaje provoca la modificación y transformación de las estructuras que al mismo tiempo, una vez modificadas, permiten la realización de nuevos aprendizajes de mayor riqueza y complejidad.

A continuación resumo las principales concepciones²² que enriquecen la postura constructivista en la educación, el actual enfoque se alimenta de diversas aportaciones como son: el paradigma cognitivo, en el cual el modelo de aprendizaje- enseñanza está centrado en los procesos de aprendizaje, además también se incorpora el paradigma socio-contextual que contempla el entorno y el paradigma socio- contextual que focaliza la interacción individuo ambiente. Corrientes teóricas que sin duda se complementan y se entremezclan, lo cual nos permitirá profundizar sobre sus principales postulados e implicaciones educativas actuales.

a) El estudiante constructor de conocimientos de Piaget y Ausubel

Enfoque	Concepciones y principios								
Psicología Genética de Piaget	<p>*Competencia cognitiva determinada por el nivel de desarrollo intelectual.</p> <p>*Dos de los movimientos que explican todo proceso de construcción genética son: La asimilación: Proceso de integración, incluso forzada y deformada, de los objetos o conocimientos nuevos a las estructuras viejas, anteriormente construidas por el individuo. La acomodación: Reformulación y elaboración de estructuras nuevas como consecuencia de la incorporación precedente.</p> <p>*Piaget pone las bases para una concepción didáctica basada en las acciones sensoriomotrices y en las operaciones mentales (concretas y formales).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alumno</th> <th>Docente</th> <th>Enseñanza</th> <th>Aprendizaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Constructor de esquemas y estructuras operatorios</td> <td>Facilitador del aprendizaje y desarrollo</td> <td>Indirecta, por descubrimiento</td> <td>El sujeto es quien construye su propio conocimiento. Sin una actividad mental constructiva propia e individual, que obedece a necesidades internas vinculadas al desarrollo evolutivo, el conocimiento no se produce.</td> </tr> </tbody> </table>	Alumno	Docente	Enseñanza	Aprendizaje	Constructor de esquemas y estructuras operatorios	Facilitador del aprendizaje y desarrollo	Indirecta, por descubrimiento	El sujeto es quien construye su propio conocimiento. Sin una actividad mental constructiva propia e individual, que obedece a necesidades internas vinculadas al desarrollo evolutivo, el conocimiento no se produce.
Alumno	Docente	Enseñanza	Aprendizaje						
Constructor de esquemas y estructuras operatorios	Facilitador del aprendizaje y desarrollo	Indirecta, por descubrimiento	El sujeto es quien construye su propio conocimiento. Sin una actividad mental constructiva propia e individual, que obedece a necesidades internas vinculadas al desarrollo evolutivo, el conocimiento no se produce.						

²² Tomado de Díaz Barriga y Hernández "Estrategias Docentes para un Aprendizaje significativo, pp. 24-35, Editorial McGraw Hill, México, 2002.

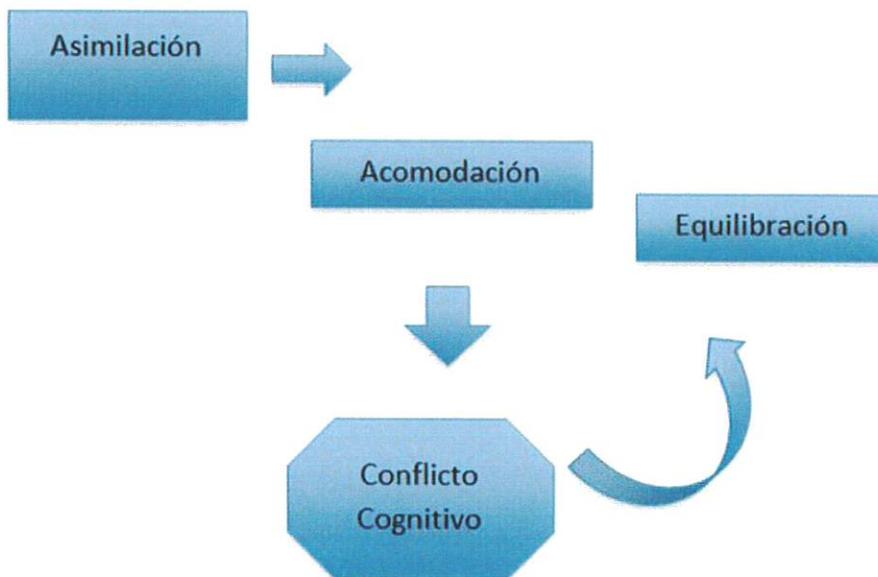
El enfoque Psicogenético aporta que:

Entre el sujeto y el objeto de conocimiento existe una relación dinámica, el sujeto es activo e interpreta la información proveniente del entorno.

Para Piaget (1978), el desarrollo cognitivo se produce a través de una secuencia de etapas o períodos evolutivos:

- Senso-motriz (de cero a un año y medio)
- Período de operaciones concretas (de un año y medio a once años)
- Período de operaciones formales de (11 a 15 años)

El proceso de construcción del conocimiento es un proceso fundamental interno e individual, se da a partir de algunos esquemas mentales previos, los nuevos esquemas se adquieren a través de la asimilación y acomodación de los contenidos una vez que se ha resuelto el conflicto cognitivo. Para Piaget, el desarrollo de la inteligencia es producto de equilibrios progresivos cada vez más complejo:



El aprendizaje se presenta de forma cíclica en una constante tendencia para buscar el equilibrio. Bajo este esquema el docente se concibe como facilitador del aprendizaje, su principal labor es proponer experiencias y situaciones que ayuden a concretar este proceso.

Aprendizaje Significativo de Ausubel	Centra su análisis en la explicación del aprendizaje de cuerpos de conocimientos que incluyen conceptos, principios y teorías. Esta es la clave del desarrollo cognitivo del hombre y el objeto prioritario de la práctica didáctica. El aprendizaje significativo, ya sea por recepción, ya sea por descubrimiento, se opone al aprendizaje mecánico, repetitivo, memorístico. Comprende la adquisición de nuevos significados. La esencia del aprendizaje significativo dice reside en que las ideas expresadas simbólicamente, son relacionadas de modo no arbitrario, sino sustancial con lo que el alumno ya sabe. El material que aprende es potencialmente significativo para él.		
Alumno	Docente	Enseñanza	Aprendizaje
Procesador activo de la información	Organizador de la información teniendo puentes cognitivos, promotor de habilidades del pensamiento y aprendizaje.	Inducción de conocimiento esquemático significativo y de estrategias o habilidades cognitivas: el cómo del aprendizaje	Reside en la comprensión del ensamblaje del material novedoso con los contenidos conceptuales de la estructura cognitiva del sujeto. La estructura cognitiva del alumno tiene que incluir los requisitos de capacidad intelectual, contenido ideativo y determinado por conocimientos y experiencias previas.

Para que el aprendizaje sea significativo es necesario que los nuevos contenidos se vinculen a las estructuras mentales ya existentes (conocimientos previos). La construcción del conocimiento comprende la adquisición de nuevos significados.

Los contenidos que se aprenden deben ser potencialmente significativos, debe haber disposición positiva del individuo respecto del aprendizaje y debe tener una actitud favorable, esta condición se refiere al componente motivacional, emocional, actitudinal que está presente en todo aprendizaje.

Para Ausubel (1997), existen dos formas de aprendizaje: por descubrimiento (inducción) y aprendizaje receptivo (deducción). Para él, una estructura rica en contenidos y correctamente organizada manifiesta una potente capacidad de transferencia, contrario al aprendizaje repetitivo en el cual no hay relación entre los conocimientos previos y los nuevos. El principal reto didáctico del docente, consiste en interesar activamente a los alumnos en los contenidos del currículum.

b) Dimensión socio-cultural de Vygotski²³.

Concepción Dialéctica de Vygotsky	Resalta el valor de la instrucción, de la transmisión educativa, de la actividad tutorizada, más que de la actividad experimental del niño por sí sólo. *Aprendizaje situado o en contexto dentro de comunidades de práctica *Creación de ZDP (zonas de desarrollo próximo) *énfasis en el aprendizaje guiado y cooperativo, andamiaje y ajuste de la ayuda pedagógica.		
Alumno	Docente	Enseñanza	Aprendizaje
Efectúa apropiación o reconstrucción de saberes culturales.	Labor de mediación por ajuste de la ayuda pedagógica.	Transmisión de funciones psicológicas y saberes culturales mediante interacción en la zona de desarrollo próximo	Es el resultado del intercambio entre la información genética y el contacto experimental con las circunstancias reales de un medio históricamente constituido. Se entiende como interiorización y apropiación de representaciones y procesos.

Para Vigotsky, el desarrollo humano es un proceso a través del cual el individuo se apropia de la cultura históricamente desarrollada. El alumno efectúa apropiación o reconstrucción de saberes culturales.

En oposición a Piaget, Vigotsky llega a afirmar que el desarrollo sigue al aprendizaje, puesto que éste crea el área de desarrollo potencial. Para Vigotsky la concepción piagetana de los estadios, es más bien una descripción, que una explicación del desarrollo.

Se resalta el valor de la instrucción y de la transmisión educativa, por ello resalta la importancia al desarrollo del lenguaje, puesto que la palabra es el instrumento para transmitir la experiencia histórica de la humanidad.

Por otra parte, define dos niveles de desarrollo: uno real, que evidencia lo que el alumno posee y sabe hacer de manera autónoma y otro potencial (ZDP), que muestra lo que el individuo puede hacer con ayuda de los demás. La función didáctica del

²³ Tomado de Baquero, Ricardo (1997: 137-152).

docente encuentra su labor de mediación por ajuste de la ayuda pedagógica. De acuerdo con Vygotsky el aprendizaje es un proceso que se construye a través de la interacción social. “Los conceptos y los símbolos sociales están en el plano cultural y se vuelven herramientas de aprendizaje y desarrollo para que el individuo se apropie y asimile ideas. Dichas herramientas son adquiridas a través de una experiencia “mediada” que involucra el “diálogo”, la experiencia mediada requiere de un proceso de andamiaje desde los puntos de vista cognoscitivo, afectivo y social. Esta mediación favorece el tránsito en la Zona de Desarrollo Próximo”²⁴.

c) Dimensión socio-contextual de Feurstein²⁵

Para Feurstein, la inteligencia se desarrolla según la riqueza cultural del ambiente. El potencial de aprendizaje se da en función de su interacción con el medio. Por lo tanto, la inteligencia es modificable, se puede desarrollar y es producto del aprendizaje. En síntesis, entiende al aprendizaje como un conjunto de procesos de interacción entre el alumno y un adulto con experiencia e intención, el docente como mediador debe facilitar las estrategias cognitivas y los modelos conceptuales, en un escenario concreto lleno de interacciones.

Ahora bien, retomando los conceptos y las teorías que hemos sintetizado anteriormente, a continuación se mencionan los principios educativos asociados con una concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza dados a conocer por Díaz Barriga y Hernández Rojas (2002: 36):

El aprendizaje implica un proceso constructivo interno, autoestructurante. En este sentido es subjetivo y personal.

El aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros, por lo tanto, es social y cooperativo.

El aprendizaje es un proceso de (re)construcción de saberes culturales.

El grado de aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo, emocional y social, así como de la naturaleza de las estructuras de conocimiento.

²⁴ Véase en http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/ingles_b1_lepri.pdf fecha de consulta: 20 de diciembre 2014.

²⁵ Prieto Sánchez, M. (1989) “La modificabilidad estructural cognitiva y el enriquecimiento instrumental de R. Feuerstein”, Editorial Bruño, Madrid España.

El punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos y experiencias previos que tiene el aprendiz.

El aprendizaje implica un proceso de reorganización interna de esquemas.

El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debería saber.

El aprendizaje tiene un importante componente afectivo, por lo que juegan un papel crucial los siguientes factores: autoconocimiento, establecimiento de motivos y metas personales, disposición por aprender, atribuciones sobre el éxito y fracaso, las expectativas y representaciones mutuas.

El aprendizaje requiere contextualización: los estudiantes deben trabajar con tareas auténticas y significativas culturalmente, y necesitan aprender a resolver problemas con sentido.

El aprendizaje se facilita con apoyos que conduzcan a la construcción de puentes cognitivos entre lo nuevo y lo familiar, y con materiales de aprendizaje potencialmente significativos.

Todo lo afirmado anteriormente, debe considerarse en la intervención pedagógica para asegurar que la construcción de aprendizajes que sean significativos.

Por otra parte, desde esta perspectiva, enfocándose concretamente en el desarrollo de la inteligencia, podemos retomar de la teoría socio-cultural de Vygotsky y del aprendizaje mediado de Feuerstein, en los cuales se habla de que la inteligencia es mejorable.

Para Piaget el desarrollo de la inteligencia es producto de equilibrios progresivos cada vez más complejos. Para Vigotsky, por el contrario, el aprendizaje precede y acelera el desarrollo y la maduración de la inteligencia. Por lo tanto la inteligencia es un producto social, que se construye a través del lenguaje, bajo el marco de una mediación social.

Para Feuerstein, la inteligencia es el resultado de una compleja interacción entre el organismo y el ambiente. El individuo tiene la capacidad de usar las experiencias adquiridas para ajustarse a las nuevas, por lo tanto, la inteligencia es modificable y se puede desarrollar pues es producto del aprendizaje, siempre y cuando se presente la mediación adecuada.

2.6 Teoría de las inteligencias múltiples

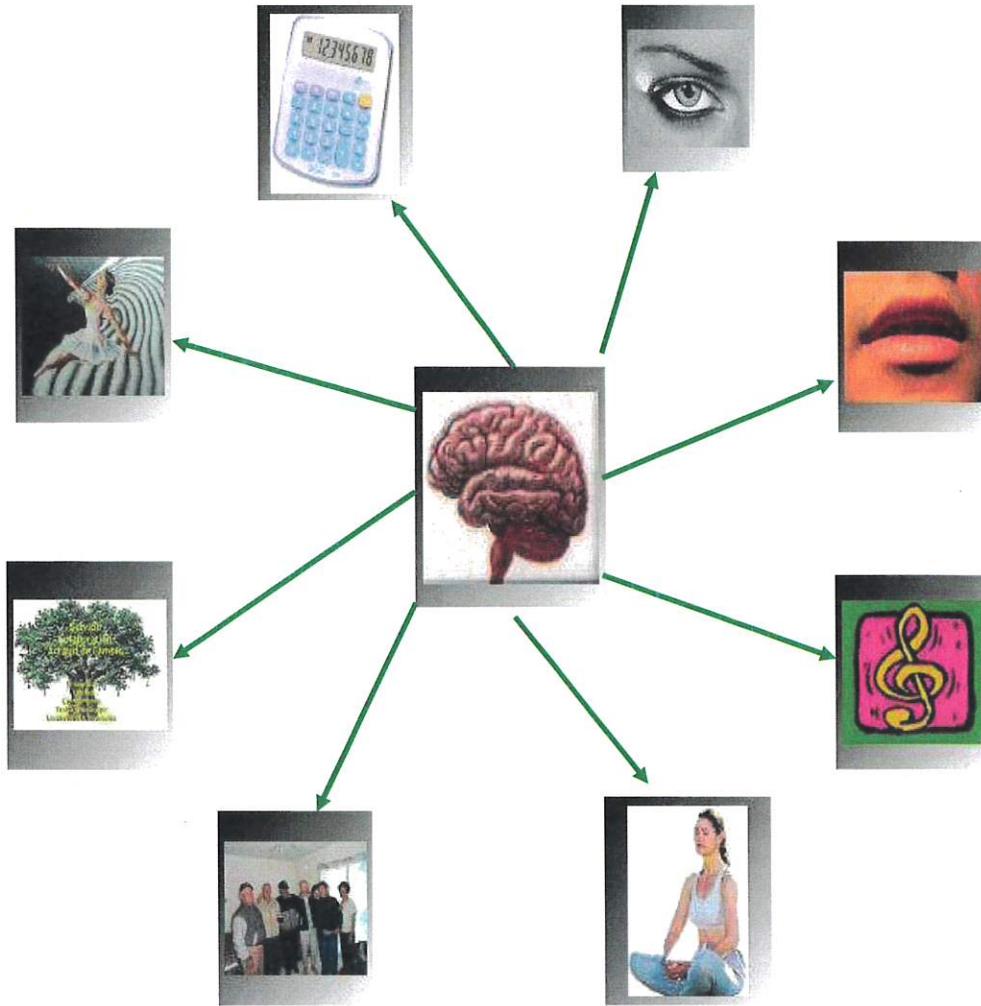
Nuestro cerebro es un órgano que sigue maravillándonos y del cual seguimos aprendiendo y descubriendo potencialidades insospechadas. Sabemos que cada uno de nosotros es único y que estamos dotados de ciertos rasgos y cualidades que brindan contribuciones a la cultura humana.

Al respecto, una investigación realizada en Harvard en el año de 1967, inició un replanteamiento a la forma de entender las funciones del cerebro. Howard Gardner y David Perkins, co-editores del Proyecto Zero, detectaron a partir de su investigación que los seres humanos tenemos muchas formas de aprender, entender y representar la realidad. Identificaron que las personas tienen características cognitivas particulares y que la comprensión de los conceptos no podía restringirse a un único modelo de conocimiento o forma de representación.

Para Gardner (1993: 37) “La competencia cognitiva del hombre queda mejor descrita en términos de un conjunto de habilidades, talentos o capacidades mentales, que denominamos inteligencias”. La inteligencia supone la capacidad de resolver problemas y crear productos en un entorno rico en contextos. La teoría de las inteligencias múltiples desarrollada en 1983, demuestra que los individuos son capaces de funcionar cognitivamente al menos en siete áreas principales relativamente autónomas. Estas son: la verbal- lingüística, la cinestésica, la espacial, la musical, la interpersonal y la intrapersonal. Luego basándose en estudios recientes se incorporó la inteligencia naturalista y otras como la espiritualista, la existencial, la digital, que aún siguen discutiéndose.

A partir del conocimiento de estas áreas, la inteligencia se convierte en un concepto funcional que se desarrolla en los seres humanos de muy diversas formas. Los genios o personas que sobresalen en alguna área son individuos que demuestran una capacidad superior, mientras que en el resto de las inteligencias se puede dar un nivel medio o incluso bajo de desarrollo. Todos poseemos las ocho inteligencias y todos tenemos la capacidad de desarrollarlas si recibimos el apoyo y la orientación adecuada, por ello en la práctica docente se debe considerar las diferencias individuales de los estudiantes e incorporar una amplia gama de estrategias didácticas.

A continuación se presenta un gráfico que ilustra las ocho inteligencias, las cuales no actúan de manera individual por el contrario siempre interactúan entre sí.



Cuadro 8: Inteligencias múltiples. (Elaboración propia).

Las inteligencias, representan los principales canales para procesar la información y aprender, si bien es cierto que existen otros canales que aún están en discusión y reconocimiento, para efectos del presente trabajo solamente se abordarán ocho inteligencias. A continuación se explica de manera general cada una de ellas:

Tipo de inteligencia	Características	Ejemplos de personas que destacan en este tipo de inteligencia	Actividades que favorecen el desarrollo de la inteligencia.
Verbal-lingüística 	<p>Consiste en la capacidad de pensar en palabras y de utilizar el lenguaje para expresar y apreciar significados complejos. Integra los diversos componentes de la lengua expresiva: leer, escribir, escuchar y hablar.</p>	<p>Los escritores, poetas, periodistas, oradores, locutores, entre otros.</p>	<p>Escuchar y leer en voz alta, escuchar poesías y narraciones, el alumno como narrador, debates, participaciones orales, reflexiones compartidas, memorización, redacciones, entrevistas, comprensión lectora, escritura, entre otras.</p>
Lógica-matemática 	<p>Permite calcular, medir, evaluar proposiciones e hipótesis y efectuar operaciones matemáticas complejas. Percibe los objetos y su función en el entorno, domina los conceptos de cantidad, tiempo, causa-efecto. Utiliza símbolos abstractos para representar objetos y conceptos concretos.</p>	<p>Los científicos, matemáticos, contadores, ingenieros, analistas de sistemas, entre otros.</p>	<p>Aplicar método científico, silogismos, diagramas de Venn, analogías, creación de modelos, códigos, gráficos, promedios, porcentajes, cálculos, probabilidad, geometría, medida, entre otros.</p>
Visual espacial 	<p>Proporciona la capacidad de pensar en tres dimensiones. Permite al individuo percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas, modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos los recorran y producir o decodificar información gráfica.</p>	<p>Los marinos, pilotos, escultores, fotógrafos, pintores, arquitectos, videasta, diseñadores gráficos, entre otros.</p>	<p>Establecer estímulos periféricos, cambios de perspectiva mediante un cambio de ubicación, comunicación no verbal, representaciones gráficas, mapas conceptuales, mapas mentales, asociaciones, paisajes mentales, memoria visual, dibujos, juegos de tableros y cartas, integración del arte en las áreas curriculares, entre otras.</p>
Musical 	<p>Resulta evidente en los individuos sensibles a la melodía, al ritmo, al tono y a la armonía.</p>	<p>Los compositores, directores de orquesta, músicos, críticos musicales, fabricantes de instrumentos musicales, los oyentes sensibles, entre otros.</p>	<p>Incorporación de música en el aula, escuchar música, incorporar canciones para áreas de contenido, notación musical, creación de canciones, construcción de instrumentos musicales, entre otras.</p>

<p>Interpersonal</p> 	<p>Da la capacidad de comprender a los demás e interactuar eficazmente con ellos, teniendo en cuenta sus diferentes estados de ánimo, temperamentos, motivaciones y habilidades. Incluye la capacidad para establecer y mantener relaciones y para asumir diversos roles dentro de los grupos.</p>	<p>Los docentes, trabajadores sociales, actores, políticos, entre otros.</p>	<p>Determinación de valores y reglas en el aula, reuniones, aprendizaje en colaboración, manejo de conflictos, aprendizaje mediante el trabajo social, actividades para trabajar conceptos de estilo de aprendizaje, desarrollo de perspectivas múltiples, educación multicultural, cultogramas, entre otras.</p>
<p>Intrapersonal</p> 	<p>Se refiere a la capacidad de una persona para construir una percepción precisa respecto de sí misma y de utilizar dicho conocimiento para organizar y dirigir la propia vida. Comprende nuestros pensamientos y sentimientos.</p>	<p>Los teólogos, psicólogos, filósofos, entre otros.</p>	<p>Recursos para incrementar la autoestima, fijación y logro de metas, habilidades de pensamiento, metacognición, reconocimiento de sentimientos, manifestación de sentimientos a través del arte, educación para los valores humanos, diarios personales, reconocimiento de propósitos en la vida, feedback interpersonal, entre otras.</p>
<p>Corporal cinestésica</p> 	<p>Permite al individuo manipular objetos y perfeccionar las habilidades físicas. Los individuos recurren a procesos táctiles y cinestésicos²⁶ y deben manipular o experimentar lo que aprenden para poder comprender la información. Incluye la capacidad de unir el cuerpo y la mente para lograr el perfeccionamiento del desempeño físico.</p>	<p>Los atletas, bailarines, cirujanos, artesanos, entre otros.</p>	<p>La dramatización creativa, el teatro, los simulacros, presentación de actividades de movimiento creativo, danza, manejo de material concreto, rompecabezas, juegos de movimiento, ejercicios, entre otros.</p>
<p>Naturalista</p> 	<p>Consiste en observar los modelos de la naturaleza, en identificar y clasificar objetos y en comprender los sistemas naturales y aquellos creados por el ser humano.</p>	<p>Los granjeros, botánicos, los cazadores, los ecologistas, paisajistas, entre otros.</p>	<p>Museos en el aula, temas curriculares naturalistas, capacidad de observación, cuadernos de campo, percepción de relaciones, organización de colecciones, formulación de hipótesis y experimentación, actividades al aire libre, adopción de un árbol, entre otras.</p>

Fuente: Campbell (2000). Elaboración propia.

²⁶ “Los estudiantes con características cinestésicas incorporan la totalidad del cuerpo a las actividades. Podemos reconocer una inteligencia cinestésica altamente desarrollada cuando observamos atletas, actores o bailarines” (Campbell, 2000: 86).

Es importante señalar que: "todas las inteligencias forman parte de la herencia genética humana, todas las inteligencias se manifiestan universalmente, como mínimo en su nivel básico..." (Gardner, 1993: 52), por lo tanto, nuestro deber como docentes será estimular, desarrollar y potencializar cada tipo de inteligencia.

Nosotros como seres únicos e irrepetibles tenemos algún tipo de inteligencia o inteligencias en las cuales destacamos, si bien, se sabe que: "cada inteligencia se basa, al menos inicialmente, en un potencial biológico que luego se expresa como el resultado de la interacción de factores genéticos y ambientales" (Gardner, 1993: 125), podemos deducir que en la escuela, existe un sesgo importante en el curriculum orientado a estimular ciertas inteligencias y a relegar otras.

El reconocimiento de las inteligencias múltiples cuestiona seriamente la tendencia de las escuelas en centrar el desarrollo de su propuesta curricular principalmente en la inteligencia lingüística y en la inteligencia lógico matemática. Además, existe una fuerte crítica hacia una escolaridad uniforme, bajo el argumento de que: "los individuos presentan notables diferencias y que el sistema educativo debería estar diseñado de tal manera que fuera sensible a estas diferencias... una vez que hemos decidido apartarnos de la escolaridad uniforme, necesitamos modelos que consideren seriamente los perfiles de inteligencia individuales e intenten maximizar los logros educativos de cada persona" (Gardner, 1993: 105). ¿Cuántas veces hemos diseñado planeaciones didácticas sin considerar los estilos de aprendizaje, los intereses y las características de los estudiantes? Para Morin (2000: 130) "La enorme máquina de la educación es rígida, endurecida, coriácea, burocratizada. Muchos profesores están instalados en sus costumbres y sus soberanías disciplinarias". Sin duda existen enormes resistencias. La tendencia es repetir la misma rutina día a día, sin embargo, también está la otra parte que busca un cambio en la visión y que entiende que en el proceso educativo no se transmite, por el contrario se busca hacer surgir en cada uno de los alumnos todo el potencial que poseen.

Actualmente seguimos cuestionando la carga horaria para atender a las diferentes asignaturas del curriculum escolar. Conuerdo en que: "el objetivo de la escuela debería ser el de desarrollar las inteligencias y ayudar a la gente a alcanzar los fines vocacionales y aficiones que se adecuen a su particular espectro de inteligencias" (Gardner, 1993: 30), por ello, la propuesta del presente trabajo tiende a fomentar la incorporación de unidades didácticas que integren varias áreas de desarrollo e incluyan diferentes inteligencias que muchas veces son poco estimuladas durante las intervenciones de los docentes.

Sabemos que un mismo contenido puede conceptualizarse de muchas maneras, así como de representarse y enseñarse de muchas maneras también. Actualmente ha

crecido la conciencia de que cada alumno tiene capacidades y estilos intelectuales diversos por ello se incorpora en la didáctica, diferentes estrategias para atender a los distintos estilos de aprendizaje.

La presente propuesta se centra en un proceso de transformación en el modo en que se diseñan las clases y se presentan las lecciones atendiendo y desarrollando a todas las inteligencias. Si bien, "las inteligencias son potenciales o tendencias que se realizan o no se realizan, dependiendo del contexto cultural en que se hallan... son siempre una interacción entre las tendencias biológicas y las oportunidades de aprendizaje que existen en una cultura" (Gardner, 1993: 289), lo importante es incorporar una didáctica en la cual se reconozca que la estimulación cerebral se logra con experiencias multisensoriales y con la estimulación del conjunto de inteligencias.

Por otra parte, la teoría de las inteligencias múltiples destaca el hecho de que los seres humanos existen en una multitud de contextos y frecuentemente, el conocimiento escolar está disociado de los contextos del mundo real. Uno de los propósitos como docentes, es el de promover la transferencia del conocimiento, incentivando la reflexión hacia cómo se interrelacionan los problemas y proporcionales las herramientas desde distintas áreas.

Por medio del diseño de las unidades didácticas con la incorporación de las inteligencias múltiples, se intenta cultivar desde el contexto e interés de los alumnos, un aprendizaje contextualizado. Los alumnos se motivan cuando los contenidos están relacionados con su propio conjunto de habilidades e intereses, respetando sus propias características y dándoles la oportunidad de mostrar sus competencias a través de otros medios. "Si podemos movilizar toda la gama de las habilidades humanas, no sólo las personas se sentirán más competentes y mejor consigo mismas, sino que incluso es posible que también se sientan más comprometidas y más capaces de colaborar con el resto de la comunidad mundial en la consecución del bienestar general." (Gardner, 1993: 34).

A fin de cuentas tal y como menciona el Dr. Alejandro Tiana²⁷ el término competencia se evidencia ante: "la capacidad de responder a las demandas y llevar a cabo tareas de forma adecuada, lo que implica una combinación de habilidades, prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz".

²⁷ Definición compartida en la ciudad de México el 23 de febrero del 2013, en el Seminario Internacional de la Educación Integral, Fundación SM en <http://preview.grupo-sm.com/1E70C694-80AF-4075-9041-9FF9FB3873C8.html> consultado el 6 de agosto 2014.

Se requiere de un cambio cultural que supere la fragmentación disciplinar y que permita la integración de saberes y un plan que conjunte la integración de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes. Con la incorporación de las inteligencias múltiples se puede realizar una planeación de actividades atractivas para los discentes, en las cuales se promueva la realización de proyectos significativos y complejos que maximice los logros educativos de cada uno de nuestros alumnos.

La propuesta para integrar a la educación ambiental como eje transversal rompe con la fragmentación disciplinar y se consolida con la propuesta teórica de las inteligencias múltiples, al considerar las necesidades e intereses de los estudiantes y al perseguir el desarrollo global de las capacidades del ser humano. Los contenidos abordados desde un enfoque ambiental potencializan la construcción de una mirada distinta que respeta la diferencia y estimula el desarrollo de lo múltiple, también se valora la incorporación de los saberes populares que forman la cultura y pensamiento de la sociedad.

2.7 Transversalización curricular

Ante la creciente complejidad de los problemas ambientales, es necesario convocar el conjunto de saberes de una manera integrada. En educación, la transversalidad no cuestiona el valor de las disciplinas, las utiliza bajo la visión de una ética que coloca a la vida por encima de intereses económicos o políticos, “la ética de la sustentabilidad induce a un cambio de concepción del conocimiento de una realidad hecha de objetos por un saber orientado hacia el mundo del ser. La comprensión de la complejidad ambiental demanda romper el cerco de la lógica y abrir el círculo de la ciencia que ha generado una visión unidimensional y fragmentada del mundo el saber ambiental es la apertura de la ciencia interdisciplinaria y sistémica hacia un diálogo de saberes” (Fernández: 2006).

El ser humano es biopsicosocial, también somos seres espirituales y seres ambientales estos aspectos se desarrollan en conjunto, por lo tanto tenemos que dejar de fraccionar estos aspectos. El problema surge por la incapacidad de saber establecer un vínculo entre el conocimiento y la realidad, ya que nuestra tradición educativa se basa en la enseñanza de disciplinas de manera acrítica, sin cuestionar su valor social. En este sentido considero apropiado retomar las teorías de las Inteligencias Múltiples; como medio para el desarrollo humano.

Como ya se mencionó, Howard Gardner, explica en su teoría que nuestro cerebro maneja ocho inteligencias, estas se desarrollan de forma conjunta, entrelazadas y en forma transversal ya que todas se interrelacionan. Por tanto, el maestro deberá

promover el desarrollo de todas, aunque habrá alumnos que por sus intereses desarrollen y logren destacarse en una o dos inteligencias. "En última instancia, la plena comprensión de todo concepto, cualquiera sea su grado de complejidad, no puede restringirse a un único modelo de conocimiento o forma de representación" (Gardner: 1997).

Actualmente los docentes desarrollan proyectos o actividades para abordar lo que se denomina "discursos emergentes en educación que son entre otros: educación para la salud, para la paz, para el género, para los medios, para el consumo, para el desarrollo sustentable, para la educación ambiental, para la democracia, son una necesidad de respuesta ante el hueco, cada vez más presente que tienen los currícula" (Ramírez, 2000: 13). A través del tema transversal de educación ambiental, se integra el manejo de valores, la transversalidad contemplada desde una visión holística, proporciona sólidos elementos para cubrir los 4 pilares de la educación. Tres de estos pilares (aprender a ser, aprender a conocer y aprender a hacer) son de un ámbito personal, en cambio el 4º (aprender a vivir juntos) hace referencia al ámbito social. Todos juntos proporcionan la base de lo que podríamos llamar desarrollo humano. La teoría de las inteligencias múltiples permite a los docentes transformar las actuales clases y unidades didácticas en actividades de aprendizaje multimodal para los alumnos. Lo que buscamos como facilitadores del aprendizaje es que cada alumno se desarrolle y tenga las herramientas para saber lo que aprende y para que lo aprende.

A partir del supuesto teórico señalado por Delors (1996), la construcción curricular en la educación nos remite a las cuestiones, ¿Qué tipo de ciudadanos queremos formar?, ¿para qué? y ¿para quién? si el currículo es el vehículo que contiene la filosofía, ideología e intencionalidad educativa entonces la ideología debería estar orientada a "la construcción de un futuro sustentable, equitativo, justo y diverso.

En una educación para la participación, la autodeterminación y la transformación; una educación que permite recuperar el valor de lo sencillo en la complejidad; de lo local ante lo global; de lo diverso ante lo único; de lo singular ante lo universal" (Leff: 2000) este gran reto solo se puede llevar a la práctica interiorizando y dando sentido a los aprendizajes, cuando los docentes entiendan que: "Enseñar... no puede reducirse a un mero enseñar a los alumnos a aprender a través de una operación en que el objeto del conocimiento fuese el acto mismo de aprender. Enseñar a aprender sólo es válido – desde ese punto de vista, repítase- cuando los educandos aprenden a aprender al aprender la razón de ser del objeto o del contenido." (Freire: 2003). El docente es sin duda alguna el elemento protagónico en la formación de los niños y el niño es el protagonista del aprendizaje, por lo que para coadyuvar a esa formación debemos tomar una actitud crítica y reflexiva para poder educarlo y formarlo en la vida y para la vida como decía Martí "para los niños trabajamos porque son la esperanza del mundo".

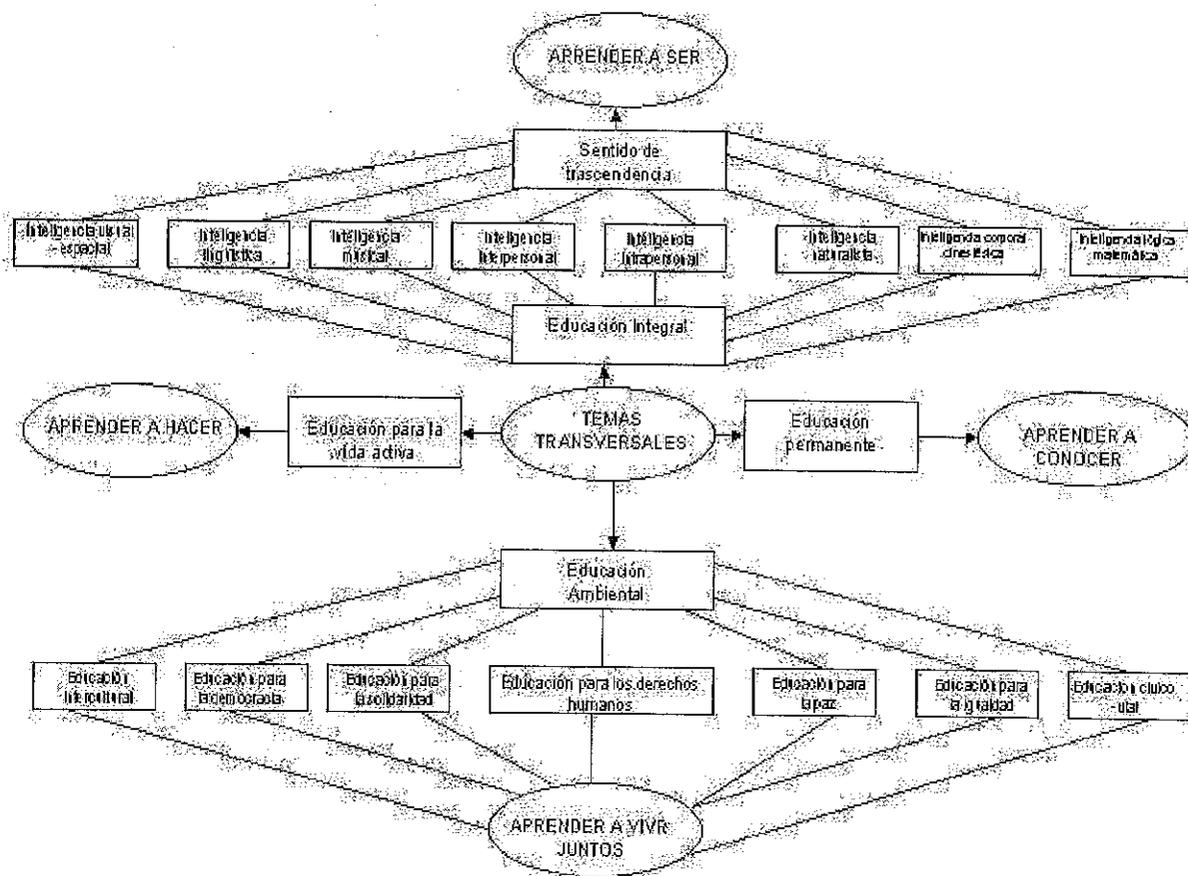
En este sentido el mundo sociocultural y natural se presenta de manera diversa y polisémica, por ello es necesario pensar sobre distintas formas y dimensiones en que una organización curricular puede ser concebida. El declive de las certezas morales, unido al colapso de las certezas técnicas y científicas, ha provocado una revisión a fondo, del papel educador y del propio lenguaje curricular. Según Villarin (1991), "El currículo es lo que nosotros los educadores producimos –en sentido estricto- para promover el aprendizaje y desarrollo humano" (Sirley: 2003). Y este ocurre como un proceso de adaptación que según Piaget parte de las necesidades o intereses del propio proceso de desarrollo humano. Como ya se mencionó anteriormente, la sociedad actual está experimentando un momento crítico, que en un alto grado tiene un carácter ético. El docente se enfrenta a un modelo que separa, aísla, provoca dispersión y esto se construye desde el interior de cada ser humano, por ello el currículo debe ser construido con esta mirada que pueda incidir en uno mismo, con los demás y con la sociedad que deseamos. Los docentes ya no requerimos de tanta información para nuestros estudiantes, lo que necesitamos es una reorientación en el pensamiento de los estudiantes que les permitan cuestionarse para responder a las demandas que afrontarán en su realidad laboral, social, económica y política.

Ciertamente, la transversalidad requiere que los docentes trasciendan de unas prácticas educativas rutinarias e uniformes a la desconstrucción y al diálogo entre los conocimientos que permitan no sólo la construcción de nuevos saberes sino la intervención social de la comunidad educativa que posibilite su participación en la toma de decisiones y la solución de problemas cotidianos.

Ninguna disciplina escolar en lo individual es capaz de abordar temáticas que apelen a los estudiantes con su realidad inmediata en toda su complejidad e interdependencia. De aquí que la transversalización sea considerada como un enfoque en el que: "lo diverso y lo plural buscan imponerse sobre lo particular, esta visión holística de la educación nos plantea una realidad extraordinariamente más compleja, cuyos elementos se encuentran de alguna manera interconectados e interdependientes, haciendo del conocimiento dicha realidad como un proceso dinámico, integrador e interactivo" (Roth: 2000: 27).

Necesitamos un conocimiento que sea global, integrador, contextualizado, sistémico, capaz de afrontar las cuestiones y problemas que plantea la realidad. De hecho, la educación ambiental puede generar mejores condiciones pedagógicas para el establecimiento de nexos de significación entre los aprendizajes del alumno. Siguiendo la aportación de J. Delors (cuadro No. 6) existe una reforma curricular que hacer ver que los temas transversales y la transversalidad contemplada desde un método interdisciplinario representa aportaciones importantes a los pilares que se deben reforzar en la educación. En este sentido, este paradigma engloba las estrategias para

construir un nuevo orden que responda a los anhelados deseos de liberación popular, justicia social y desarrollo del ser humano.



Cuadro 9: Enfoque transversal en Educación Ambiental. (Elaboración propia).

Según Gardner (1996), nuestro cerebro maneja ocho inteligencias. Estas se desarrollan de forma conjunta, entrelazadas y en forma transversal ya que todas se interrelacionan. Por tanto, el maestro deberá promover el desarrollo de todas, aunque habrá alumnos que por sus intereses desarrollen y logren destacarse en una o dos inteligencias. En última instancia, la plena comprensión de todo concepto, cualquiera sea su grado de complejidad, no puede restringirse a un único modelo de conocimiento o forma de representación.

La lógica del sistema económico ignora que existen otras inteligencias (cinético-corporal, musical, espacial, interpersonal, intrapersonal, naturalista) que quedan ocultas y poco desarrolladas. La teoría de las inteligencias múltiples permite a los docentes transformar las actuales clases y unidades didácticas en actividades de aprendizaje multimodal para los alumnos. Lo que buscamos como facilitadores del aprendizaje es que cada alumno se desarrolle y tenga las herramientas para entonces sí, utilizar su inteligencia emocional y no que se dé el proceso a la inversa, sabrá lo que aprende y para que lo aprende. El progreso será entonces un devenir natural con el conocimiento y aprovechamiento de sus capacidades; el sentido de trascendencia tendrá sentido porque ante una problemática estará dotado de una gama de posibilidades, por poseer un pensamiento divergente.

El pilar de aprender a vivir juntos es el que mejor conecta con la mayoría de los temas transversales ya que está centrado en el ámbito social del alumno, y pone énfasis en la necesidad de comprender a los demás, su historia, tradiciones, valores, etc. Y sobre esta base, crear un nuevo espíritu que, guiado por el desarrollo de la educación ambiental ya que esta engloba al grupo de derechos y necesidades valórales de los individuos de todos los pueblos y naciones, la comprensión del medio ambiente, así como la red de problemas y disciplinas que están relacionadas implica que " la vida se vuelve uno de los temas centrales de los derechos humanos en tanto que agrupa la finalidad de todos ellos: proteger y favorecer una existencia digna para todos los seres humanos. De ahí que se considere "no como un derecho más sino como un valor que funda a todos los derechos humanos y el que le da sentido" (Uribe: 2000) es así como la educación ambiental representa el portal con visión holística para aprender a vivir juntos.

Ante los problemas complejos de la realidad, los saberes se articulan y convergen, se desarrollan las ocho inteligencias y esto necesariamente contribuirá a entender y participar solidariamente en la resolución de los problemas ambientales, sociales, culturales, económicos, etc. Y así, reconciliar al hombre con su medio ambiente. Edgar Morín (1999) refuerza estas ideas, en su publicación "Los siete saberes necesarios para la educación del futuro", postula que en el ámbito educativo, nos enfrentamos al reto de reflexionar, repensar y revalorar sobre el camino que debemos seguir, tomando en consideración que la educación es el instrumento ideal para realizar los cambios y transformaciones que las sociedades requieren.

Se ha señalado como prerrequisito para abordar la E.A. la necesidad de "un curriculum abierto o, al menos, flexible que permita proyectos adaptados al entorno educativo" (Sauvé, 1999: 19). La educación ambiental no puede darse en forma de lecciones y contenidos programados, se trata de vincular contenidos curriculares de las asignaturas con temas ambientales, surgidos del entorno inmediato. "será el cuerpo docente el

encargado de instrumentar las modificaciones, orientaciones y énfasis educativos necesarios para desarrollar acciones pedagógicas vinculadas con lo ambiental, que permitan generar en los estudiantes una nueva visión y consciencia del mundo y de ellos mismos en convivencia con la naturaleza y con quienes habitan en ella” (Arias, 2009: 105). La transformación educativa se genera en las aulas. Sin embargo para replicar esta visión, se hace necesaria la permanente formación docente que le brinde los elementos para alejarse de la adaptación acrítica al sistema educativo vigente. Las prácticas educativas innovadoras serán el resultado de un cambio en la visión social de la educación.

El docente que asuma su papel formador e incorpore a su práctica educativa el trabajo con temas transversales estará obligado a adoptar una metodología que articule los conocimientos ya sea por medio del diseño de unidades didácticas o por medio de proyectos de aula que garanticen la modificación de la estructura académica, los horarios rígidos de las asignaturas, entre otros. Los tiempos dedicados a la unidad didáctica dependerá de la complejidad del tema y de los tiempos destinados a la profundización de los elementos que la constituyan, también debemos considerar los tiempos necesarios para que los estudiantes lleven a cabo sus procesos de asimilación, acomodación y equilibración. Se pretende impregnar los temas de una dimensión ambiental donde los contenidos transversales dirijan la secuencia de enseñanza/aprendizaje.

La educación ambiental abordada de esta manera coadyuva a la formación de un estilo de pensamiento complejo por medio del diálogo entre los saberes, además de generar un cambio cultural “que transite desde el actual modelo centrado en el hombre (antropocéntrico) a un modelo del hombre centrado en la vida (antropobiocéntrico)” (Luzzi, 2000: 39). Los valores sociales requieren de una reestructuración, donde los seres humanos podamos asumir el compromiso con el medio ambiente, con los otros y con nosotros mismos. Para ello, debemos cuestionar los valores que han generado la degradación de que somos parte, analizar nuestro estilo de pensamiento, nuestras costumbres de consumo y de producción, entre otras reflexiones. En síntesis, la educación ambiental no debe reducirse al tratamiento de problemáticas ambientales, por el contrario desde un tema en específico se puede generar la problematización y la resignificación del conjunto de disciplinas que componen la complejidad de esos temas para guiar a los estudiantes a múltiples reflexiones sobre el origen de las problemáticas y la comprensión de los fenómenos en nuestra sociedad.

La permanencia de una visión ingenua que no cuestione la estructura social vigente y que reproduzca los contenidos y los modos de enseñanza tradicionales será el principal obstáculo para construir nuevas posibilidades como la que ofrece la educación ambiental. Nuestra alternativa como educadores ambientales es la constante

construcción de una visión humanizante de la sociedad que asuma la complejidad social y a la vez coadyuve a la formación de ciudadanos conscientes, críticos, participativos y transformadores la sociedad.

2.8 La incorporación del eje transversal educación ambiental al diseño curricular del tercer grado de primaria

Ante la situación de crisis actual, la sociedad clama por un nuevo paradigma educativo que aborde la complejidad de los problemas. La intervención pedagógica desde una perspectiva globalizadora, debe considerar tanto capacidades- destrezas como valores-actitudes, por medio de un proceso de mediación adecuada, en la cual se faciliten los aprendizajes y se estructure una planeación que facilite la relación entre las diferentes áreas de conocimiento, es importante conectar los aspectos físicos, históricos, sociales, políticos, económicos, culturales, etc. entre sí, pero sobre todo asumirse así mismo como parte integrante del medio ambiente.

El diseño curricular de aula implica nuevas reelaboraciones en la planeación didáctica cotidiana. De este modo, la mayoría de los contenidos podrán ser abordados de una manera articulada y coherente, pero encaminados a la formación de actitudes responsables en relación con el medio ambiente. La educación ambiental crítica, requiere construir y promover una educación “sobre”, “desde” y “para” el medio ambiente.

La incorporación del eje transversal de la educación ambiental en la estructura curricular, demanda una resignificación adecuada para que no sea un anexo más de los programas o de alguna materia en especial. Los temas transversales facilitan el planteamiento globalizador de objetivos y contenidos curriculares, acercan a la comprensión de la complejidad y a la visión holística de la realidad.

Ahora bien, en cuarto eje del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012²⁸ que corresponde a la Sustentabilidad ambiental, el discurso oficial señala por objetivo: “Desarrollar en la sociedad mexicana una sólida cultura ambiental orientada a valorar y actuar con un amplio sentido de respeto a los recursos naturales”, incluye una estrategia que define: “Mejorar los mecanismos del sistema educativo para difundir y valorar la riqueza

²⁸ Véase <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0962007.pdf> (fecha de consulta: 6 de agosto 2014).

ambiental". Del Plan Nacional de Desarrollo se desprende el Programa Sectorial de Educación 2007-2012²⁹ en el cual se enfatiza sobre la necesidad de elevar la calidad educativa, además incluye dentro de los objetivos del programa: "Ofrecer una educación integral que equilibre la formación en valores ciudadanos, el desarrollo de competencias y la adquisición de conocimientos, a través de actividades regulares del aula, la práctica docente y el ambiente institucional, para fortalecer la convivencia democrática e intercultural".

Sin embargo de manera específica donde aterrizan los objetivos del discurso oficial es en el Acuerdo número 592 por el que se establece la articulación de la educación básica³⁰. En este documento, se enuncian los principios pedagógicos que sustentan el plan de estudios y detalla la incorporación de temas de relevancia social en el cual se menciona que: "Los temas de relevancia social derivan de los retos de una sociedad que cambia constantemente y requiere que todos sus integrantes actúen con responsabilidad ante el medio natural y social, la vida y la salud, y la diversidad social, cultural y lingüística...Estos temas favorecen aprendizajes relacionados con... la educación ambiental para la sustentabilidad".

Así mismo, en el apartado denominado "Campos de formación para la educación básica", define que cada campo organiza, regula y articula los espacios curriculares, que tienen un carácter interactivo entre sí, y son congruentes con las competencias para la vida y los rasgos del perfil de egreso. Dentro de estos campos de formación señala "La Secretaría de Educación Pública establece lineamientos nacionales donde se especifican campos temáticos: 1) La historia, la geografía y/o el patrimonio cultural de la entidad; 2) Educación ambiental para la sustentabilidad; 3) Estrategias para que los alumnos enfrenten y superen problemas y situaciones de riesgo y 4) Lengua y cultura indígena.

Es así, como el eje transversal "Educación Ambiental", debe plantearse a partir de una problemática específica y contextualizada y, de esta manera, los contenidos cobran un nuevo valor. La transversalidad conecta lo escolar y lo extraescolar, proporcionan una guía para aproximar el currículo escolar a la vida. Al tratar contenidos actitudinales, la propuesta responde al fortalecimiento de la formación integral de los alumnos, que incida y responda a los problemas de la realidad.

²⁹ Véase <http://basica.sep.gob.mx/reformaintegral/sitio/pdf/marco/PSE2007-2012.pdf> (fecha de consulta: 6 de agosto 2014).

³⁰ Véase http://basica.sep.gob.mx/reformasecundaria/doc/sustento/Acuerdo_592_completo.pdf (fecha de consulta: 6 de agosto 2014).

Uno de las dificultades actuales que enuncia el documento³¹ “2021 Metas Educativas” (2010) resalta la falta de adecuación, de relevancia y pertinencia en los currículos escolares y especifica que la educación “será relevante en la medida que promueva el aprendizaje de las competencias necesarias para participar plenamente en las diferentes esferas de la vida, afrontar las exigencias y desafíos de la sociedad... la pertinencia por su parte, se entiende como la respuesta a la diversidad cultural de los estudiantes, no solo reconociendo la diferencia sino también adecuando y adaptando las materia a sus contextos de vida...”

Bajo este esquema, la educación ambiental como tema transversal atiende alternativas de trabajo escolar y apunta al desarrollo integral de los alumnos. Los problemas ambientales del entorno escolar constituyen el punto de partida para que por medio de la transversalidad se planifiquen actividades sistematizadas e incidan en aprendizajes significativos que trasciendan en experiencias más allá del aula escolar. En suma, al integrar los campos del ser, el saber, el hacer y el convivir a través de unidades didácticas que atiendan conceptos, procedimientos, valores y actitudes, se cumplirá con las aspiraciones de hacer relevante y pertinente al currículum escolar.

³¹ Consultado en <http://oei.org.br/pdf/metas2021-TEXTOfinal.pdf> (fecha de consulta: 12 de septiembre 2014).

Capítulo 3

“Objeto de estudio y metodología de la investigación”

El abordaje del presente trabajo de investigación aplicada está basado predominantemente en la investigación cualitativa. Por las características del proyecto de intervención: “El quehacer investigativo debe tener una clara vinculación con la práctica transformadora, lo que supone la superación de la división clásica entre el “sujeto” y el “objeto” de la investigación, toda vez que el objeto se transforma en el sujeto consciente que participa en el análisis de su propia realidad con el fin de promover su transformación” (Ander Egg, 2003: 7). La investigación- acción da pauta para realizar una valoración y participación reflexiva se relaciona con los problemas cotidianos experimentados por los docentes, su propósito consiste en profundizar la comprensión del problema e interpretar lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema.

3.1 Objeto de estudio

El enfoque transversal en educación ambiental y la teoría de las inteligencias múltiples incorporados a la práctica pedagógica del docente en la escuela primaria “Siria”, turno matutino, ubicada en calle Japón y Canton S/n, Colonia Romero Rubio, Delegación Venustiano Carranza, Distrito Federal, del mes de septiembre a diciembre del ciclo escolar 2011-2012.

3.2 Objetivo General

Enriquecer la visión de los estudiantes para redefinir su interacción con el medio ambiente, a través del diseño y ejecución de unidades didácticas vinculadas a lo ambiental.

3.3 Objetivos Específicos

- Introducir en el grupo escolar del tercer grado de primaria la dimensión ambiental bajo un enfoque transversal con el apoyo de las inteligencias múltiples.
- Diseñar unidades didácticas, atendiendo y desarrollando las diversas inteligencias de los niños y niñas del tercer grado de primaria.
- Promover el desarrollo de la concepción de lo ambiental en los niños y niñas del tercer grado de primaria mediante el desarrollo de las unidades didácticas.
- Crear espacios de reflexión y aprendizaje colaborativo para el fortalecimiento de hábitos y valores, vinculados a lo ambiental.

La educación ambiental no puede darse en forma de lecciones y contenidos programados, se trata de vincular contenidos curriculares de las asignaturas con temas ambientales, surgidos del entorno inmediato. "será el cuerpo docente el encargado de instrumentar las modificaciones, orientaciones y énfasis educativos necesarios para desarrollar acciones pedagógicas vinculadas con lo ambiental, que permitan generar en los estudiantes una nueva visión y consciencia del mundo y de ellos mismos en convivencia con la naturaleza y con quienes habitan en ella" (Arias, 2009: 105). El enfoque fundamental de la educación ambiental es su interdisciplinariedad y el contenido de las diferentes disciplinas del medio educativo. En los foros internacionales se recomienda no incluir la variable ambiental como una asignatura especial, sino que debe insertarse en todas sus disciplinas.

La incorporación de la dimensión ambiental en la estructura curricular, demanda una resignificación adecuada para que no sea un anexo más de los programas y no se enseñe como si fuese una asignatura nueva, tampoco desarrollarla en el aula como si fuesen temáticas ambientales aisladas. Presumo que requiere la demanda de un saber interdisciplinario para comprender los procesos socio/ambientales complejos. Es necesario desarrollar una producción teórica y una investigación que permitan construir el campo del saber ambiental que habrá de incorporarse a cada una de las disciplinas constituidas, así como generar y experimentar métodos de investigación y de producción interdisciplinaria de conocimientos ambientales. De ahí la necesidad de poner énfasis en los métodos interdisciplinarios de investigación y de educación ambiental. También es necesario intensificar los esfuerzos de concientización y al mismo tiempo, formar en los alumnos capacidades para tratar de resolver en la práctica los problemas ambientales que se encuentren cercanos a su comunidad.

El educador ambiental debe tener claro cuáles son los objetivos, el diseño y la planeación de estrategias que pretende alcanzar. Se deben incorporar los contenidos de las distintas asignaturas para tratar los temas y las problemáticas del medio ambiente, la transversalidad se constituirá como el enfoque que integre los conocimientos y genere el desarrollo de habilidades cognitivas y valores y actitudes a través de actividades sistematizadas.

Las posiciones acerca de la posible contribución de la educación a la solución de los problemas ambientales, obedecen en parte, a la concepción y causas que se tenga de la problemática ambiental. Supongo que la forma en que trabajan los docentes los temas ambientales, se distinguen por no presentar una secuencia definida para el logro de los objetivos en los temas ambientales. Además de abordar esta temática de manera aislada lo que provoca que no se consoliden los cambios de actitud en los alumnos en relación al mejoramiento del medio ambiente en forma permanente.

Considero que al compartir con los compañeros docentes mi propuesta de intervención y los resultados de la misma, se podrá coadyuvar en la transformación de la práctica docente en el momento que se reflexione sobre sus beneficios y logros en el desarrollo integral de los estudiantes. Sin embargo, para ello es necesario que los directores de las escuelas promuevan una gestión donde se abran espacios para compartir entre los docentes, los resultados de los proyectos y actividades escolares que involucren prácticas innovadoras. Espero sensibilizar a los docentes para que con su práctica cotidiana promuevan una perspectiva distinta del tópico referente al medio ambiente con sus respectivos educandos. Bajo esta óptica, los fines de la educación ambiental serán prioritarios y los contenidos de cada asignatura serán los “medios” para lograr estos objetivos. Por lo tanto, el docente planificará su intervención pedagógica con una secuencia lógica y coherente que permita aprender y re-aprender nuevas formas de relacionarse con el medio ambiente; además de “identificar, analizar y comprender los problemas ambientales de su entorno inmediato y su relación con las problemáticas regionales, nacionales o globales, y busquen implementar algunas alternativas de solución” (Arias, 2009: 111).

Las estrategias educativas para generar transformaciones en el ámbito ambiental escolar formal, implican la necesidad de actualizar, diseñar y evaluar los recursos teóricos y metodológicos para este propósito. Los programas de educación ambiental que son implementados en la escuela primaria Siria, son aplicados de manera extracurricular o en campañas escolares, es decir, escasamente están lo suficientemente estructurados para incorporarlos a la currícula escolar.

Debemos tomar en cuenta que el saber ambiental “rebaso el campo de la articulación de las racionalidades científicas, abriéndose a todo un conjunto de valores y conocimientos prácticos que se plasman en el discurso ambiental y movilizan a la sociedad para lograr un desarrollo igualitario y sustentable” [...] “Este discurso ambiental se va conformando desde una posición crítica que emerge de la naturaleza explotada y degradada, de lo social oprimido y marginado por la lógica del mercado y por la razón instrumental” (Enrique Leff, 1986). El reto para todos los educadores será reorientar al ser humano de su situación de inconsciencia, de pasividad y falta de criticidad, hacia un proceso no solo de reflexión, debemos introyectar el saber ambiental, para accionar y dar respuesta a la crisis ambiental. Así lo confirma (Arias, 2011: 216): “La construcción de esta ciudadanía ambiental³² debe fundamentarse sobre un profundo sentido de esperanza, de múltiples posibilidades de futuro, de imaginación y deseo para arribar a condiciones distintas de vida, de relación e intercambio con los

³² Se concibe como “un tipo de colectivo social que no repita ni extienda las aproximaciones, lecturas y los actuares que hoy en día se han tenido respecto a los propios seres humanos y hacia la naturaleza” en (Arias, 2011: 214).

demás sujetos y con la naturaleza”. La decisión es personal, ahora más que nunca podemos incidir y apoyar a la nueva racionalidad mediante el diálogo de saberes, reconstruyendo y planteando nuevos horizontes.

3.5 Metodología

El abordaje de la investigación será cualitativo y el diseño de esta investigación estará orientado por la dinámica participativa de la investigación- acción cuya finalidad es “resolver problemas cotidianos e inmediatos y mejorar prácticas concretas. Su propósito fundamental se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales...pretende propiciar el cambio social, transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación” (Hernández, 1991: 706). La investigación-acción se relaciona con los problemas cotidianos experimentados por los docentes, su propósito consiste en profundizar la comprensión del problema e interpretar lo que ocurre desde el punto de vista de quienes actúan e interactúan en la situación problema. Además construye el conocimiento por medio de la práctica. Al respecto Elliott (1990: 16) define que: “La intervención del profesor, al igual que ocurre con cualquier otra práctica social es un auténtico proceso de investigación”.

Por su parte, la investigación acción para Kurt Lewin (2006) es una forma de cuestionamiento autoreflexivo, llevada a cabo por los propios participantes en determinadas ocasiones con la finalidad de mejorar la racionalidad y la justicia de situaciones, de la propia práctica social educativa, con el objetivo también de mejorar el conocimiento de dicha práctica y sobre las situaciones en las que la acción se lleva a cabo. Por lo tanto “el conocimiento profesional de los docentes debe formarse en un complejo y prolongado proceso de conocimiento en la acción (saber hacer) y de reflexión en y sobre la acción (saber pensar, investigar)” Elliott (1990: 17).

Para llevar a cabo esta tarea Kurt Lewin presentan las siguientes etapas:

1.- La Observación (diagnóstico y reconocimiento de la situación inicial). El proceso de investigación-acción comienza en sentido estricto con la identificación de un área problemática o necesidades básicas que se quieren resolver. Ordenar, agrupar, disponer y relacionar los datos de acuerdo con los objetivos de la investigación, es decir, preparar la información a fin de proceder a su análisis e interpretación. Ello permitirá conocer la situación y elaborar un diagnóstico.

2.- La Planificación (desarrollo de un plan de acción, críticamente informado, para mejorar aquello que ya está ocurriendo). Cuando ya se sabe lo que pasa (se ha diagnosticado una situación) hay que decidir qué se va a hacer. En el plan de acción se estudiarán y establecerán prioridades en las necesidades, y se harán opciones entre las posibles alternativas.

3.- La Acción (fase en la que reside la novedad). Actuación para poner el plan en práctica y la observación de sus efectos en el contexto en que tiene lugar. Es importante la formación de grupos de trabajo para llevar a cabo las actividades diseñadas y la adquisición de un carácter de lucha material, social y política por el logro de la mejora, siendo necesaria la negociación y el compromiso.

4.- Reflexión en torno a los efectos como base para una nueva planificación. Será preciso un análisis crítico sobre los procesos, problemas y restricciones que se han manifestado y sobre los efectos lo que ayudara a valorar la acción desde lo previsto y deseable y a sugerir un nuevo plan.

De la misma manera Elliott (1990: 24-26) presenta las características de la investigación- acción en la escuela, entre las cuales menciona como propósito: "profundizar la comprensión del profesor (diagnóstico) de su problema... adopta una postura teórica según la cual la acción emprendida para cambiar la situación se suspende temporalmente hasta conseguir una comprensión más profunda del problema práctico en cuestión".

Las características claves de la investigación-acción son:

- **Carácter participativo:** Las personas implicadas participan en la Investigación-Acción y todos los implicados participan, no sólo en la planificación, sino en las modificaciones.
- **Impulso democrático:** En la investigación-acción no hay mandos, sí coordinación, normalmente por una persona reconocida por el grupo. No es una dirección, las decisiones se toman de forma consensuada. (La propia investigación es una forma de acción, se mezclan de forma simultánea; el mero hecho de buscar problemas implica el buscar soluciones y actuaciones para conseguirlo).
- **Contribución simultánea a la ciencia social y al cambio social.** Las acciones para el cambio no se realizan desde fuera sino que es todo un proceso a través del cual la investigación y la acción para el cambio se realizan simultáneamente.

Las partes del proceso de esta metodología son flexibles e integra un proceso denominado espiral autoreflexiva. Dicha espiral contiene los siguientes ciclos:

- Detectar el problema de investigación, clarificarlo y diagnosticarlo.
- Formulación de un plan o programa para resolver el problema o introducir el cambio.
- Implementar el plan o programa y evaluar resultados.
- Retroalimentación, la cual conduce a un nuevo diagnóstico y a una nueva espiral de reflexión y acción.

Es importante señalar que la investigación del presente trabajo es predominantemente cualitativo, el enfoque cuantitativo se utilizará en los momentos de análisis con la obtención de tablas y gráficas para la interpretación de resultados.

Es evidente que el diseño curricular tendrá un lugar preponderante durante la elaboración de la propuesta. Díaz Barriga (1990) afirma que el diseño curricular, como parte de una planeación educativa es el proceso mediante el cual se hace análisis de la problemática o una necesidad educativa, considerando las dimensiones político sociales y con base en dicho análisis se establecen objetivos o metas (perfil profesional), se elabora un plan de implementación (teoría-práctica, proyecto-acción), se prevén los medios y procedimientos, su aplicación y la forma de evaluación que se realizará.

Existen diversas opciones metodológicas para diseñar la propuesta de intervención, sin embargo se eligió la unidad didáctica para concretar en la planeación didáctica las estrategias que facilitarían el desarrollo global de las capacidades de los estudiantes. Según José Luis Gallego (1994: 505) "La unidad didáctica se entiende como una unidad de trabajo relativa a un proceso de enseñanza-aprendizaje, articulado y completo. En ella se precisan por tanto los contenidos, los objetivos, las actividades de enseñanza- aprendizaje y las actividades para la evaluación. Su origen puede residir en la necesidad de encontrar una fórmula capaz de armonizar de manera eficiente la práctica de la enseñanza y el aprendizaje, y guiar de modo eficaz la actividad escolar". Cabe resaltar que el planteamiento de la unidad didáctica considera la selección del tema preferentemente con base en las necesidades e intereses de los estudiantes, sus objetivos, competencias a desarrollar, aprendizajes esperados, especificación globalizada de las actividades a realizar en coherencia con los objetivos previstos, listado de los recursos materiales y didácticos, temporalización aproximada y evaluación de su desarrollo y del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ahora bien, los criterios de análisis para la presente propuesta de intervención son los siguientes: la transversalidad, las estrategias de aprendizaje, el proceso y evaluación del aprendizaje.

La transversalidad parte de la idea de que el sujeto percibe la realidad como un todo y no está constituida por elementos aislados, los temas tienen un carácter integrador que requiere una cantidad variada de experiencias de distintas asignaturas y el desarrollo de diversas competencias que diluyen las fronteras de las asignaturas o áreas de conocimiento.

Según Rafael Yus (1998: 3) aduce que los temas transversales:

- Atienden cuestiones problemáticas de nuestras sociedades
- Impugnan un modelo global
- Destacan la importancia de introducir la problemática no como materia curricular, sino como enfoque orientador crítico y dinámico.
- Propugnan una profunda renovación de los sistemas de enseñanza-aprendizaje que desde la reflexión crítica, sea capaz de transformar las visiones tradicionales que se ofrecen del mundo y de sus interacciones, con una decidida voluntad de comprensión-acción.
- Intentan promover visiones interdisciplinarias, globales y complejas, pero que faciliten la comprensión de fenómenos difícilmente explicables desde la Óptica parcial de una disciplina
- Expresan la necesidad de conseguir aulas plenamente cooperativas y participativas, en las que el alumnado se sienta implicado en su proceso de aprendizaje.
- Para su ejecución exigen el socavamiento de la organización escolar tradicional, al necesitar fórmulas de organización del conocimiento de carácter pre, inter o multidisciplinar, en los diferentes contenidos muestren significados a través de sus mutuas interrelaciones.

Las estrategias de aprendizaje por su parte se valorarán como los procedimientos organizados, formalizados y orientados a la obtención de las metas propuestas. Según Iglesias (2009: 23-41) los medios educativos que debemos considerar deben ser: a) adecuados a las competencias a desarrollar, b) tomar en cuenta el entorno, c) fundamentarlas en intereses y características de los alumnos, d) que responda a metodologías activa y lúdica, e) abarcar el mayor número de competencias, f) recursos para realizarlas, g) ajustar tiempos, h) variadas, motivadoras, que insistan en actividades corporales, lingüísticas, espaciales, lógico-matemáticas, naturalistas, de

relaciones interpersonales, de desarrollo personal, musical, plásticas, i) las que son un conjunto de actividades articuladas para construir el aprendizaje. Todas deben de tener criterios de continuidad, progresión, integración y variabilidad.

Finalmente, el proceso y evaluación del aprendizaje se realizará al momento de llevar a la práctica lo planeado y de ajustarse a la realidad del grupo. Definitivamente será durante el desarrollo de las unidades didácticas que podremos corroborar que las actividades y estrategias son adecuadas. Para ejecutar la intervención ya se había mencionado que es importante identificar lo que los estudiantes son capaces de hacer por sí solos (nivel de desarrollo real), lo que serán capaces de hacer con la intervención e interacción con sus compañeros (zona de desarrollo potencial), la distancia entre estos dos momentos, llamada zona de desarrollo próximo de Vigosky, además de considerar la interacción entre docente-estudiante.

La evaluación por su parte se concibe como un proceso para valorar la planeación, las decisiones del docente, el proceso de enseñanza-aprendizaje con miras a la mejora continua de la práctica docente. Según Malagón y Montes (2003: 37-47) "la evaluación es continua y reguladora, orientadora y autocorrectora del proceso educativo, proporcionando información constante que posibilite mejorar los procesos, así como la intervención educativa. Cualitativa, tomando como base la observación del desarrollo de los alumnos para obtener elementos de juicio que fundamenten la toma de decisiones sobre el proceso educativo. Contextualizada, referida a su entorno e individualizada, recogiendo el desarrollo de los alumnos". Cabe señalar que la evaluación que se asignará a los estudiantes durante el desarrollo de las unidades didácticas tendrá una función formativa sin carácter de calificación para alguna materia en específico.

Capítulo 4

“Proyecto de intervención en educación ambiental para tercer grado de primaria”

4.1 Contexto Escolar

La propuesta de intervención está organizada en tres unidades didácticas con el eje transversal de educación ambiental a desarrollarse en el grupo de tercer grado de primaria de la escuela Siria.

El grupo de tercer grado³³ conformado por 26 estudiantes, se consideró como grupo modelo para realizar la intervención mediante la aplicación de 3 unidades didácticas. El grupo está asignado a la Profesora titular del grupo Ma. Adela Rosa Gómez Cornejo y cabe mencionar que se realizaron las gestiones para contar con la aprobación y permiso por parte del director de la Institución el Profesor Eduardo Mendoza Espínola.

El diagnóstico del entorno próximo, se obtuvo a través de un trabajo de campo con entrevistas con la docente del grupo, con el director de la Institución y con la representante de USAER (Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular).

La Colonia Romero Rubio, lugar donde se encuentra la escuela, se localiza en la delegación Venustiano Carranza, la cual colinda con las delegaciones Iztacalco, Cuauhtémoc y Gustavo A. Madero.

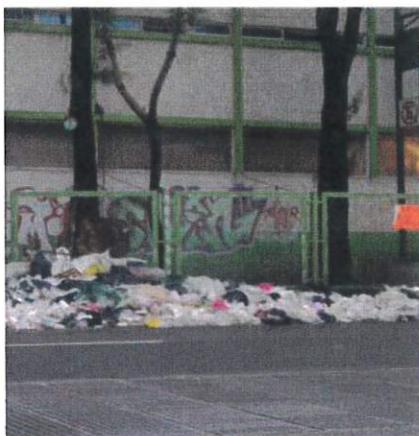
La escuela Siria solamente cuenta con el turno matutino y pertenece a las escuelas de jornada ampliada, con un horario de 8 am a 2:30 pm. Dentro del horario escolar se ofrece una hora de inglés al día y cuentan con un maestro de educación física.



³³ Anexo No. 1

La mayor parte de las familias son de clase media baja, algunos trabajan en el mercado de la Romero Rubio, son comerciantes, prestadores de servicios, operadores de vehículos de transporte, profesionistas independientes o trabajadores con sueldo mínimo. Algunos alumnos son de escasos recursos económicos y es difícil en ocasiones que adquieran los materiales para realizar trabajos extraescolares. En el grupo solo seis alumnos cuentan con INTERNET en sus domicilios.

Dentro de la comunidad estudiantil el ausentismo es causado por casos recurrentes de infecciones intestinales por falta de higiene en la preparación de los alimentos y por enfermedades respiratorias provocadas por los cambios climáticos y a los altos índices de contaminación atmosférica.



En la colonia donde se ubica la escuela Siria, se reporta un alto índice delictivo, se observan a los alrededores personas condenadas a la mendicidad, alcoholismo o drogadicción. El mercado Romero Rubio se encuentra a dos cuadras de la escuela, por lo que es habitual ver en las calles aledañas mucha basura y por la misma situación zonas con malos olores y fauna nociva.

En temporada de lluvias la misma basura tapa las coladeras y se generan inundaciones y malos olores. Es habitual escuchar de constantes robos a casa- habitación, comercios, autos y transeúntes, así mismo se ha incrementado los casos de secuestros exprés en la zona.

Derivado de las entrevistas con la docente del grupo, con el director de la Institución y con la representante de USAER (Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular), además de la participación en un consejo técnico escolar se construyó el presente FODA³⁴ para documentar y describir las principales características del contexto escolar.

³⁴ El FODA es una herramienta que provee de insumos para un proceso de planeación estratégica, proporcionando la información necesaria para la implantación de acciones. En el proceso de análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas se consideran los factores que inciden y aquellas que se pueden prever. Véase en http://www.uventas.com/ebooks/Análisis_Foda.pdf consultado el 7 de agosto 2014.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con el personal suficiente y necesario para implementar el Plan Estratégico de Transformación Escolar (PETE). • Se dispone de espacio físico adecuado y recursos materiales son suficientes para el logro del proyecto educativo. • El apoyo de la Unidad de Servicios de Apoyo a la escuela Regular (USAER)³⁵ • El servicio de desayunos escolares para todos los alumnos. • Se cuenta con un salón de computación con 22 equipos, para atender las necesidades pedagógicas de los alumnos. • Se dispone de conexión a Internet en el área administrativa y en el salón de computación. • Se ofrece a los miembros de la comunidad un trato amable, dentro de un ambiente de armonía. • Los docentes dedican horas extras a la preparación de clases y materiales. • Se implementan estrategias para garantizar la seguridad de los alumnos dentro de la Institución y en la hora de entrada y salida en las calles cercanas a la Institución. • Existe actitud positiva de los docentes para participar en las juntas de Consejo Técnico y proponer mejoras en beneficio de la Institución. • Se participa en concursos académicos de la zona escolar. • La escuela se incorpora al programa de escuelas de calidad, por lo cual se somete a evaluaciones constantes por parte de la supervisión escolar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con elementos tecnológicos suficientes, para apoyar los aprendizajes. • Se realizan juntas de Consejo Técnico en los cuales se evalúan los eventos artísticos, culturales y académicos de la Institución. • Continuamente se monitorea y evalúa el desempeño de los docentes para retroalimentar oportunamente su labor. • La participación permanente en diversos eventos artísticos, deportivos, académicos y culturales. • La búsqueda de estrategias para involucrar a los padres de familia en las actividades escolares. • La incorporación al programa de escuelas de calidad para incrementar apoyos y contar con una evaluación institucional.

³⁵ USAER “es la instancia técnico operativa de Educación Especial ubicada en espacios físicos de educación regular, que proporciona apoyos técnicos, metodológicos y conceptuales... su razón de ser y su quehacer se sintetizan en garantizar, corresponsablemente con la escuela regular, el derecho de todos los alumnos y las alumnas a recibir una educación de calidad, prestando especial atención a la población con discapacidad y en riesgo de ser excluidos, marginados o de abandonar su proceso de escolarización, por falta de adecuación de los contextos a sus necesidades de aprendizaje” En SEP (2011) Orientaciones para la intervención de la unidad de servicios de apoyo a la educación regular (USAER) en las escuelas de educación básica. México.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Falta compromiso de los padres con la tarea educativa y su presencia en eventos escolares. • Los docentes no utilizan al máximo los recursos didácticos con los que cuenta la institución. • Unificar criterios al aplicar el reglamento escolar. • Falta de capacitación para aplicar el enfoque por competencias. • La ubicación de la escuela está en una colonia con alto índice de delincuencia y drogadicción. • Falta mayor interés por parte de los docentes para involucrarse en las actividades de otros grupos. • Apatía de algunos docentes para llevar a cabo las comisiones designadas por la dirección escolar. • Uso continuo de palabras antisonantes entre los alumnos y casos aislados de bullying escolar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Padres de familia reacios al compromiso ante la institución y bajo o nulo apoyo a la educación de sus hijos. • Consumo de alcohol o drogas en el interior de algunas familias. • Violencia Intrafamiliar. • Uso inadecuado de las nuevas tecnologías por los alumnos. • Aumento de escuelas privadas en la comunidad. • Desintegración familiar debido al incremento de divorcios. • Falta de refuerzo en casa para la formación de hábitos de limpieza y orden.

El diagnóstico que me permitió realizar el FODA, me brindó los elementos para aprovechar las fortalezas y las oportunidades de la institución, al mismo tiempo me permitieron contextualizarme y considerar las debilidades y las amenazas que de alguna manera pudieran incidir durante el proceso de intervención.

Las problemáticas de la comunidad, las debilidades y amenazas descritas constituyen una oportunidad de mejora, en la cual la comunidad escolar tiene incidencia y dado que los temas de las unidades didácticas son planteamientos de realidades problemáticas

relacionadas con la vida y el entorno del alumno, será sencillo aplicar y conectar los conocimientos de las áreas curriculares.

Se trata de introyectar en los directivos y docentes de las escuelas, el aprender a vivir juntos conociendo a los demás, su historia, sus tradiciones, su cultura y espiritualidad, desarrollando comprensión por el otro y conservando su medio ambiente con la realización de proyectos comunes. Indudablemente la construcción y desarrollo de estos proyectos puede contribuir significativamente a elevar nuestra calidad de vida.

No se trata de generar prácticas ambientales inconexas y superficiales, existe una expectativa para que se asuman nuevos comportamientos y responsabilidades individuales y colectivas hacia la conservación y mejoramiento del medio ambiente. Por otra parte, se trata de dotar a los docentes de estrategias de aprendizaje sistematizadas que permita incorporar una educación ambiental adecuada y coherente en la estructura curricular.

4.2 Diseño de unidades didácticas

A continuación se presenta un modelo como opción para organizar la enseñanza por medio de las inteligencias múltiples, cabe señalar que no es necesario desarrollar los ocho aspectos, dependiendo el tema, cada docente diseñará su propia unidad temática.

Si bien debe haber una coherencia lógica, también debe existir una contextualización de los contenidos que generen aprendizajes significativos. El papel del docente consistirá en mediar los aprendizajes por medio de estrategias y actividades que le permitan al alumno desarrollarse y proponer en comunidad, soluciones alternativas ante un problema determinado.

PLANEACIÓN DE CLASE/UNIDAD CON INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Título de la clase/unidad:

Objetivo(s) de la clase/unidad:

Logro(s) previsto(s) para el alumno:

Recursos o materiales para el aula:

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

LINGÜÍSTICO

LÓGICO-MATEMÁTICO

VISUAL-ESPECIAL

CORPORAL-CINESTÉSICO

MUSICAL

INTRAPERSONAL

INTRAPERSONAL

NATURALISTA

Secuencia de la clase/unidad:

Procedimientos de evaluación:

Cada unidad didáctica contiene 8 actividades que corresponden al desarrollo de las ocho inteligencias múltiples.

Las unidades didácticas que a continuación se presentan con su respectivo formato por tema, pretenden que mediante la implementación de una serie de actividades se promueva el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que guardan relación directa con el perfil de egreso establecido en el Plan de Estudios 2011 de Educación Básica. Al organizar una secuencia de actividades, se genera un seguimiento puntual

que en su momento dé oportunidad de valorar avances, logros, fortalezas y áreas de oportunidad para realizar acciones de mejora pertinentes.

Cada unidad didáctica tiene una duración aproximada de 3 semanas, los temas se organizan con actividades de inicio que contemplan la creación de un ambiente propicio, condición fundamental para iniciar las estrategias didácticas, por ello se inicia con actividades de integración grupal y de motivación. Es imprescindible darle un sentido y significado al tema por tratar. Las actividades se presentan de forma novedosa para activar la curiosidad y entusiasmo en los niños y niñas. Durante el desarrollo de las actividades, se realizará una recapitulación de lo expuesto en la clase anterior, interactuando directamente con el grupo. Según Iglesias (2009: 23-41) los medios educativos que debemos considerar para el proceso enseñanza aprendizaje, son los contenidos y las situaciones didácticas que deben ser: a) adecuadas a la competencias a desarrollar, b) tomar en cuenta el entorno, c) fundamentarlas en intereses y características de los alumnos, d) que responda a metodologías activa y lúdica, e) abarcar el mayor número de competencias, f) recursos para realizarlas, g) ajustar tiempos, h) variadas, motivadoras, que insistan en actividades corporales, lingüísticas, espaciales, lógico-matemáticas, naturalistas, de relaciones interpersonales, de desarrollo personal, musical, plásticas, i) las que son un conjunto de actividades articuladas para construir el aprendizaje. Todas deben de tener criterios de continuidad, progresión, integración y variabilidad.

En la primera sesión se tiene contemplado realizar la presentación de la docente y la explicación del trabajo que se realizará durante el desarrollo de las tres unidades didácticas. Como primera actividad para fomentar la integración con el grupo se realizará un juego de ritmo, velocidad y atención. El juego es similar a las estatuas de marfil en el que los estudiantes deben estar atentos a las indicaciones de la docente para quedar estáticos en un lugar determinado. Posteriormente se cuestionará sobre los conocimientos previos que tienen de una comunidad rural y de una comunidad urbana. La primera actividad contempla el rescate de las experiencias de vida de los estudiantes en las que relaten características de actividades y descripción de las zonas rurales y las zonas urbanas. En las sesiones subsecuentes se iniciará con una breve remembranza de lo realizado en la sesión anterior. Para el inicio de la unidad didáctica 2 y 3 igualmente se explicará el trabajo a realizar y se indagará sobre los conocimientos previos de los estudiantes.

A continuación se muestra el planteamiento y planeación de las tres unidades didácticas:

Unidad didáctica número 1 “Población rural y urbana”

PLANEACIÓN DE CLASE / UNIDAD CON INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Título de la clase / unidad: Localidad rural y urbana

Objetivo(s) de la clase / unidad: Incorporar el desarrollo de las 8 inteligencias al análisis del lugar que habita el alumno, y las repercusiones de la problemática de sobrepoblación sobre su medio ambiente.

Logro(s) previsto(s) para el alumno: Los alumnos serán capaces de explicar las semejanzas y diferencias entre una localidad rural y una urbana tomando el factor de población como un elemento que las identifica e impacta sobre su entorno.

Recursos o materiales para el aula: Libros de texto, acuarelas, grabador de discos compactos, hojas de rota folio, pizarrón

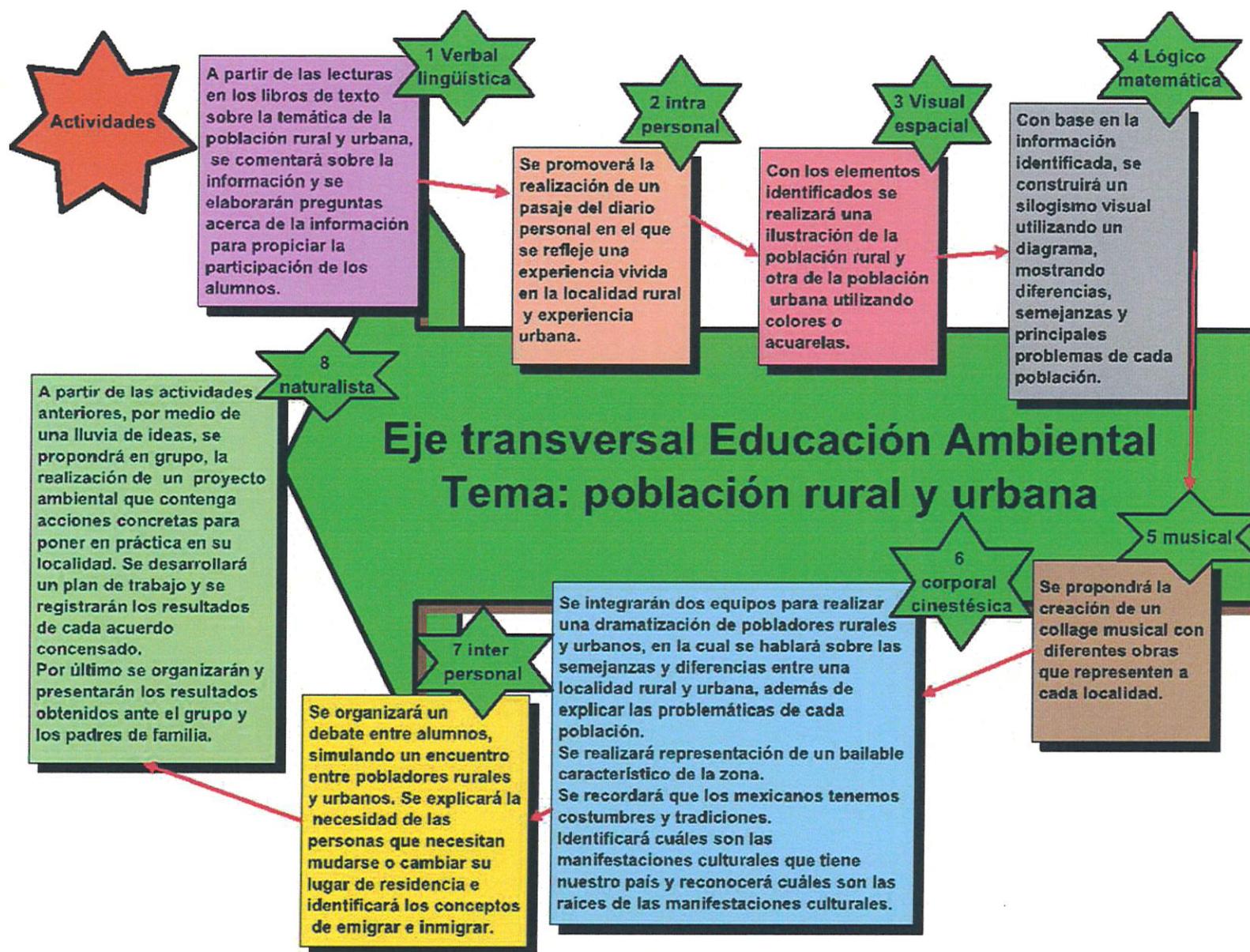
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

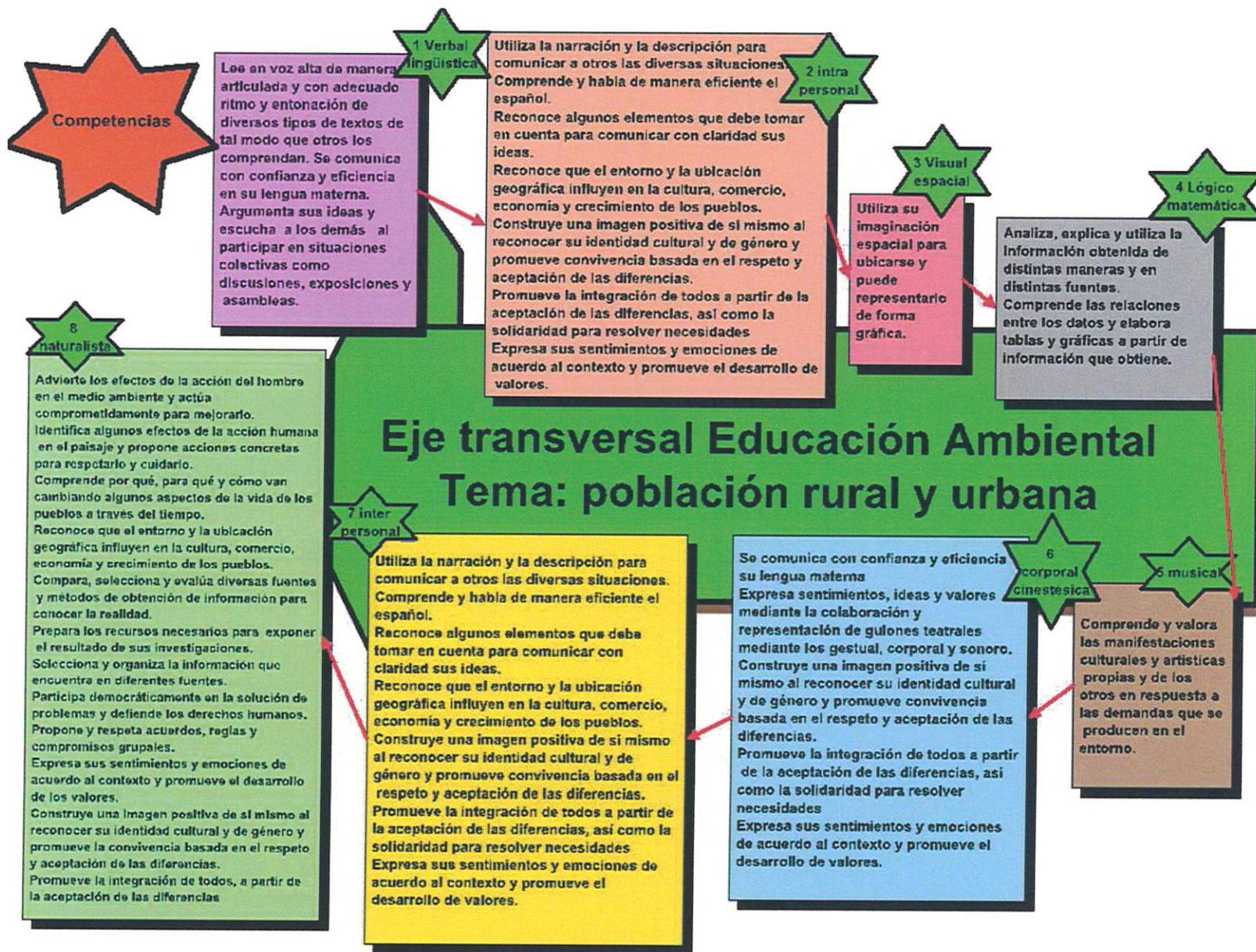
LINGÜÍSTICO : Lectura de secciones de libros de texto, comentar información.	LÓGICO-MATEMÁTICO : Elaboración de un silogismo visual utilizando un diagrama mostrando diferencias, semejanzas y principales problemas demográficos
VISUAL-ESPECIAL : Ilustración del tema utilizando acuarelas.	CORPORAL-CENESTÉSICO : Dramatización de pobladores rurales y urbanos o Representación de un bailable característico de la zona.
MUSICAL : Creación de un collage musical con diferentes obras que represente a cada localidad.	INTRAPERSONAL : Debate entre alumnos.o simulación de un encuentro entre pobladores
INTRAPERSONAL : Redacción de un pasaje del diario personal en el que se refleje una experiencia vivida en la localidad rural y experiencia urbana	NATURALISTA : Elaboración de un proyecto ambiental con acciones concretas que pongan en práctica en su localidad.

Secuencia de la clase / unidad: Desarrollo de inteligencia: Lingüístico, Intrapersonal, visual espacial, Lógico-matemático, musical, Corporal-Cenestésico, intrapersonal, Naturalista.

Procedimientos de evaluación: Se valorarán los productos: Redacción, Elaboración de diagramas, Análisis grupal, realización del silogismo, pintura, se aplica rúbrica de evaluación para la dramatización y debate, valoración de los cambios de actitudes y manejo de valores. Lista de cotejo para evaluar el proyecto ambiental final.

Cuadro: Planeación de una clase / unidad manejada a partir del tema transversal “localidad urbana y rural” con el desarrollo de inteligencias múltiples.





Aprendizajes Esperados

1 Verbal lingüística

Predice, revisa y relea textos para comprenderlos. Será capaz de explicar las semejanzas y diferencias entre una localidad rural y urbana tomando el factor de población como un elemento que impacta sobre su entorno. Argumenta sus ideas, escucha y responde la opinión de otros en asambleas y exposiciones de temas.

2 Intra personal

Revisa sus escritos para asegurarse de que escribió lo que quería y mejora o amplía algunas ideas. Se fija que las palabras que usa sean adecuadas. Describe algunas características de personas, animales, imágenes, objetos, lugares aunque no se encuentren presentes. Narra y describe diversas situaciones y personajes organizando adecuadamente los hechos.

3 Visual espacial

Reproduce por medio de dibujos e ilustraciones una representación gráfica de sus concepciones en relación a un tema.

4 Lógico matemática

Elabora y representa tablas y gráficas a partir de información que obtiene. Comprende la relación y las semejanzas de la información. Compara las diferencias entre los datos recopilados.

8 naturalista

Reconoce algunos síntomas de la crisis ambiental. Identifica los elementos que conforman el medio ambiente. Participa democráticamente en la solución de problemas y defiende los derechos humanos. Propone y respeta acuerdos, reglas y compromisos grupales. Reflexiona sobre los efectos de la acción del hombre en el medio ambiente y actúa comprometidamente para su cuidado y preservación. Reconoce que el entorno y la ubicación geográfica influyen en la cultura, comercio, economía y crecimiento de los pueblos. Expresa sus sentimientos y emociones de acuerdo al contexto y promueve el desarrollo de los valores. Construye una imagen positiva de sí mismo al reconocer su identidad cultural y de género y promueve la convivencia basada en el respeto y aceptación de las diferencias. Promueve la integración de todos, a partir de la aceptación de las diferencias.

7 Inter personal

Utiliza palabras que precisan o describen las ideas o situaciones que expone de manera oral. Reconoce que las características y cambios del clima y del ambiente natural influyen en el tiempo de vivienda, alimentación, vestido, trabajo y forma de ser de la gente. Reconoce que México está integrado por diversas costumbres, lenguas, formas de vivir, pensar y por un territorio, leyes y símbolos comunes. Reconoce que las personas somos diferentes en varios aspectos (físico, lengua, formas de hablar o aprender y preferencias) aunque tengan algunas características semejantes. Acepta y valora su relación con niñas y con niños con ideas y costumbres diferentes. Comparte con otros sus emociones y afectos y comienza a definir sus propios valores y principios. Participa democráticamente en la solución de problemas y defiende los derechos humanos. Propone y respeta acuerdos, reglas y compromisos grupales. Valora la diversidad cultural de los grupos humanos.

6 corporal cinestésica

Participa en la planeación e interpretación de la dramatización y representa su personaje con seguridad y expresividad. Reconoce que las personas somos diferentes en varios aspectos (físicos, lengua, formas de hablar, aprender, preferencias). Aprende a respetar estas diferencias sin discriminar. Identifica y valora las ventajas y desventajas de la vida en el medio urbano y en el medio rural. Expresa por medio de su cuerpo ritmos, actitudes y sentimientos. Distingue y maneja las diferentes formas de encuentro con personas.

5 musical

Reconoce y aprecia diferentes géneros y estilos de la música de las poblaciones rurales y urbanas. Valora la importancia y la función que cumple la música en las comunidades.

Eje transversal Educación Ambiental

Tema: población rural y urbana

Unidad didáctica número 2

“Agua fuente de vida que debemos valorar”

PLANEAMIENTO DE CLASE / UNIDAD CON INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

Título de la clase / unidad: “El Agua” Contenido: 3er. Grado

Objetivo(s) de la clase / unidad: Incorporar el desarrollo de las 8 inteligencias al análisis del lugar que habita el alumno, y las repercusiones de la problemática del agua como un síntoma de la crisis ambiental.

Logro(s) previsto(s) para el alumno: Los alumnos serán capaces de explicar las causas y consecuencias del mal uso del agua, así como el impacto sobre su entorno.

Recursos o materiales para el aula: Libros de texto, cañón proyector, computadoras, acuarelas, grabador de discos compactos, hojas de rota folio, pizarrón, cartulinas, cuadernos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

LINGÜÍSTICO : Elaboración de encuesta y organización y presentación de los resultados de la investigación realizada en su comunidad y propuestas para el cuidado del agua. Elaboración de un acróstico del tema.

LÓGICO-MATEMÁTICO : Elaboración de tabla de frecuencia y gráficas a partir de los resultados de la encuesta.

VISUAL-ESPACIAL : Elaboración de carteles del cuidado del agua.

CORPORAL-CENESTÉSICO : Reconocimiento de los estados del agua por medio del tacto.

MUSICAL : Interpretación de una canción alusiva al cuidado del agua.

INTERPERSONAL : Organización y desarrollo del trabajo de campo y de la presentación de los resultados de la investigación.

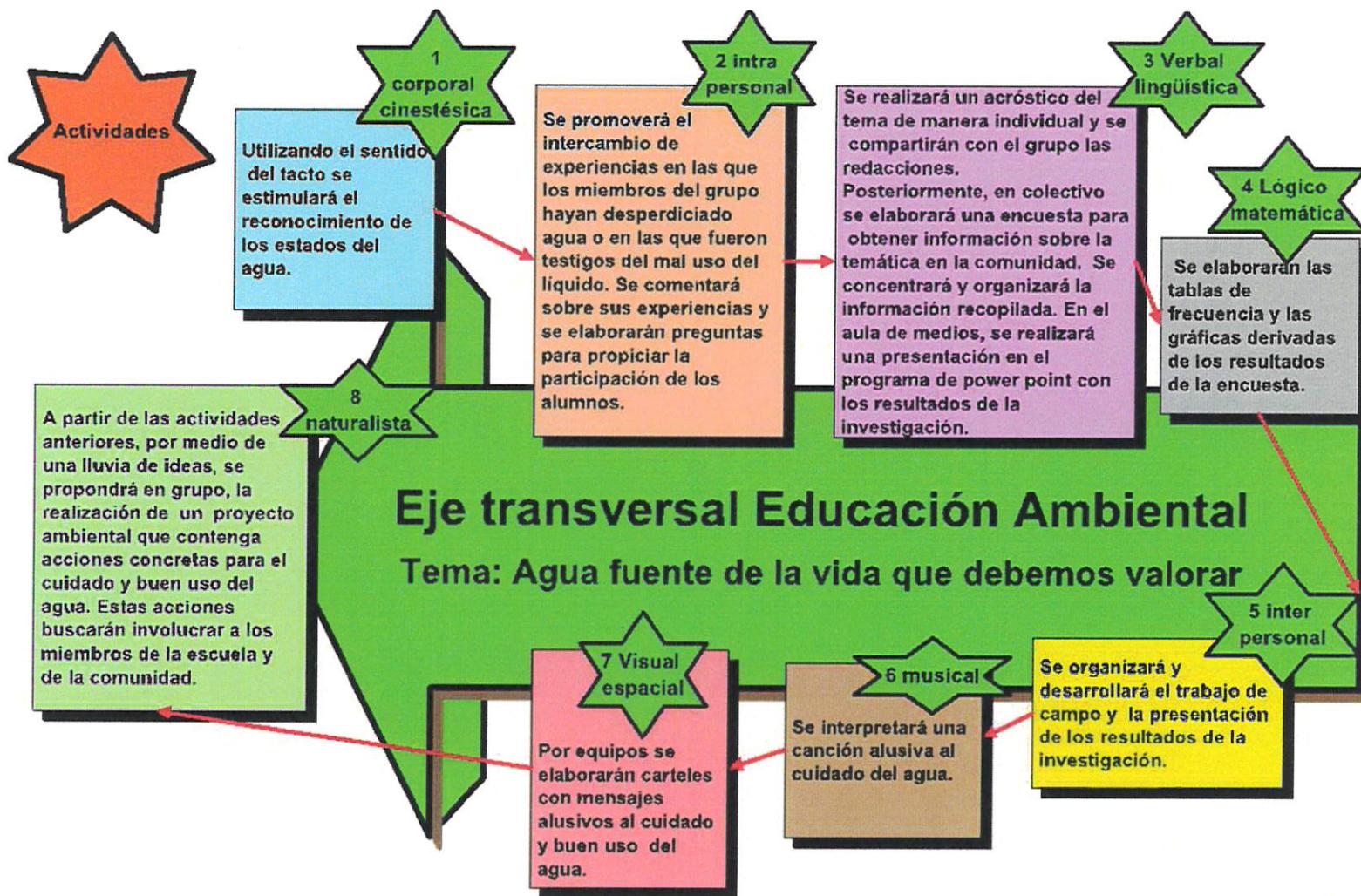
INTRAPERSONAL : Intercambio de experiencias en las que hayan desperdiciado agua o en las que fueron testigos del mal uso del líquido.

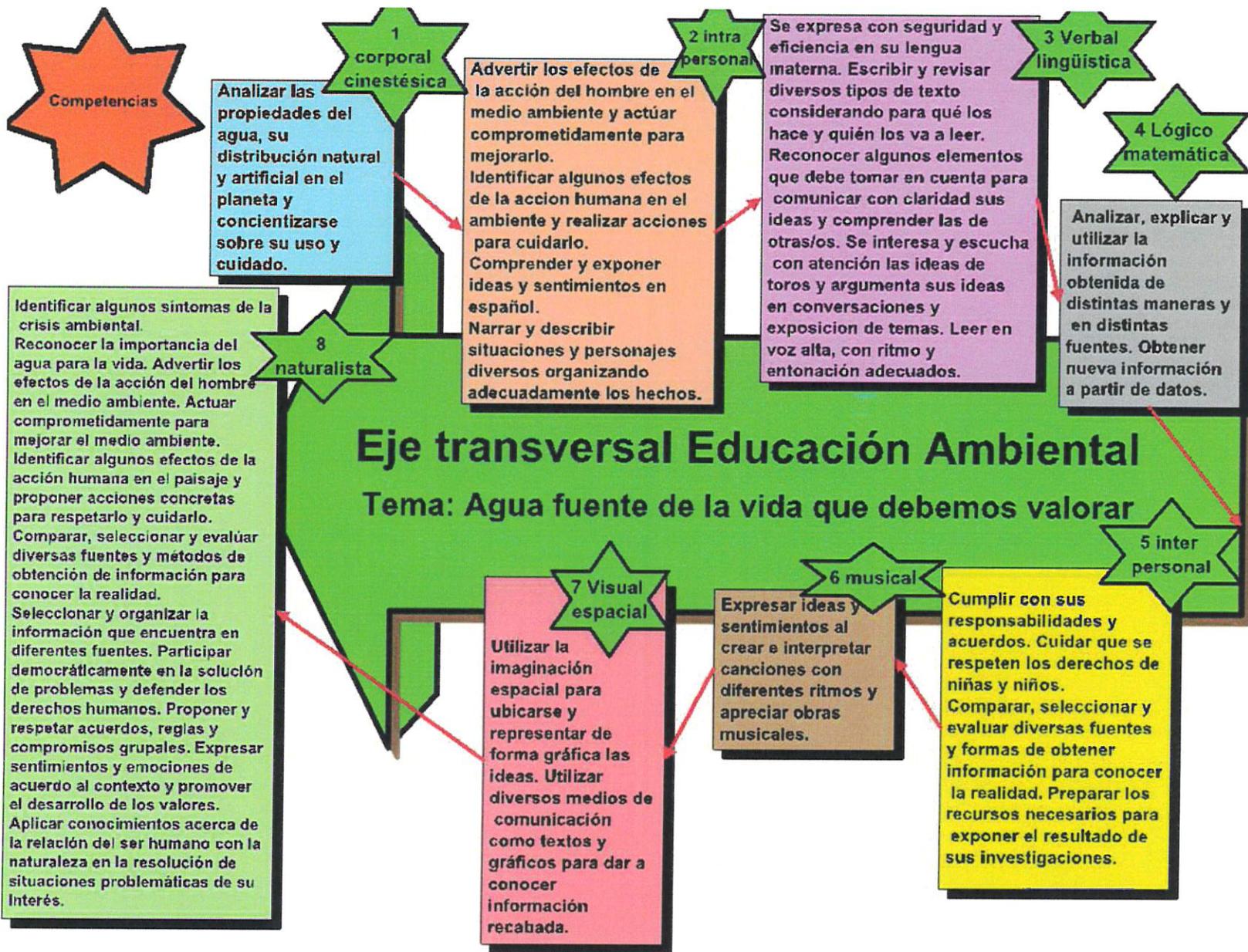
NATURALISTA : Invitación a los miembros de la escuela y comunidad para el cuidado del agua con acciones específicas.

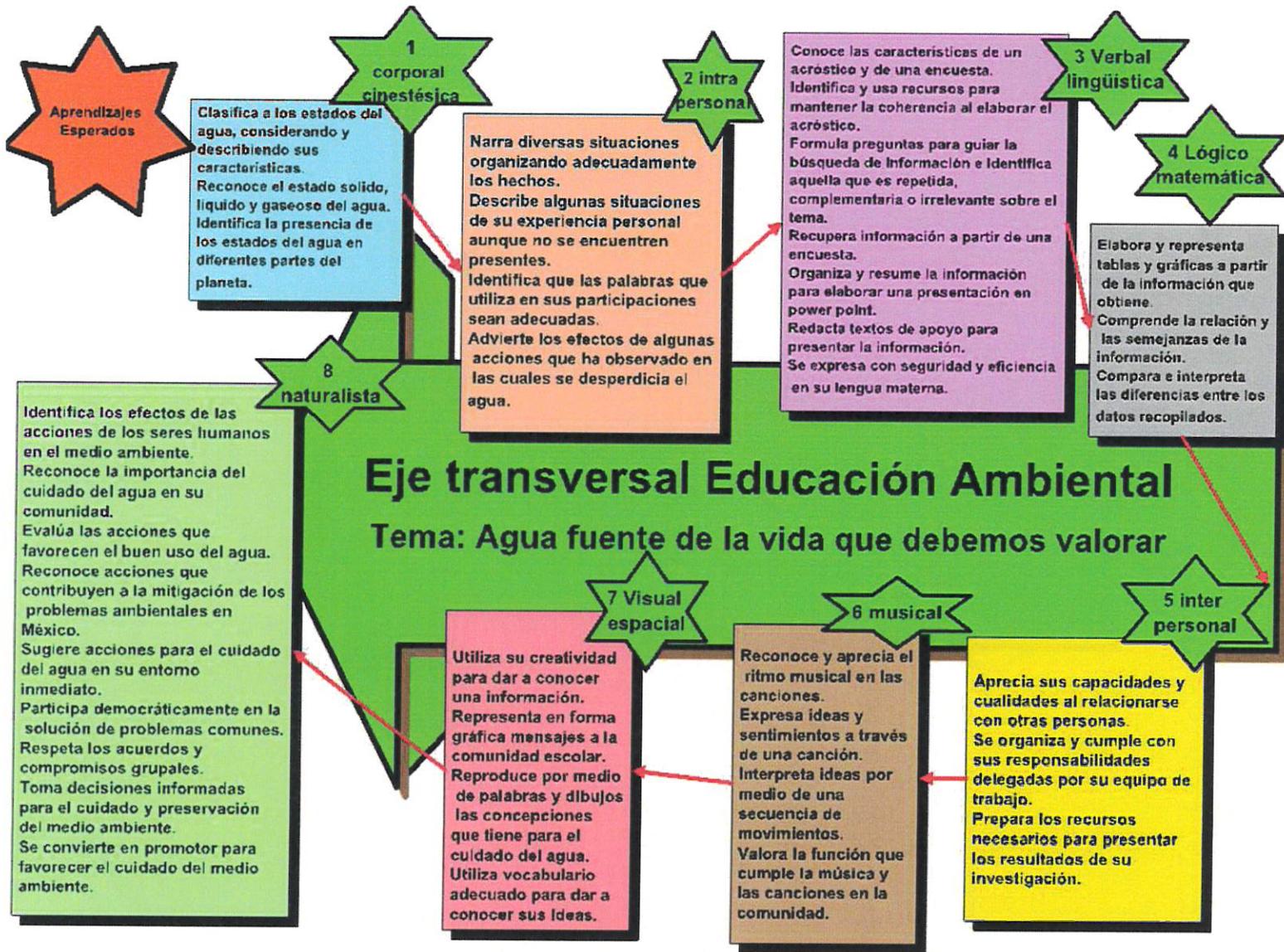
Secuencia de la clase / unidad: Desarrollo de inteligencia: Intrapersonal, Lingüístico, Lógico-matemático, Corporal-Cenestésico, intrapersonal, Musical, Visual-Especial, Naturalista.

Procedimientos de evaluación: Valoración de los productos de trabajo: Redacción, Elaboración de diagramas, Análisis grupal, productos escritos, valoración de los cambios de actitudes y manejo de valores.

Cuadro: Planeación de una clase / unidad manejada a partir del tema transversal “el agua” con el desarrollo de inteligencias múltiples.





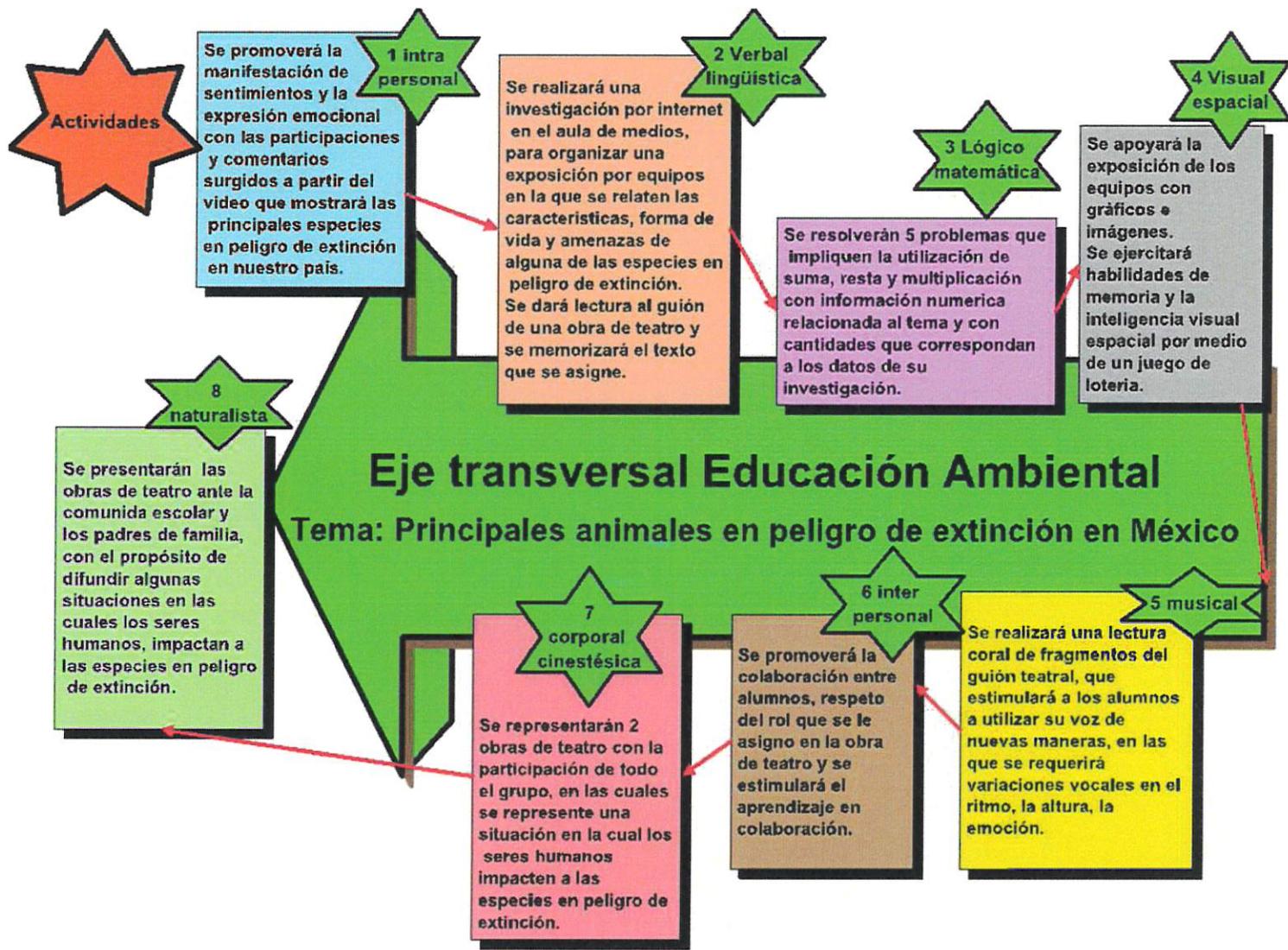


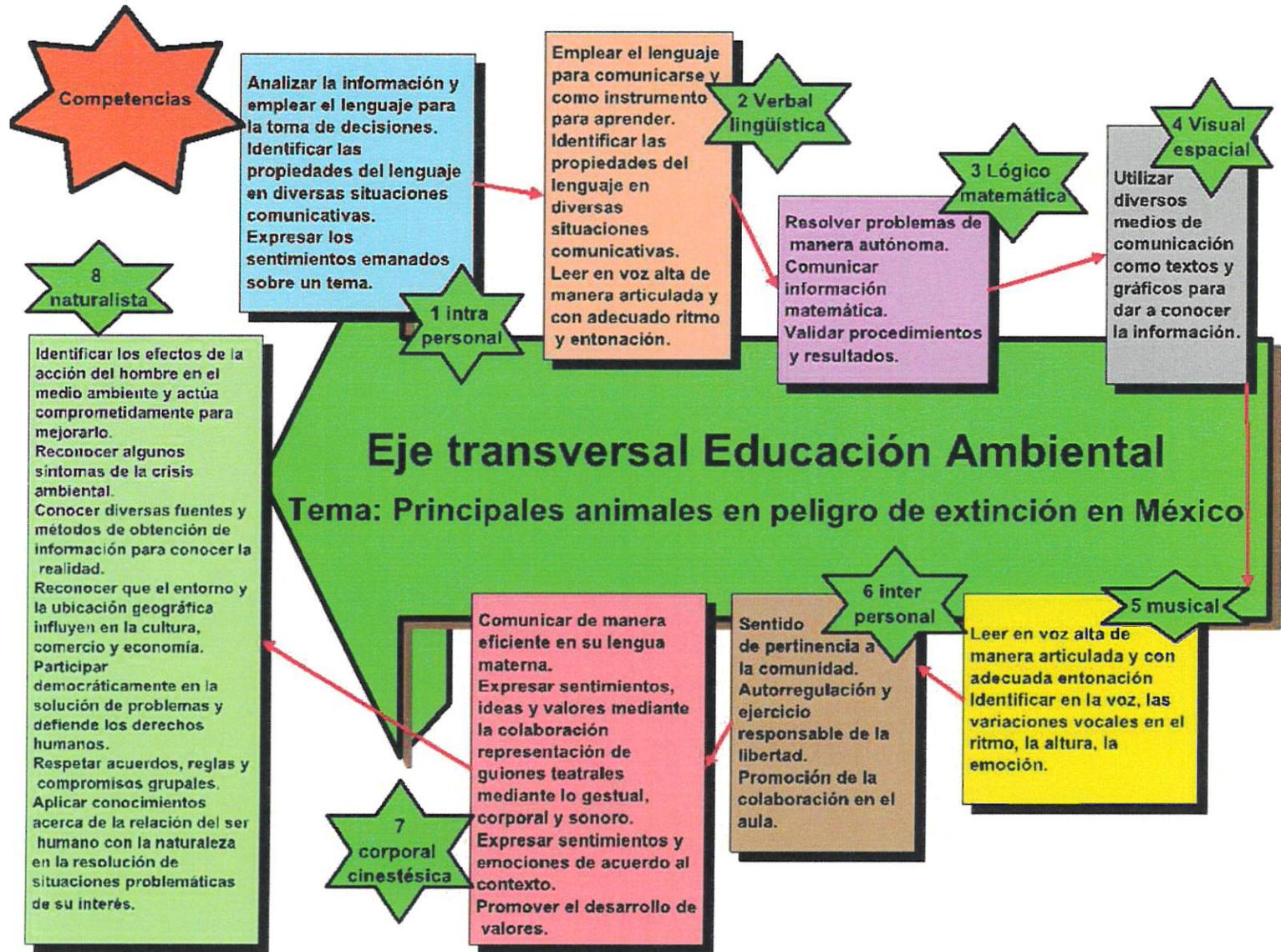
Unidad didáctica número 3

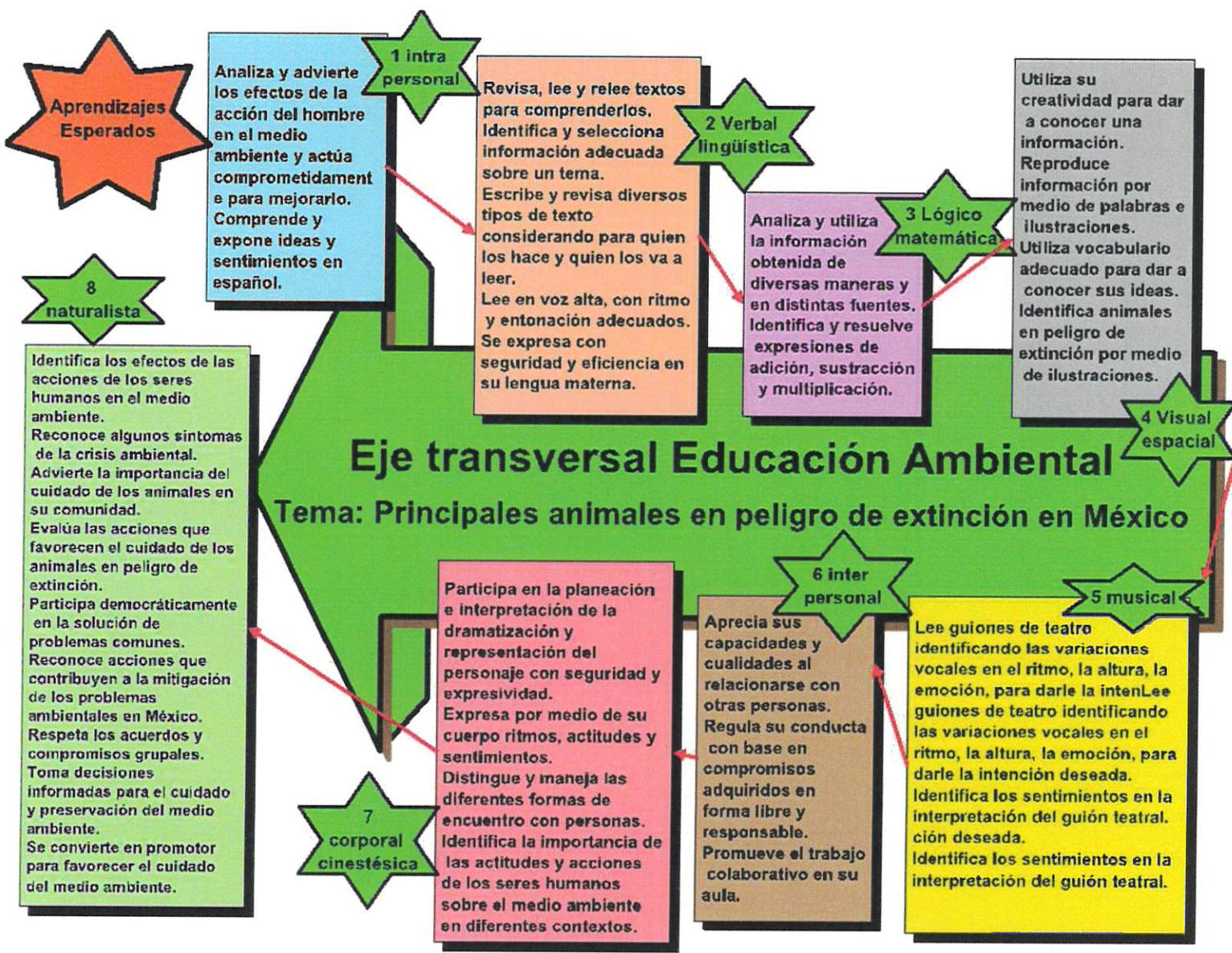
“Principales animales en peligro de extinción en México”

PLANEACIÓN DE CLASE / UNIDAD CON INTELIGENCIAS MÚLTIPLES	
Título de la clase / unidad: Principales animales en peligro de extinción.	
Objetivo(s) de la clase / unidad: Incorporar el desarrollo de las 8 inteligencias al análisis y reflexión sobre algunos de los animales que están en peligro de extinción en México	
Logro(s) previsto(s) para el alumno: Se reflexionará sobre el impacto de las acciones del ser humano que repercuten en la extinción de algunas especies animales en México.	
Recursos o materiales para el aula: libros de texto, video, hojas de rotafolio, posters de animales en peligro de extinción, cuaderno, lotería, grabadora, utilería y vestuario para las obras de teatro.	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
LINGÜÍSTICO : Investigación en internet para organizar exposiciones por equipos. Lectura del guión de la obra de teatro.	LÓGICO-MATEMÁTICO : Resolución de 5 problemas que impliquen uso de suma, resta y multiplicación. Los datos se extraen de la investigación realizada.
VISUAL-ESPECIAL : Gráficos para el apoyo de la exposición. Apoyo habilidades de memoria y desarrollo visual espacial por medio de juego de lotería.	CORPORAL-CENESTÉSICO : Representación obras de teatro en la cual se representen situaciones que impactan a las especies en peligro de extinción.
MUSICAL : Lectural coral de fragmentos del guión teatral, juego de voz en las que requiera variaciones vocales en el ritmo, la altura, la emoción.	INTRAPERSONAL : Manifestación de sentimientos y expresión emocional a partir de los comentarios surgidos del video.
INTERPERSONAL : Promoción de colaboración entre los alumnos, respeto del rol que se le asignó en la obra de teatro.	NATURALISTA : Presentación de las obras de teatro con el propósito de difundir algunas situaciones que impactan a las especies en peligro de extinción.
Secuencia de la clase / unidad: Desarrollo de inteligencia: Intrapersonal, verbal lingüística, lógico matemático, visual espacial, musical, interpersonal, corporal cinestésica, naturalista.	
Procedimientos de evaluación: Se valorarán los productos: Exposición, ejercicios de matemáticas, representación teatral.	

Cuadro: Planeación de una clase / unidad manejada a partir del tema transversal “Principales animales en peligro de extinción en México” con el desarrollo de inteligencias múltiples.







4.3 Plan de evaluación de las unidades didácticas

Es de suma importancia considerar a la evaluación como un componente fundamental de la tarea docente, pero no como un mecanismo de selección o de premiación, sino como un instrumento de retroalimentación de los procesos de aprendizaje. Andeer-Egg (1996: 2), sostiene que: “La evaluación no sólo nos dice cuánto sabe un escolar, sino además, hasta qué punto son eficaces nuestros métodos, o están bien redactados y escogidos los objetivos, o es adecuado el material empleado, o las actividades realizadas han sido las precisas”. Por su parte Casanova, Ma. Antonia (1998: 70), señala que “La evaluación aplicada a la enseñanza y el aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos, incorporado al proceso educativo... de manera que sea posible formar juicios de valor con respecto a ella y tomar decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente”. Como es evidente la función formativa de la evaluación es la mejora continua tanto para el docente como para el discente. Los errores son vistos como áreas de oportunidad y desafíos para alcanzar la meta propuesta. Por ello, los instrumentos de evaluación determinarán los criterios para poder valorar y determinar hasta qué grado se alcanzó el objetivo que se propuso.

¿Porqué modificar la manera de evaluar?



- Porque debe hacerse con base a problemas (típicos y emergentes).
- Es necesario comprender la realidad y no memorizar.
- Porque la evaluación tiene efectos retroactivos sobre el aprendizaje (dime como evalúas y te diré como aprendes).
- Porque la evaluación influye en la enseñanza (al incluir la evaluación formativa cambian las formas de enseñanza).
- Porque ofrece indicadores para autoregulación del aprendizaje (formativa) y de la enseñanza (formadora).
- Porque se debe valorar constantemente.

¿Cuándo la evaluación es auténtica?

- Cuando las condiciones de la evaluación guardan un alto grado de fidelidad con las condiciones extraescolares en que se produce la competencia evaluada.
- Cuando es realista, relevante (útil para la vida).
- Cuando se propicia la transferencia de los aprendizajes y se desarrollan procesos metacognitivos.

La resultante es que la evaluación va más allá de evaluar el aprendizaje y, además del alumno existe la necesidad de evaluar al educador y el mismo proyecto curricular pues como menciona Andeer-Egg (1996: 3): “Desde el marco de la propuesta constructivista, el modelo curricular concibe la evaluación como una actividad sistemática y continua, que tiene un carácter instrumental, cuyos propósitos principales son: Ante todo, ser un instrumento que ayude al crecimiento personal de los educandos, a través de la ayuda y orientación que debe proporcionar, dentro del proceso de aprendizaje. Valorar el rendimiento del educando, en torno a sus progresos con respecto a sí mismo y no en relación con los aprendizajes que se proponen en el currículum”. Por lo tanto, la evaluación sirve para que el maestro replantee programas, ajuste sus objetivos y estrategias.

En el presente proceso de intervención, se identifican tres tipos de evaluación:

Autoevaluación: Es cuando el sujeto evalúa sus propias actuaciones. Es un tipo de evaluación en la cual el sujeto toma decisiones en función de la valoración positiva o negativa de una acción específica suya. En la educación es importante enseñar al alumno a realizársela con seriedad con el fin de que perciba él mismo, qué tanto ha aprendido.

Coevaluación: Consiste en la evaluación mutua de una actividad y se puede realizar entre alumnos y entre profesores para evaluar alguna actividad programada para una sesión o al final de una unidad didáctica. Es importante comunicar al alumno que en la coevaluación que realicen, resalten lo positivo que encuentren, dejando las dificultades o las deficiencias para ser corregidas por el profesor. Esto con el fin de evitar problemas de disgregación en el grupo.

Heteroevaluación: Es la evaluación que realiza una persona de algún aspecto de otra persona. Es la evaluación que habitualmente realiza el profesor a los estudiantes, la cual es muy importante por los datos y posibilidades que ofrece y a la vez compleja por las dificultades que supone enjuiciar las actuaciones de otras personas.

Al realizar la evaluación durante las secuencias didácticas, se considerará que esta sea holística, o sea considere de manera integral todos los saberes en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes los cuales deben estar vinculados con el contexto en el que se desempeñe; permanente, en cuanto a que se realice en todo momento y a lo largo del proceso; participativa, en la que se evalúe a todos los involucrados, docentes, estudiantes o entre compañeros del grupo y que permita evaluar tanto proceso como resultados en los aspectos cualitativo y cuantitativo, o individual y grupal; contextual, al considerar al entorno y el contexto en el que se pone la competencia; flexible, al construirla para el fin que se establezca; formativa, porque al realizarla a lo largo de todo el proceso de aprendizaje se puede ir adecuando según

las necesidades y avances del estudiante; democrática, al realizarla en varios momentos y tomando en consideración la participación de los involucrados en el proceso; y comprensiva y técnica, al ser integral y flexible con la participación de los involucrados, utilizando diferentes métodos e instrumentos que permitan inferir el desempeño esperado de los estudiantes.

Ante las preguntas: ¿qué evaluar?, ¿para qué evaluar? y ¿cómo evaluar?

Tratando de dar respuesta a estas preguntas propongo:

- ♦ Retroalimentar el proceso enseñanza-aprendizaje.
- ♦ Determinar los logros de los estudiantes.
- ♦ Estimular el aprendizaje.
- ♦ Identificar los requerimientos que le permitan a los estudiantes alcanzar sus metas.
- ♦ Establecer puntos de control que permitan mejorar la estrategia.
- ♦ Conocer el nivel de competencia alcanzado.
- ♦ Adquirir la evidencia necesaria que demuestren el nivel de competencia alcanzado.

El documento la evaluación por competencias de la UPN (2009: 1) menciona que: “la evaluación del aprendizaje y de las competencias no son dos procesos diferentes, pertenecen a un mismo proceso, dado que la construcción de una competencia implica necesariamente de un proceso de aprendizaje, así, al evaluar se valora el aprendizaje mediante la evidencia de la competencia adquirida.”.

La evaluación por competencias nos plantea varias demandas, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

- Definir con precisión en qué consiste la competencia a evaluar.
- Identificar con claridad, las diferentes dimensiones que integran cada competencia (procesos cognitivos, contenidos, contextos en que se adquieren, actitudes asociadas, entre otras).
- Integrar la evaluación en una estructura “natural” de tareas y actividades.
- Donde aprender y evaluar sean una actividad continua.
- Que integre la utilización de instrumentos y prácticas de evaluación diferentes.

Es por ello que para poder determinar el nivel de competencia alcanzado es necesario obtener las evidencias necesarias las cuales deben ser evaluadas estableciendo los indicadores, criterios y parámetros de evaluación.

Ahora bien, en cuanto a los momentos en que podemos aplicar la evaluación, ésta se clasifica en:

La evaluación Inicial o Diagnóstica, que se debe realizar al inicio de la intervención, con el fin de rescatar los conocimientos y conocer las habilidades que ya posee el estudiante y que sean tomados en cuenta para la adaptación de los objetivos planeados para el curso y para la organización de las actividades a realizar.

La evaluación diagnóstica la realizaré al inicio de cada unidad didáctica, mediante la Técnica de lluvia de ideas.

La evaluación formativa que debe hacerse de manera paulatina a lo largo de todo el proceso enseñanza aprendizaje para que cumpla una función reguladora de éste, lo que permite realizar ajustes y adaptaciones de manera progresiva.

En este tipo de evaluación se propone considerar tres tipos de contenidos: Conceptuales: conocimientos que comprenden diferentes niveles, información, comprensión de conceptos y sistemas conceptuales y relación de hechos, acontecimientos y conceptos; Procedimentales: manejo de métodos, técnicas y procedimientos, capacidad de pensar y de resolver problemas, capacidad de análisis y síntesis, hábitos y habilidades físicas y mentales, métodos y técnicas de trabajo y de estudio; contenidos Actitudinales: Desarrollo de valores personales y sociales, autonomía personal y confianza en sí mismo, Habilidades comunicativas y de interrelación personal para compartir experiencias y conocimientos (Castro, 2006).

A continuación los instrumentos de evaluación a considerar son:

***Lista de cotejo:** Técnica de observación que permite identificar comportamientos con respecto a actitudes, habilidades y contenidos. Su propósito es recoger información sobre la ejecución del estudiante mediante la observación.

***Rúbrica (exposición y revisión de trabajos):** Instrumento de medición en los cuáles se establecen criterios y estándares por niveles, mediante escalas que permiten determinar la calidad de la ejecución del estudiante en una tarea específica, además permite compartir con el estudiante la responsabilidad de su aprendizaje y de su calificación.

***Campo semántico:** Es un recurso didáctico que se manifiesta con la asimilación del contenido temático bajo los elementos técnicos establecidos previamente en (conceptos, palabras claves e ideas principales)

***Portafolio de aprendizaje:** instrumento de aprendizaje y evaluación elaborado por el estudiante donde incorpora evidencias significativas de producción que representan logros conseguidos en el proceso de enseñanza y aprendizaje y relatan de manera reflexiva el progreso y dificultades.

Cabe señalar que los instrumentos de evaluación son apoyos para sistematizar la información y permiten registrar de manera individual el avance de los estudiantes. Cada instrumento tiene sus propias características y sus bondades respecto al *feedback* obtenido. La intención de ejecutarlas es para que los estudiantes reflexionen sobre su autodesarrollo y sobre la experiencia del aprendizaje. Las evidencias de trabajo y los productos obtenidos de cada actividad, permiten valorar el desempeño de los estudiantes en relación con los aprendizajes esperados, además de aportar datos para valorar la pertinencia de la estrategia y el logro de los objetivos planteados. Es importante diversificar los instrumentos de evaluación, ahora se trata de contar con un enfoque más cualitativo que cuantitativo, además de valorar también el proceso y no solo el resultado de las actividades. Los estudiantes requieren adquirir habilidades de autogestión y autorregulación que con el uso de evaluaciones alternativas se contribuye a la construcción de una evaluación auténtica.

El enfoque de la evaluación es formativo “además de tener como propósito contribuir a la mejora del aprendizaje, regula el proceso de enseñanza y de aprendizaje, principalmente para adaptar a ajustar las condiciones pedagógicas (estrategias, actividades, planificaciones) en función de las necesidades de los alumnos. Desde este enfoque, la evaluación favorece el seguimiento al desarrollo del aprendizaje de los alumnos como resultado de la experiencia, la enseñanza o la observación (SEP, 2012: 37,38). El docente que evalúa desde el enfoque formativo constantemente se cuestiona sobre el avance de los aprendizajes esperados, los criterios para evaluar, informa a los estudiantes lo que quiere lograr y retroalimenta su trabajo y sus productos, además de poner en marcha procesos de metacognición en los estudiantes.

La evaluación sumativa que se realiza al final de cada unidad didáctica y que tomará en consideración la información recabada por los otros tipos de evaluación y la valoración del proyecto final de cada unidad didáctica.

Es importante mencionar que la evaluación está íntimamente vinculada con la planeación didáctica, si bien la planeación nos indica el qué y el cómo del proceso enseñanza aprendizaje, la evaluación nos permite controlar y retroalimentar dicho proceso ya que al comparar los objetivos establecidos con los resultados alcanzados, se obtendrá información de los aciertos y los errores tanto del proceso de enseñanza, como el de aprendizaje dando pauta para corregir, ajustar o replantear estrategias.

De lo anterior se desprende una propuesta evaluativa encaminada a medir y asignar valores cuantitativos, (conocimientos teóricos y prácticos) y cualitativos (habilidades, destrezas y hábitos) necesarios en la propuesta metodológica (estrategias enseñanza aprendizaje) para tal efecto se requiere un seguimiento continuo e individual y colectivo de los participantes.

4.4 Recuperación de la experiencia por unidad didáctica

Unidad didáctica 1: “Población rural y urbana”

Fecha de aplicación: (Mes de noviembre del 2010).

Fechas y horas por día: 3 de noviembre 2 horas, 5 de noviembre 2 horas, 8 de noviembre 3 horas, 10 de noviembre 2 horas y 12 de noviembre 2 horas. Total de horas para la primera unidad didáctica: 11 horas.

Primer día (3 de noviembre)

La primera actividad que se realizó fue la presentación y explicación del trabajo que se realizaría con el grupo. Se explicó que todas las actividades eran parte del programa y que la evaluación de los productos formaría parte de su evaluación bimestral. Se aclaró que para esta primera unidad didáctica se conformaría un portafolio de evidencias por alumno y que al final se llenaría una lista de cotejo para evaluar el trabajo realizado.

Para fortalecer mi integración en el grupo se realizó un juego. El juego consistió en que al ritmo de la canción: “Tengo un lugarcito chiquitito para mí, sin molestar a nadie voy a quedarme así”, tendrían que caminar o correr por el salón dependiendo la velocidad del canto y cuando se terminara de cantar, se debían quedar como estatuas. Perdería el niño o niña que se moviera y perdiera su posición de estatua.

Así se inició el cántico con diferente velocidad en el ritmo, se alternaba lento y rápido para hacer los cambios de velocidad en los movimientos de los alumnos y cuando terminaba la canción todos quedaban en diferente posición para quedar inmovilizados. El juego provocó muchas risas entre los alumnos. Posteriormente de manera general se explicó las actividades planeadas para abordar el tema de la unidad didáctica.

La primer inteligencia trabajada fue la intrapersonal donde los alumnos realizaron una redacción de un pasaje de su diario personal, en el que se reflejó una experiencia vivida en la localidad rural y experiencia urbana.



Entre las principales ideas que expresaron en sus escritos sobre las vivencias en una comunidad rural, están los siguientes:

“conocí el campo... estaba verde y había arboles con fruta... los días fueron muy divertidos”

“la comida sabe más rica en el campo”

“hacía mucho sol, estaba muy bonito, comí nata, jugué pelota...”

“me metí al mar, hice figuras en la arena, me divertí y jugué mucho...”

“explore albercas... nos divertimos tanto...”

“en el pueblo todos se juntan para comer, mis tías se reúnen para cocinar y nosotros jugamos fútbol...”

“fui a una granja y me enseñaron la importancia de cuidar a las plantas porque de ellas preparamos nuestros alimentos, vi cómo se siembra y nos dieron a elegir que animalito quería cuidar, fue una experiencia inolvidable, fue muy bonito... nos prepararon quesadillas y frijoles en olla de barro... le dije a mi mamá que sabía más rica la comida de campo”

“mi mamá nos puso una cobija en la tierra...caminamos, platicamos... pusimos una hamaca...”

“hay poca gente, pocos coches... en el patio vi una plantita donde crecieron jitomates”

“siempre terminé muy cansada”

Por otra parte entre las principales ideas que expresaron en sus escritos sobre las vivencias en comunidad urbana, tengo las siguientes:

“cada año se pone la feria, hay muchos juegos y también se prenden castillos, avientan cuetes y se ven bonitos”

“fuimos al circo en el palacio de los deportes, después comimos tacos...”

“fuimos al centro histórico, hay muchas casas, muchos edificios viejos, muchos carros y gente... también hay museos...”

“vi mucha basura en la calle... mi mamá nos llevó a comer y nos fuimos a dormir”

“voy al cine y a centros comerciales... tenemos avenidas amplias y muchos coches”

“el día de muertos fuimos al Zócalo... mi tía se vistió de Gatubela y su hijo de vampiro... vimos una ofrenda...”

“acompañé hacer compras, primero al mercado y luego al Soriana...”

“vi muchas cosas ropa, lentes, aretes, juguetes... nos llevó a comer comida china pero a mí no me gustó...”

Se puede decir que la mayoría refiere a la experiencia en la comunidad rural como algo novedoso, divertido, bello, interesante, etc. Sus descripciones fueron más amplias en comparación con los escritos de una experiencia en comunidad urbana, además refieren experiencias novedosas en las cuales conviven en familia, aprenden y disfrutan el tiempo. También comentan algunos, cansarse por realizar varias actividades, lo que muestra que el tiempo se invierte en la realización de diversas actividades físicas.

En contraste con las experiencias en comunidad urbana se comparte la descripción de experiencias en lugares de entretenimiento y consumo en centros comerciales, restaurants, cines, etc. Se incorporan en sus descripciones observaciones como hay mucha basura, carros, gente, edificios, etc. Algunos alumnos describieron un día en la escuela y al cuestionarles sobre alguna otra experiencia refirieron que casi no salen de sus casas porque sus papás trabajan todo el día y los fines de semana solo van al súper o al cine.

Lo interesante de esta actividad fue la recuperación de sus conocimientos previos para introducirlos en el trabajo de la unidad didáctica y así poder vincular la nueva información con los saberes de los alumnos. A partir de sus vivencias se inició la reflexión sobre el tema y se inició un debate grupal con la guía de las siguientes preguntas:

¿Existen diferencias en los hábitos de vida de la comunidad rural y la comunidad urbana? ¿Como cuáles?

¿En cuál comunidad creen que se tiene un contacto cercano con los recursos naturales?

¿Consideran que compartimos los mismos problemas en la ciudad y en el campo?

¿Por qué hay más población en las ciudades?

¿De qué manera podemos colaborar desde la ciudad para mejorar nuestra relación con el medio ambiente?

¿Consideras que los servicios y productos que se disponen en la ciudad son determinantes para tener vida mejor?

Al cuestionarles lo anterior se buscó causar un conflicto cognitivo que motivará a los alumnos a la indagación y búsqueda de respuestas. Las preguntas se anotaron en una cartulina y se colocaron en la pared del salón para que se retomaran durante y al final de la unidad didáctica.

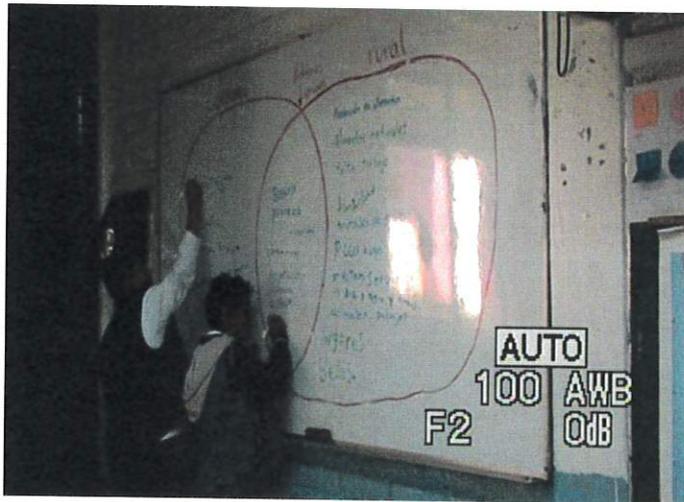
Segundo día (5 de noviembre)

Al iniciar el trabajo del día se comentó sobre la importancia de investigar el tema para dar respuestas a los cuestionamientos realizados en la sesión anterior.



Fue entonces que se inició con el trabajo de la inteligencia lingüística, al realizar la lectura sobre el tema de sobrepoblación y las características de la población rural y urbana. Cuando se concluyó la lectura, se realizó una lluvia de ideas sobre la información.

Para plasmar por escrito y registrar la nueva información se inició el trabajo de la inteligencia lógico matemática, para lo cual se elaboró un silogismo visual, utilizando un diagrama donde se plasmaron las diferencias y semejanzas, así como las principales problemáticas que se dan en ambas comunidades.



Los alumnos pasaron al pizarrón y por turnos registraron sus observaciones, entre los problemas comunes que se enunciaron de ambas comunidades, están las siguientes: pobreza, basura, delincuencia, poca agua, enfermedades, agua contaminada, vicios.

Al finalizar el trabajo de la sesión, se retomaron las preguntas, cabe destacar que la información de la lectura y el silogismo permitió incorporar nueva información y reflexiones acerca del tema.

Entre las principales ideas que se comentaron y se recuperaron por medio de la grabación de la sesión fueron las siguientes:

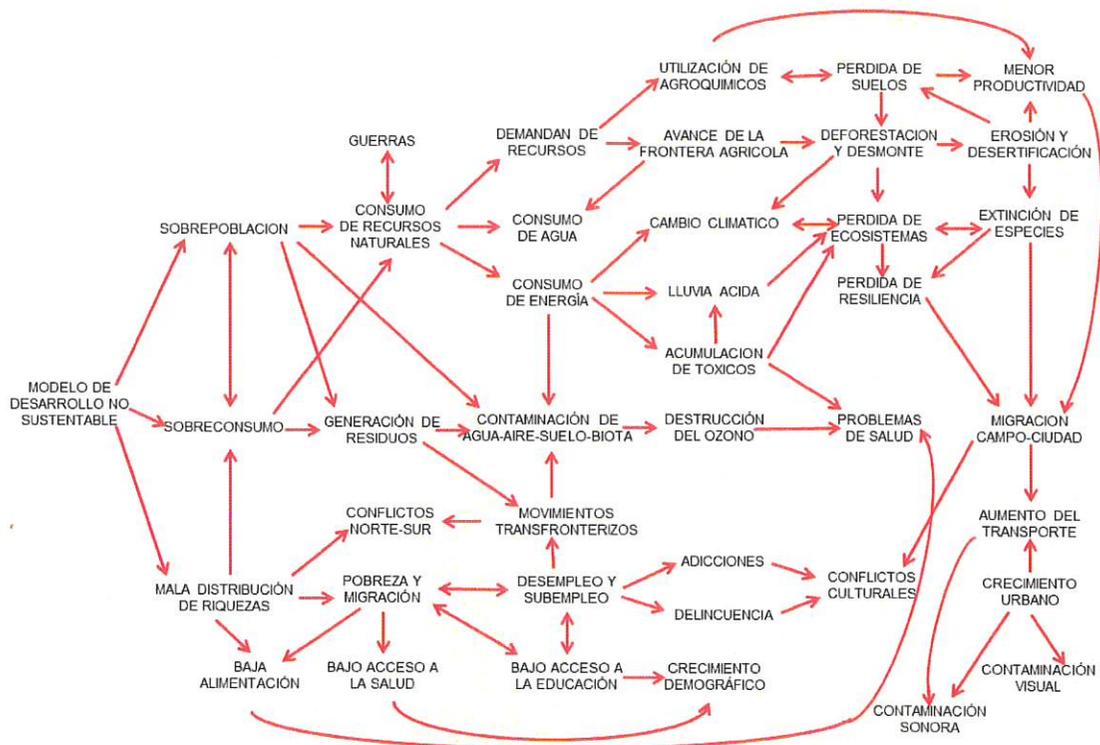
En la comunidad rural, las personas viven con más espacio, tienen áreas verdes, sus costumbres y tradiciones los unen como población, son lugares bellos, ahí se producen y cultivan los alimentos que comemos en la ciudad, se convive más en familia, hay más seguridad para salir a jugar, los trabajos son muy cansados, los niños también trabajan.

En la comunidad urbana, las personas viven en edificios y hay muchas casas, se tienen muchos servicios, tiendas, supermercados, centros comerciales, museos y lugares para divertirse, casi no existen campos solamente parques, las personas trabajan mucho, hay más tráfico, delincuencia, vicios y contaminación.

Se identificaron problemas comunes en las comunidades, ante lo cual se aprovechó para explicarles que el listado que registraron son parte de los síntomas de la crisis ambiental y que todos los problemas están conectados, se les mostró que ningún problema está aislado y por ello es importante analizar la realidad desde diferentes ángulos.

En el diseño de la unidad no se había contemplado abundar sobre este aspecto, sin embargo debido a la relevancia y necesidad de ejemplificar. Se expuso el siguiente cuadro³⁶ en el cual se mostró de manera gráfica una red, para apreciar cómo están conectados los problemas y cómo son consecuencia del modelo de desarrollo actual. Se explicó que este ejemplo parte de un modelo de desarrollo no sustentable, ante lo cual se aprovechó para compartir el concepto de sustentabilidad y reflexionar sobre cada aspecto del cuadro.

³⁶ Consultado en <http://www.ecopibes.com/problemas/red/index.html> (el 30 de julio 2014).



Tercer día (8 de noviembre)

Con la información y las reflexiones emitidas en las sesiones anteriores, se solicitó a los alumnos se dividieran en dos partes para que una sección representara a los habitantes de una comunidad rural y la otra sección representara a los habitantes de la comunidad urbana.

Se caracterizó a los alumnos de la comunidad rural con un sombrero de palma y se les dio la indicación de que se asumieran como parte de una comunidad rural que iba a un encuentro con habitantes de la comunidad urbana e iban a aprovechar el momento para decir sus problemas y hacer solicitudes. Igualmente a los alumnos que representaban a la comunidad urbana se les pidió que dialogaran con los habitantes de una comunidad rural para exponer sus problemas y necesidades. Con esta actividad se abordó la inteligencia intrapersonal a través del debate realizado por los alumnos, simulando un encuentro entre pobladores rurales y urbanos.



Algunos de los comentarios realizados recuperados por medio de la grabación de la sesión, fueron los siguientes:

Pobladores rurales:

“nos mandan mucha basura”

“cosechamos toda la comida natural que se va a la comunidad urbana”

“nos hacen falta servicios”

“se ha deforestado a los bosques”

“si queremos agua podemos ir al rio”

“trabajamos muy duro y nos pagan poco”

“somos pobres”

“comemos muy rico”

“hacemos muchas fiestas”

Pobladores urbanos:

“tenemos mucho tráfico y delincuencia”

“tenemos muchos lugares donde trabajar por eso hay mucha gente”

“el aire está contaminado”

“tenemos más dinero”

“consumimos muchas cosas que después se vuelven basura”

“podemos comprar muchas cosas”

“desperdiciamos comida”

“a veces nos falta el agua o sale muy sucia de la llave”

“hay mucho stress”

Ante estos señalamientos se platicó con el grupo sobre la importancia de respetar las costumbres y tradiciones de las comunidades indígenas, no discriminar y valorar su estilo de vida. Por su parte los pobladores de comunidades urbanas tenemos el compromiso de cuidar los recursos naturales y de cambiar hábitos de consumo, pero sobretodo pensar en las repercusiones de nuestros actos.

Al finalizar la sesión se repartió una rúbrica de evaluación³⁷ para valorar algunos aspectos del debate realizado, los estudiantes opinaron que este instrumento les facilitaba identificar los criterios con los cuales se les evaluaba, además de permitirles dar su opinión sobre el trabajo realizado, esta autoevaluación se incorporó a su portafolio de evidencias.

Cuarto día (10 de noviembre)

En esta sesión, la inteligencia visual fue estimulada con la realización de ilustraciones de la localidad rural y urbana, al finalizar el trabajo se pegaron en el pizarrón para poder ser analizadas y comentadas en grupo.



En los dibujos de la comunidad rural sobresalió el color verde y azul, se dibujaron lugares con vegetación y animales. Algunos alumnos, incorporaron dibujos de niños y adultos. Por su parte, los dibujos de la comunidad urbana se caracterizaron por tener edificios, casas, fábricas, tiendas, hospitales, carros y avenidas. En algunos dibujos se incorporaron ilustraciones de personas.

³⁷ Anexo No. 2

Se analizó que tenemos la idea de que en la comunidad rural los elementos naturales son su principal característica, también se reflexionó que el crecimiento de la población y la creciente urbanización de los poblados ha ido mermando las áreas naturales. Se comentó sobre la explotación desmedida de los recursos naturales y se compartieron ejemplos en los que se ha perjudicado a las poblaciones rurales con estas acciones.

En cuanto a la población urbana, se comentó que efectivamente la presencia de árboles y áreas verdes es muy reducida y que debido a las grandes zonas industriales y de servicios, existe mucha gente. Se retomaron los problemas descritos en las sesiones anteriores y se añadió un factor importante para el análisis del tema: el consumismo.

Posteriormente se inició el trabajo de la inteligencia musical, para ello se presentó un collage musical, con la integración de diferentes obras musicales, representativas de cada comunidad. Los alumnos al escuchar los tipos de composiciones musicales, los asociaron con lo que normalmente escuchan en la comunidad rural y una comunidad urbana. Para iniciar la actividad se aclaró que todos los tipos de música son escuchadas en ambas comunidades, sin embargo existen zonas que se caracterizan por escuchar y bailar cierto tipo de canciones o piezas musicales.

Cuando los alumnos identificaron los tipos de composiciones, se aprovechó para trabajar la inteligencia CORPORAL-CINESTÉSICA con la interpretación de bailables característicos de las zonas rurales y zonas urbanas.



En estas actividades los alumnos mostraron interés y se divertieron mucho. El dibujo los relajó y se evidenció el gusto por ver sus producciones colocados en el pizarrón y siendo analizados por el grupo. La música y el baile fortaleció la integración del grupo, algunos alumnos en un inicio se mostraron tímidos, sin embargo poco a poco se integraron a la actividad y las risas no faltaron.

Quinto día (12 de noviembre)



Al iniciar la sesión se retomaron las preguntas iniciales y se concluyó lo siguiente:

¿Existen diferencias en los hábitos de vida de la comunidad rural y la comunidad urbana? ¿Como cuáles?

Se comentó sobre los hábitos de alimentación, la importancia de las fiestas y costumbres en la comunidad rural. Se reconoció que en la ciudad uno de los principales problemas es el consumismo y que los problemas que se tienen en la ciudad también los comparten las comunidades rurales.

¿En cuál comunidad creen que se tiene un contacto cercano con los recursos naturales?

Se concluyó que principalmente en la comunidad rural, ya que en las ciudades se consumen y se procesan para generar riqueza. Sin embargo se reflexionó que en ambas comunidades están presentes los recursos naturales y que su excesiva explotación genera problemas ambientales.

¿Consideran que compartimos los mismos problemas en la ciudad y en el campo?

Se concluyó que efectivamente se compartían los problemas y que no existen problemas aislados. Se recordaron los problemas mostrados en el cuadro de red de problemas.

¿Por qué hay más población en las ciudades?

Se reflexionó sobre la falsa idea que solo en las ciudades hay más trabajo y que los servicios y comodidades de la ciudad son factores que atraen a la población. Se comentó sobre las injusticias de los salarios entre los trabajadores del campo y de la ciudad.

¿Consideras que los servicios y productos que se disponen en la ciudad son determinantes para tener vida mejor?

Se concluyó que estos factores no son determinantes para tener una vida mejor y que el ejercicio del encuentro entre pobladores de la comunidad rural y urbana es una buena idea para dialogar entre las personas y sus problemas. Se reflexionó sobre la falsa necesidad del consumo de algunos productos y sobre las repercusiones de la creciente explotación de los recursos naturales sobre el medio ambiente.

Para abordar la pregunta: ¿De qué manera podemos colaborar desde la ciudad para mejorar nuestra relación con el medio ambiente? Se aprovechó para elaborar un proyecto ambiental grupal, con acciones concretas que se acordaron para poner en práctica en su localidad y con las personas cercanas a los alumnos.

Entre los acuerdos que se discutieron y acordaron están los siguientes:

- 1.- Cuando se visite a las comunidades rurales no contaminar sus lugares y respetar sus costumbres.
- 2.- Separar la basura, no comprar artículos que contaminen, ni consumir cosas que no se necesitan.
- 3.- Comer alimentos sanos como los habitantes de la comunidad rural.
- 4.- Irse a vivir y a trabajar a las comunidades rurales.
- 5.- Cuidar el agua no desperdiciarla
- 6.- Comprar las artesanías de las comunidades rurales en vez de productos de otros países.
- 7.- Cooperar con las personas que viven en las ciudades para no usar muchos carros, usar el metro y las bicicletas para que no se haga tráfico.
- 8.- Comprar las verduras, frutas y semillas que se producen en México
- 9.- No discriminar a la gente del campo y a los indígenas
- 10.- Aprender sobre sus costumbres, valorarlas y respetarlas.

Al concluir los trabajos se repartió la lista de cotejo³⁸ en la cual cada alumno registró sus valoraciones sobre el trabajo realizado. Además de autoevaluar sus productos.

La mayoría de los alumnos se autoevaluó con 9 y 10 y llenó los indicadores con respuestas afirmativas.

Ahora bien, en el último cuestionamiento sobre cuál de las actividades que se realizaron en la unidad, les gustó más, el resultado arrojó que la representación y la

³⁸ Anexo No. 3

realización de los dibujos fueron los predilectos, seguidos del proyecto ambiental y el bailable. Cabe resaltar que los gustos por una u otra actividad dependen del tipo de inteligencia que es afín a cada estudiante, sin embargo las cuatro tienen en común que son actividades que implican trabajo activo y participativo.

Unidad didáctica 2: “Agua, fuente de la vida que debemos valorar”

Fecha de aplicación: (Mes de noviembre del 2010)

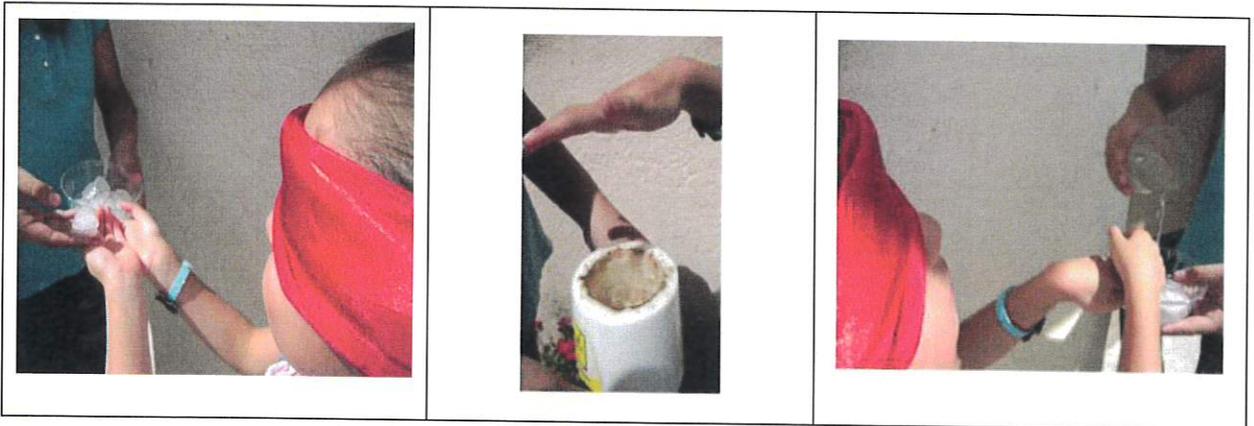
Fechas y horas por día: 16 de noviembre 2 horas, 18 de noviembre 2 horas, 22 de noviembre 2 horas, 24 de noviembre 2 horas y 26 de noviembre 2 horas.

Total de horas para la segunda unidad didáctica: 10 horas.

Primer día (16 de noviembre)

Como primer actividad se realizó la presentación y explicación del trabajo de la unidad didáctica, se repartió la rúbrica de evaluación de la unidad didáctica No. 2³⁹ y se les explicó los aspectos que se iban a evaluar.

La primera inteligencia trabajada fue la Inteligencia corporal cenestésica con la cual se estimuló el reconocimiento de los estados del agua por medio del tacto.



³⁹ Anexo 4



La inteligencia intrapersonal se estimuló con los intercambios de experiencias entre los alumnos, en las cuales expresaron algunas vivencias en las que desperdiciaron agua o en las que fueron testigos del mal uso del líquido.

Se hicieron comentarios de diversas experiencias en las cuales se vieron privados del recurso. Se comentó que el agua es importante para los seres vivos, además de emplearla para los diferentes quehaceres de la comunidad. También se reflexionó sobre los descuidos y malos hábitos que tenemos en el uso del agua. A partir de la recuperación de las vivencias y reflexiones compartidas, se abordó la inteligencia verbal lingüística, en la cual se diseñó una encuesta para aplicarla con su familia y vecinos.

Encuesta

Nombre Lucero Pico Pico edad 81

Ocupación Pedagoga

1.- En escala de 1 a 5, donde el uno es muy bajo y el 5 es grave ¿cómo califica el problema del agua a nivel mundial? 5 A nivel nacional? 5 y en tu colonia? 5

2.- ¿Quiénes son los responsables de dar solución a los problemas del agua?
Las autoridades correspondientes con Agua

3.- ¿Haz sufrido de falta de agua en tu colonia? Si

4.- ¿Consideras de buena calidad el agua que sale de las llaves en tu colonia?
No

5.- ¿Han existido fugas de agua en tu colonia? Si

6.- ¿Qué haces para ahorrar el agua? reciclo cuando hayo esa agua la ocupo para lavar patio o calle.

7.- ¿Cuántos vasos de agua tomas al día? de cinco a seis.

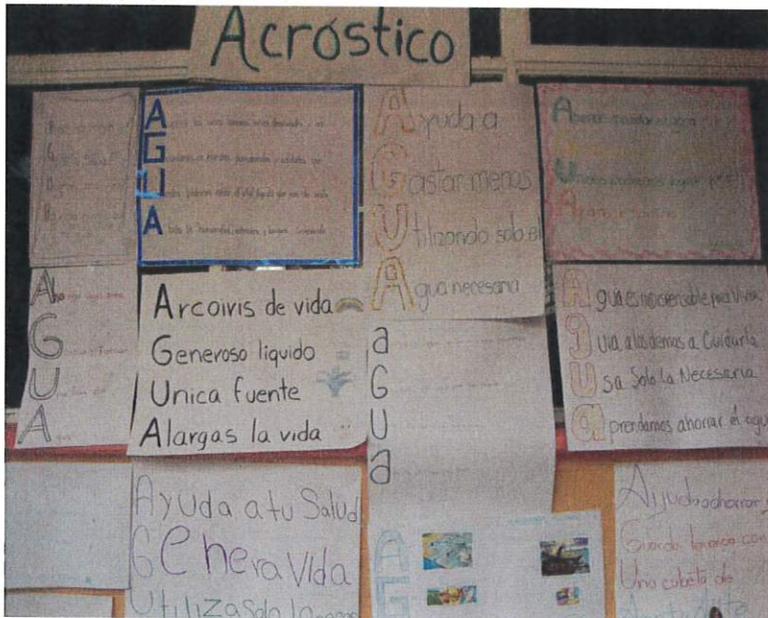
8.- Menciona 2 acciones en las cuales se desperdicia el agua
lavado de carros con manguera
Cuando uno se enjabona y no cierra la regadera

9.- ¿Cuál consideras que es la causa principal de la contaminación del agua?
La basura

10.- en la Colonia ¿existen problemas de inundación cuando llueve? Si
Por qué? no está entubado bien el canal

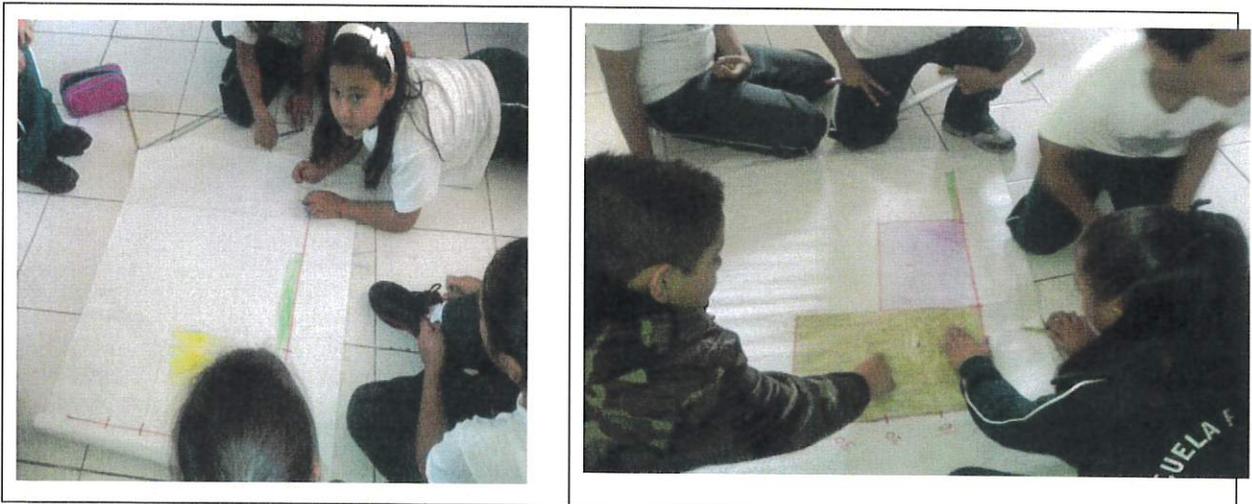
11.- Mencione algún otro problema que este asociado con el problema del agua?
La sequia de lagos lagunas etc.
El exceso de basura tirada en los mares ya que dañan el ecosistema de los mismos

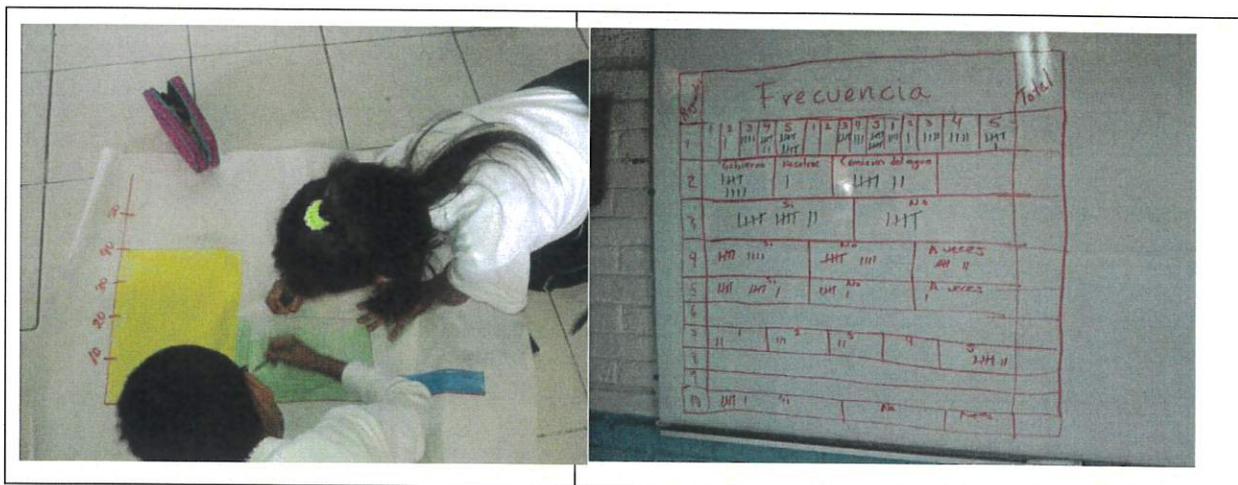
Posteriormente se realizó la organización de equipos de trabajo y se comenzó a trabajar en la elaboración de un acróstico del tema. En sus trabajos los alumnos expresaron varias ideas sobre la crisis, cuidado y preservación del agua.



Tercer día (22 de noviembre)

La inteligencia lógico matemática se trabajó a partir del análisis de algunas preguntas de la encuesta. Los alumnos organizaron la información, elaboraron la tabla de frecuencia y realizaron las gráficas de los resultados.





Resultados y conclusiones de la encuesta:

Primer pregunta: En escala de 1 a 5, donde el uno es muy bajo y el 5 es grave ¿cómo califica el problema del agua a nivel mundial?, ¿A nivel nacional? y ¿en tu colonia?

La mayoría calificó entre cuatro y cinco el problema a nivel nacional y mundial. El problema del agua en la colonia fue calificado entre 2 y 3.

Segunda pregunta: ¿Quiénes son los responsables de dar solución a los problemas del agua? Treinta de los sesenta encuestados opinó que el gobierno, en segundo lugar dijeron que la Comisión del Agua, en tercer lugar, opinaron que nosotros y solo uno dijo que la asociación de la colonia.

Tercer pregunta: ¿Has sufrido de falta de agua en tu colonia? Más de la mitad contestó que sí.

Cuarta pregunta: ¿Consideras de buena calidad el agua que sale de las llaves en tu colonia?

40 personas opinaron que no, 18 que sí y 2 que a veces.

Quinta pregunta: ¿Han existido fugas de agua en tu colonia?

45 personas contestaron que sí y 15 que no.

Sexta pregunta: ¿Qué haces para ahorrar el agua?

Las principales respuestas fueron:

La usamos poco, la cuidamos, no la desperdiciamos, la reciclamos en el baño, para regar plantas, etc.

Séptima pregunta: ¿Cuántos vasos de agua tomas al día?

La mayoría contestó que toma 5 o más vasos de agua al día.

Octava pregunta: Menciona 2 acciones en las cuales se desperdicia el agua:

Entre las principales respuestas mencionaron que:

A la hora de bañarse, cuando se barre con la manguera, al lavar los autos, en las fugas, cuando se juega con ella, al lavar los trastes, cuando se lavan los dientes.

Novena Pregunta: ¿Cuál consideras que es la causa principal de la contaminación del agua?

Entre las principales respuestas dijeron que:

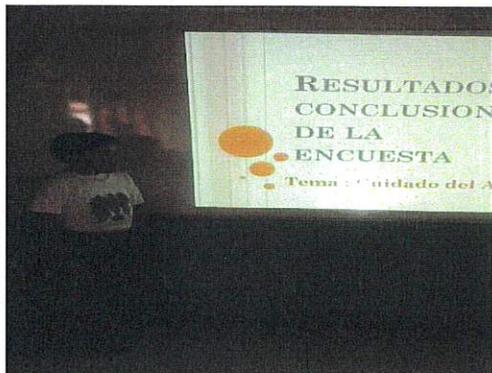
La mayoría opinó que la basura, solo 4 dijeron que por los químicos o por las empresas, 6 opinaron que nosotros somos la causa, uno opinó que por el mantenimiento de las tuberías.

Décima Pregunta: en la Colonia ¿existen problemas de inundación cuando llueve?, ¿Por qué?

Más de la mitad opinó que no y los que dijeron que sí, dijeron que por las coladeras tapadas.

Décimo Primera Pregunta: Mencione algún otro problema que esté asociado con el problema del agua.

Algunas respuestas que se repitieron fueron: a las enfermedades, a la contaminación del suelo, inundaciones, sequía, falta de luz, fugas, etc.



La inteligencia interpersonal se fortaleció, cuando se preparó y presentaron los resultados y las conclusiones de la investigación realizada con base en los resultados de la encuesta. Para ello se utilizó el aula de medios para registrar y presentar la información. Posteriormente se presentó ante el grupo el resultado de la investigación.

Principales conclusiones a partir del análisis de la información:

La mayoría de la gente encuestada ve que el problema del agua es grave, a nivel mundial y nacional, pero a nivel de su propia colonia no, porque creemos que como tiene el servicio de agua, pues no vive el problema aún.

Casi todos piensan que los responsables en dar solución al problema son el gobierno o la comisión del agua, sin embargo los estudiantes y docentes sabemos que la solución está en cada uno de nosotros.

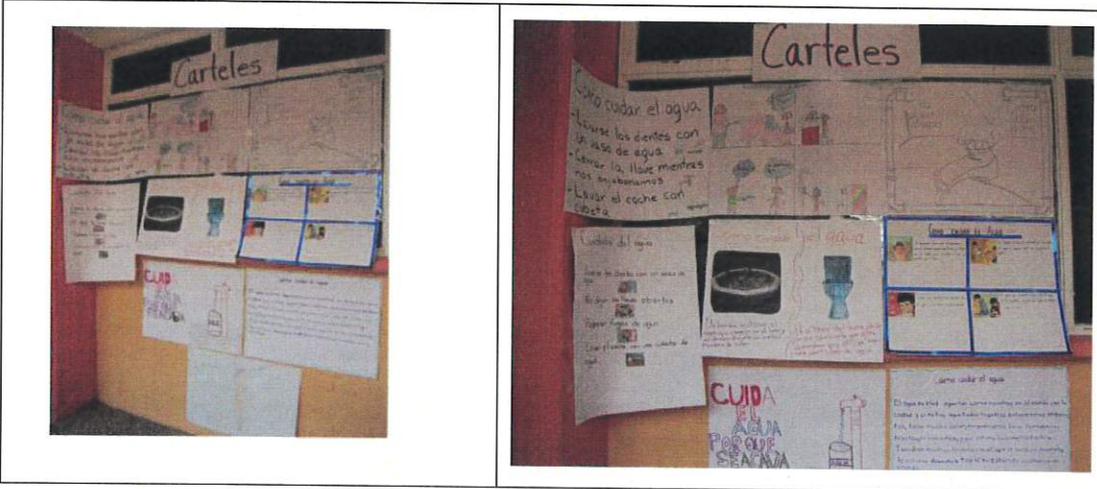
También consideran que el agua es de mala calidad y que sí han tenido problemas de fuga de agua en la colonia.

Las acciones que mencionaron para ahorrar el agua fueron: La usamos poco, la cuidamos, no la desperdiciamos, la reciclamos en el baño, para regar plantas, etc. Vemos que la mayoría son las mismas que se anuncian en la televisión y en otros medios. En este sentido creemos que ya existen muchas opciones para ahorrar agua que deben de difundirlas.

Cuarto día (24 de noviembre)

Para trabajar la Inteligencia visual- espacial se diseñaron algunos carteles en los cuales se invitaba a la comunidad escolar a participar con acciones sobre el valor y el buen uso del agua. Se repartió una rúbrica de evaluación⁴⁰ para que realizaran una coevaluación, a cada quien le correspondió evaluar el trabajo de un compañero. Es importante resaltar que está era la primera experiencia en la cual los alumnos utilizaban este instrumento de evaluación con la consigna de evaluar a un compañero.

La mayoría de los indicadores obtuvieron puntajes altos, solamente en el indicador de ortografía se presentaron puntajes entre bien y regular.



⁴⁰ Anexo No. 5

comentó sobre la publicidad para el consumo de agua y como las imágenes y los eslóganes manipulan para consumir productos que en realidad no necesitamos.



En este momento se aprovechó para comentar a los alumnos sobre el manejo publicitario de algunas marcas que se dicen verdes y que en realidad no contribuyen al cuidado del medio ambiente.

Durante la sesión se identificó que uno de los factores de contaminación del agua era la producción de basura. Cuando se cuestionó cómo podríamos contribuir desde nuestra escuela para reducir esta producción de basura. El grupo propuso instalar un garrafón de agua y se adoptar un vaso personal para cada alumno. Con esta acción se reducirá el consumo de botellas y vasos desechables y en vez de hacer campañas para recolectar PET, se acordó reducir su consumo. Dentro de la conversación se comentó que este tipo de campañas muchas veces incrementa el consumo de PET y no soluciona el problema.

Posteriormente se aprovechó esta acción para que los alumnos salieran a invitar a los demás grupos de la escuela a realizar la misma acción en sus salones, además de compartir las reflexiones sobre los hábitos de consumo y las implicaciones de estas acciones en el medio ambiente.



Quinto día (26 de noviembre)

La Inteligencia musical se estimuló con la interpretación de una canción alusiva al cuidado del agua. Esta canción se proyectó con el cañón proyector ya que la letra de la canción está escrita en el video musical⁴¹ con imágenes alusivas a la letra. A los alumnos se les facilitó la interpretación porque iban siguiendo la letra y solamente se incluyeron algunos movimientos de manos para acompañar su canto.

A continuación se presenta la letra de la canción. “El agua es vida cuídala”:

<p>Coro</p> <p>“El agua es vida cuídala Si no lo hacemos, se nos va acabar Ahórrala, protéjala La cultura del agua vamos a crear Cierra bien las llaves, reporta fugas, Tomemos conciencia, cuídala”</p> <p>(se repite Coro)</p> <p>Dile a tu mamá que cuando vaya a lavar, use la lavadora a máxima capacidad, que emplee detergentes biodegradables, que no lastimen ríos y mares, Lava tu automóvil con un balde de agua, cuando sea de noche riega árboles y plantas</p>	<p>y cuando tus dientes vayas a lavar, utiliza un vaso de agua nada más, (se repite coro dos veces) no laves los platos en el chorro del agua, enjabónalos primero, después los enjuagas, cuando te estés bañando no tires tanta agua, puedes cerrar la llave mientras te enjabonas, las frutas y verduras tu puedes lavar, llenando la tarja del fregadero, no tires basura en las coladeras, cuidemos todos juntos el líquido vital, (Se repite tres veces el coro).</p>
--	--

Por último, la inteligencia naturalista culminó las actividades de la unidad didáctica con la propuesta y acuerdo grupal para reducir el consumo de botellas de PET⁴², se

⁴¹ Véase en <http://www.youtube.com/watch?v=19MnT%clcxQ> (consultado el 8 de agosto 2014).

⁴² El PET es un polímero (Tereftalato de polietileno, politereftalato de etileno o polietileno Tereftalato), químicamente es un polímero que se obtiene mediante una reacción de policondensación entre el ácido tereftálico y el etilenglicol. Pertenece al grupo de materiales sintéticos denominados poliésteres. Consultado en <http://pab.com.mx> el 13 de septiembre 2014.

Unidad didáctica No. 3 “Principales animales en peligro de extinción en México”.

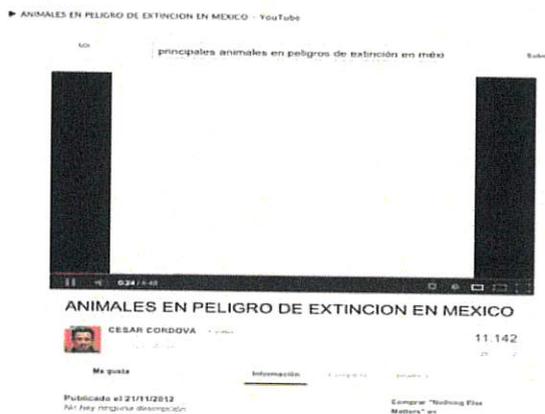
Fecha de aplicación: (Mes de diciembre del 2010)

Fechas y horas por día: 2 de diciembre 2 horas, 3 de diciembre 2 horas, 6 de diciembre 2 horas, 8 de diciembre 2 horas y 10 de diciembre 3 horas.

Total de horas para la tercera unidad didáctica: 11 horas.

Primer día (2 de diciembre)

Al inicio se realizó la presentación y explicación del trabajo de la unidad didáctica. La primera inteligencia que se trabajó fue la intrapersonal, para ello se proyectó un video⁴³ que muestra las principales especies en peligro de extinción en nuestro país. A partir de la reflexión del video se intercambiaron comentarios sobre los factores y consecuencias en el entorno de la extinción de especies.



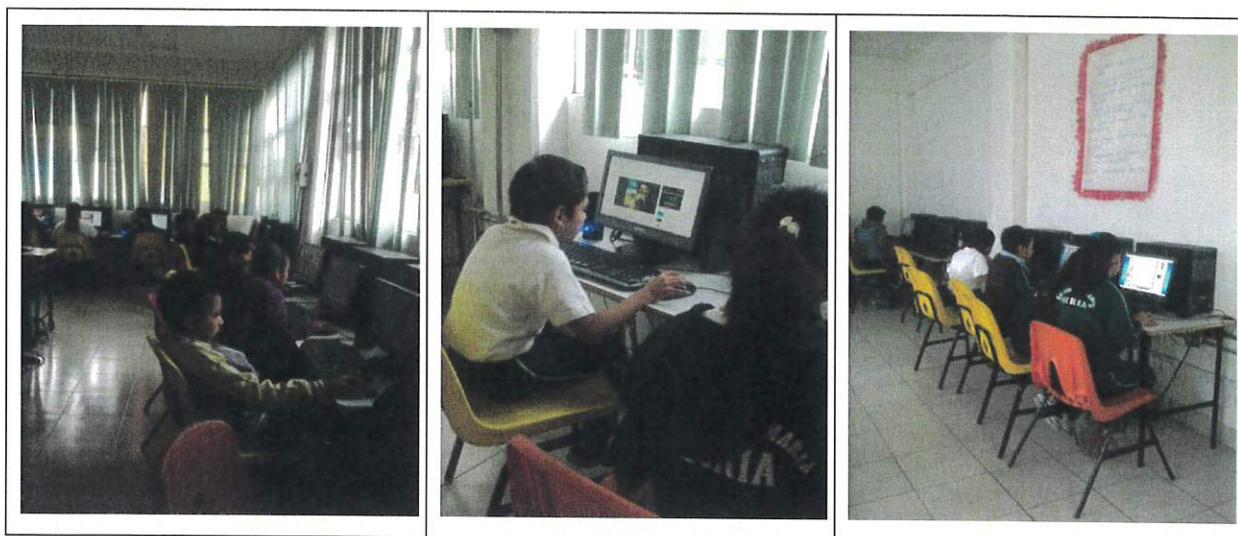
En el video se explica que la extinción de especies es un proceso natural pero que actualmente los seres humanos somos los responsables de que acelere este proceso. También se menciona que en México se encuentra el 10% de las especies existentes en el planeta, de las cuales alrededor del 50 % son endémicas.

El video proyecta las principales especies en peligro de extinción en México. Ante lo cual, los alumnos identificaron varias especies, e incluso comentaron sobre su venta en tiendas como “Mascota” y otros lugares que ofrecen este tipo de animales.

Se cuestionó sobre la pertinencia de tener como mascota a estos ejemplares y sobre la responsabilidad humana de la desaparición de estas especies. Se explicó el significado de especie endémica y de algunas de las principales causas de la extinción.

Posteriormente, el grupo se trasladó al aula de medios y con el uso de internet, se realizó una búsqueda de información sobre los animales en peligro de extinción en México. Se tomaron notas sobre las características, formas de vida y amenazas de algunas especies.

⁴³ Fuente: <http://www.youtube.com/watch?v=ewSi200lv4E> fecha de consulta: 13 de septiembre 2014.



Finalmente se les repartió el guion de las obras de teatro⁴⁴ sobre el tema y se les asignó su personaje para que lo estudiaran y memorizaran.

Segundo día (3 de diciembre)

Al iniciar la sesión se entregaron 5 problemas⁴⁵ que implicaban la utilización de operaciones básicas (suma, resta, multiplicación). El contenido de los problemas se extrajo de la información que se investigó por internet.

Al finalizar la resolución de los problemas se revisó en el pizarrón cada operación y se verificó el resultado. Durante la resolución de las operaciones en el pizarrón se reflexionó sobre los distintos procedimientos utilizados y se comentó que cada alumno tiene una forma de razonar y resolver los problemas y que son válidos las formas y estilos siempre y cuando se cumpla con el objetivo.

Posteriormente se reflexionó sobre los resultados y se comentó sobre la utilidad de conocer en cantidades, algunos datos para valorar la dimensión de algunas problemáticas.

Al finalizar la sesión se acordó organizar la información que se investigó en el aula de medios, para diseñar su exposición individual y presentarla en la siguiente sesión. Se establecieron los aspectos a considerar en la exposición, en la cual se resaltaron las características, formas de vida y principales amenazas de los siguientes animales: el lobo gris mexicano, el oso gris, el tucán pico canoa, el águila real, el elefante marino, vaquita marina, guacamayo verde, jaguar, borrego cimarrón, mono araña, guacamaya roja, pato real, tortuga caguama y flamencos.

⁴⁴ Anexo No. 6

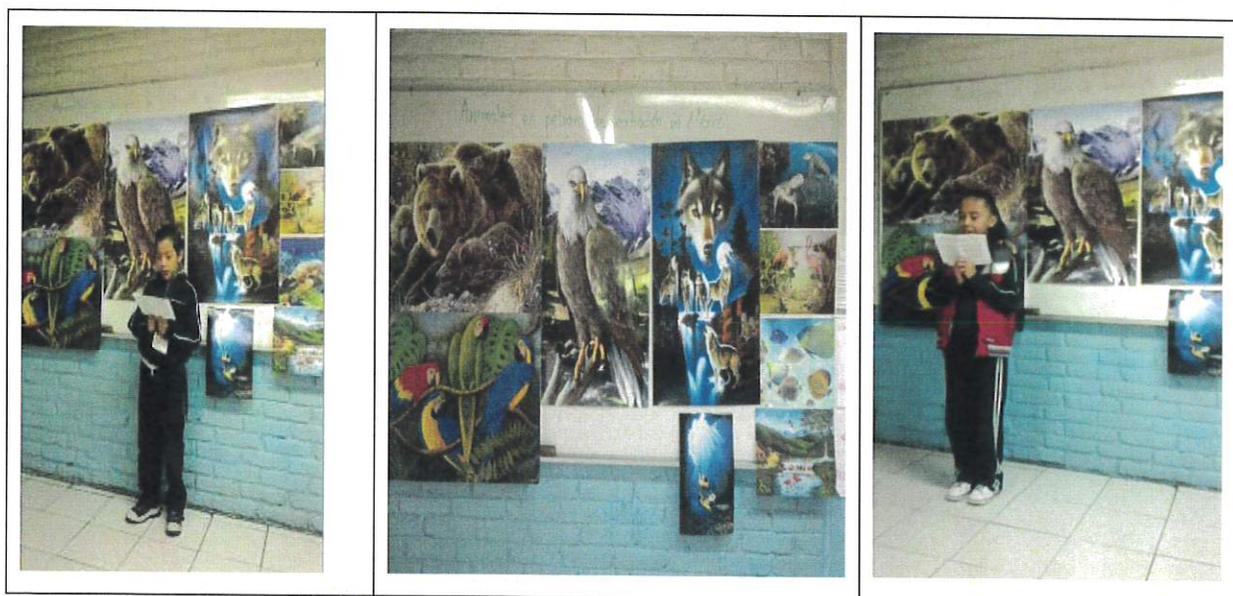
⁴⁵ Anexo No. 7

Se entregó la rúbrica de evaluación para la exposición⁴⁶ y se explicaron los indicadores considerados para la evaluación de su trabajo.

Tercer día (8 de diciembre)

Al inicio de la sesión se colocaron en el pizarrón las ilustraciones representativas de los principales animales en peligro de extinción y se procedió a dar el turno a los alumnos para exponer las características, formas de vida y principales amenazas de cada animal. El grupo permaneció atento y participativo ante la exposición de sus compañeros.

Al finalizar la actividad se les entregó la rúbrica de evaluación llenada y se les retroalimentó sobre su trabajo. Se acordó estudiar el guion teatral para ensayar los personajes en la siguiente sesión.



Cuarto día (3 de diciembre)

Al iniciar la sesión se explicó que íbamos a jugar lotería de animales y que con la información que habíamos revisado hasta el momento, se tenían que identificar los animales que se encontraban en peligro de extinción. Para ello se repartieron los cartones y papeles pequeños de color amarillo y rojo. Se aclaró que cuando se empezaran a mencionar los animales, por ejemplo se mencionara la ardilla, ellos debían elegir un papelito de color amarillo porque no es un animal en peligro de extinción, por el contrario si se mencionaba un animal como la guacamaya azul, debían colocar un papelito de color rojo porque ellos sabían que era un animal en peligro de

⁴⁶ Anexo No. 8

extinción y así sucesivamente hasta completar todo su cartón para ver quién era el primero en llenarlo y ganar el juego.

Esta actividad se repitió 4 veces, permitiendo el intercambio de tarjetas entre los alumnos, fue muy interesante ver la atención reflejada para identificar a los animales y colocar el color del papel que le correspondía. Los alumnos respetaron las reglas del juego, mostraron interés y disposición. Incluso en ocasiones se observó la ayuda del compañero de al lado, al ubicar en la tarjeta de su compañero el animal mencionado o corregir en caso de no colocar el color del papel indicado. A los alumnos les gustó mucho la actividad e incluso pidieron dejarles el juego para continuar en el receso con el juego.



Finalmente se realizó la lectura de los fragmentos del guion teatral, se asignaron los roles de cada quien, se ensayó la forma de actuar, la modulación de la voz y su posición dentro de los espacios asignados. En la libreta de tareas se escribió la invitación para que asistieran los padres de familia a la representación de las obras.

Quinto día (10 de diciembre)

En esta última sesión, se culminó la unidad didáctica con la representación de dos obras de teatro y con la presencia de los padres y madres de familia. Para ello, se ensayaron las dos obras durante hora y media, posteriormente se dio entrada a los padres y madres de familia y se procedió con la representación de las obras. Se explicó que el propósito de la actividad, era difundir algunas de las situaciones en las cuales los seres humanos impactan a las especies en peligro de extinción. Cabe resaltar que los alumnos se mostraron seguros y entusiastas al participar.

Al finalizar las representaciones teatrales, se repartió una pequeña historia impresa⁴⁷ a los padres de familia y se les pidió que la leyeran por turnos a los niños. Al cuestionarles sobre su opinión de la lectura, externaron lo siguiente:

“por culpa de la avaricia de algunos, muchas veces se perjudica a la naturaleza”.

“a veces buscamos en las cosas materiales la felicidad pero es algo que se debe buscar en el presente con pequeños detalles”.

“los recursos de México han sido explotados, porque nuestro país es rico en flora y fauna”.

“no es bueno explotar así los recursos, casi todo lo que se explota en México se lo llevan para otros países”.

“es un buen ejemplo de lo que no debemos hacer con los animales”.

Al finalizar la participación de los padres de familia se aprovechó para explicar al grupo, el concepto de sustentabilidad que ciertamente se puede ejemplificar con la historia analizada y se les comentó sobre la importancia de haber trabajado la educación ambiental con diferentes temáticas durante las sesiones anteriores. Los padres de familia agradecieron la invitación y reconocieron el trabajo desarrollado.

En la última media hora de la sesión, se distribuyó la evaluación final⁴⁸ con el propósito de recabar las últimas impresiones de los alumnos. Se agradeció la disposición tanto de la docente del grupo como de los alumnos que participaron en el desarrollo de estas unidades didácticas. Se les comentó que el registro de evaluación se quedaría con la maestra y que como muestra de agradecimiento se le daría un CD a cada uno con las grabaciones realizadas durante las actividades para que les quedara como un recuerdo de su colegio y de su participación.



⁴⁷ Anexo No. 9

⁴⁸ Anexo No. 10

Capítulo 5

“Análisis de la intervención educativa”

5.1 Construcción de las unidades didácticas

La propuesta para trabajar unidades didácticas con la incorporación de las inteligencias múltiples otorga coherencia a la finalidad de integrar a las distintas áreas del currículo escolar. Los ocho tipos de inteligencia interactuaron de forma dinámica integrando y vinculando el desarrollo de algunas de las competencias que se enuncian en las distintas disciplinas del currículo.

La educación ambiental implica un tratamiento interdisciplinario de cada tema y la confluencia de distintos saberes, por ello se precisó romper con la segmentación en asignaturas en el abordaje de las unidades didácticas diseñadas. Con base en la práctica educativa realizada, puedo constatar que para la integración de la educación ambiental en el aula, se debe incentivar la integración de los contenidos curriculares para comprender globalmente la realidad de los problemas ambientales. Esto implica por supuesto, una renovación metodológica que plantee temas y problemas concretos pero organizados a través de fuentes diversas, lo que obliga al docente a una planificación y un diseño que permita la articulación de los saberes.

En educación ambiental no se puede abordar un tema desde una sola perspectiva ni como algo aislado e inconexo. El análisis de un tema desde un único punto de vista imposibilita conocer la complejidad de la realidad y del mismo ser humano, como afirma Morin: “vamos sabiendo cada vez más acerca de las partes y volviéndonos cada vez más ignorantes acerca del todo”.

Desde esta perspectiva Edgar Morín, nos comparte que: “Una afluencia de conocimientos (...) permite aclarar de un modo completamente nuevo la situación del ser humano en el universo. Los progresos concomitantes con la cosmología, las ciencias de la tierra, la ecología, la biología, la prehistoria de los años 60- 70, han modificado las ideas sobre el universo, la tierra, la vida, y el hombre mismo. Pero estos aportes aún están desunidos. Lo humano permanece cruelmente dividido, fragmentado en pedazos de un rompecabezas que perdió su figura” (Morín, 1999: 28).

La intervención realizada se constituyó como un eje integrador que incorpora distintos conocimientos, el proceso comienza con temas o experiencias sensibles de la realidad externa o interna que impacten a los alumnos y que hagan surgir preguntas en ellos. Cada tema propuesto, es un ejemplo de cómo se aborda un tema contextualizando los contenidos, reinterpretando los conocimientos y realizando la transferencia de los aprendizajes para dar respuesta a una problemática concreta y contextualizada que lleva a la generación de un proyecto ambiental grupal.



El diseño para presentar cada desglose de las unidades didácticas, por actividades, competencias y aprendizajes esperados, pretende hacer visible esta la organización que interconecta y da sentido al eje transversal. La flecha al centro toca a cada aspecto y en las tres unidades se culmina con un proyecto ambiental que desarrolla la inteligencia naturalista y que le da pertinencia al eje transversal de educación ambiental.

La transversalidad se plantea a partir de la definición de una problemática concreta que en este caso se derivó de algunos de los síntomas de la crisis ambiental. Los temas se incorporaron de manera contextualizada, por lo que la participación de los alumnos se vuelve pertinente lo que permite actuar en relación con la problemática ambiental. El carácter integrador de la educación ambiental permitió integrar varias actividades para cada tipo de inteligencia, con la intención de dirigirlas hacia la generación de un proyecto ambiental grupal, por ello se culminó cada unidad con la inteligencia naturalista centrada en la solución de problemas y en la acción participativa del grupo.

Como ya se mencionó que dentro de la organización curricular se privilegia a los aprendizajes del área de español y matemáticas, priorizando los procesos de pensamiento lógico y racional, por lo tanto un avance que presenta esta propuesta de intervención, es la visión que articula el potencial de ambos hemisferios cerebrales. La incorporación de la inteligencia musical, entre otras, permita la construcción de procesos de aprendizaje que potencie ambos hemisferios.

La propuesta para integrar el desarrollo de las ocho inteligencias en el diseño de la unidad didáctica, genera espacios para vivir experiencias de aprendizaje diversas e integradas. Los temas seleccionados requieren del tratamiento de los conocimientos de distintas disciplinas, se precisa de espacios de diálogo, reflexión, deliberación conjunta, formulación de juicios de valor, análisis, entre otras.

Si las competencias son: “aquello que necesita cualquier persona para dar respuesta a los problemas a los que enfrentará a lo largo de su vida. Por tanto, competencia consistirá en la intervención eficaz en los diferentes ámbitos de la vida mediante acciones que se movilizan, al mismo tiempo y de manera interrelacionada, componentes actitudinales, procedimentales y conceptuales” (Zavala, 2007: 45). Por ello es importante inducir el desarrollo de capacidades y habilidades intelectuales para observar la realidad como un sistema complejo. “Necesitamos docentes lúdicos, preparados, actualizados, creativos, emprendedores, dinámicos (...) un docente dialógico, comprensivo e interactivo; pero en esencia lo que necesitamos es un maestro que se ama a sí mismo, ama a los demás, al mundo y al conocimiento” (Romero, 2008: 51).

La identificación de las competencias por cada inteligencia permite conocer las implicaciones que tienen las actividades en el desarrollo y aprendizaje de los estudiantes. Además permite tener una guía de observación y evaluación de los progresos de cada estudiante con la identificación de los aprendizajes esperados.

En cada unidad didáctica tenemos diversos contenidos, pero a diferencia de un abordaje aislado que no es significativo, lo que le aporta la unidad didáctica es pertinencia “Al participar en experiencias educativas, las niñas y niños ponen en práctica un conjunto de capacidades de distinto orden (afectivo y social, cognitivo y de lenguaje, físico y motriz) que se refuerzan entre sí. En general, y simultáneamente, los aprendizajes abarcan distintos campos del desarrollo humano, sin embargo, según el tipo de actividades en que participen, el aprendizaje puede concentrarse de manera particular en algún campo específico”⁴⁹. Se debe considerar que cualquier contenido puede ser enseñado en los diversos niveles educativos, siempre y cuando se encuentre el lenguaje y la forma de presentación adecuadas al nivel de desarrollo de los estudiantes.

Cabe señalar que las unidades didácticas retoman las enseñanzas del constructivismo al generar entornos complejos que implican un desafío para los estudiantes, una enseñanza centrada en el estudiante, así como la representación múltiple de un contenido que con el apoyo de las inteligencias múltiples que finalmente lleva a los estudiantes al análisis, la comprensión y la interacción de los conocimientos, además de su vinculación con la realidad para generar el compromiso de ser mejor consigo mismo, con los otros y con su entorno.

⁴⁹ Véase en Programa de estudio Educación Básica SEP en <http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/index.php/prog-preescolar1/campos-formativos> fecha de consulta: 20 de diciembre 2014.

No se puede aspirar a un cambio real en educación si no se generan cambios en las prácticas educativas cotidianas, esto por supuesto significa nadar contracorriente porque la visión educativa dominante promueve una visión de simplificación y de segmentación de conocimientos. El reto es la integración, la generación de aprendizajes complejos y esto solo se puede lograr con intervenciones en las aulas y con el intercambio de experiencias exitosas entre los docentes.

5.2 Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Las estrategias de enseñanza, son procedimientos organizados, formalizados y orientados a la obtención de metas, en el caso de esta intervención educativa, tanto los procedimientos como las técnicas seleccionadas fueron responsabilidad y elección libre por parte del docente. Por ello, se hace necesaria la reflexión sobre su aplicación, pertinencia y eficacia durante el proceso de aprendizaje.

Cada actividad seleccionada para el desarrollo de la inteligencia no fue elegida de forma arbitraria, sino que cada una, paso por un proceso de razonamiento que se fundamentaba en un orden lógico para orientar al alumno hacia el logro del objetivo en cada unidad didáctica.

Es imprescindible rescatar la definición de técnica, la cual se concibe como: “un procedimiento didáctico que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia”. Si bien, la estrategia abarca aspectos más generales de la unidad didáctica, cada técnica está enfocada a la orientación del aprendizaje en área específica o en el desarrollo de una inteligencia en específico. “Utilizar una estrategia, pues, supone algo más que el conocimiento y la utilización de técnicas o procedimientos en la resolución de una tarea determinada” (Monereo, 2011: 17). Y como ya se mencionó cada técnica didáctica fue un recurso seleccionado por el docente para llevar a efecto los propósitos de la estrategia en la unidad didáctica.

Es importante resaltar, que la técnica didáctica no tiene valor por sí misma sino que constituye una herramienta que el docente debe saber manejar y organizar como parte de una estrategia, dependiendo del aprendizaje, desarrollo de inteligencia y de las competencias que se espera desarrollar en el estudiante. A fin de cuentas, cada unidad tenía la flexibilidad para realizar las actividades y orientar cada experiencia hacia la interpretación de la realidad con el tema elegido.

Previo al diseño de la unidad didáctica, se requiere primero de un diagnóstico del contexto y de los conocimientos previos de los estudiantes también se considera sus intereses y expectativas, la identificación de los objetivos y selección de los

aprendizajes que se espera que alcancen al finalizar las sesiones, la selección y organización de las actividades que permitan alcanzar los resultados esperados, la identificación de los recursos y materiales que se utilizarán y el plan de evaluación que considere los instrumentos que permitan recabar la información de los progresos de cada estudiante.

Cabe señalar que la organización de las unidades didácticas con el apoyo de las inteligencias múltiples exige que las estrategias de aprendizaje se desarrollen en una gama amplia de posibilidades, pues cada uno de los estudiantes posee sus propias preferencias y posibilidades de aprendizaje.

En general, cada una unidad didáctica inicio con el análisis de información diversa sobre cada tema, así desde diferentes perspectivas se trabajó sobre la comprensión y complejidad de cada tema. Además se incorporaron actividades que permitieron la discusión y aportaciones personales para la solución de problemáticas concretas. Para que en cada unidad didáctica se culminara con un proyecto ambiental grupal se requirió del trabajo con diversas actividades que les permitieran incorporar conocimientos relacionados con el tema de estudio y al final poder hacer propuestas bien fundamentadas.

Con base en la experiencia de las actividades realizadas, presento el siguiente cuadro que muestra las principales técnicas aplicadas, sus ventajas y algunas recomendaciones.

Tipo de inteligencia desarrollada	Técnicas aplicadas en el desarrollo de las 3 UD.	Ventajas	Recomendaciones
Verbal-lingüística	<ul style="list-style-type: none"> *Acróstico, *Encuesta, *Presentación power point). *Exposición, lectura diversos textos. *Argumentación de ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> *Se presenta de forma organizada la información. *Desarrolla habilidades de análisis y síntesis. *Permite que el contenido sea más significativo para los alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> *Dar asesoría a lo largo de la realización de las actividades. *Fomentar búsqueda de información relevante. *Estimular con preguntas generadoras. *Delimitar el tiempo de cada actividad. *Generar un clima en el aula que tolere la reflexión, duda, pregunta, exploración y discusión. *Estimular la interacción entre los integrantes del grupo.

Lógico-matemática	<ul style="list-style-type: none"> *Tabla de frecuencia y gráficas *Resolución de problemas *Silogismo visual 	<ul style="list-style-type: none"> *Permite presentar la información de manera visual. *Estimula la comparación de una misma variable. *Vincula los conceptos o procesos matemáticos con otras áreas de contenido y con aspectos de la vida cotidiana o problemáticas de la realidad. 	<ul style="list-style-type: none"> *Recuperar aprendizajes anteriores. *Se puede pedir a un alumno que enseñe a su compañero el método o técnica para la solución de problemas. *Pedir al alumno que verbalice su pensamiento al resolver el problema para que se dé cuenta de algún error y pueda corregir su actuación.
Corporal-cinestésica	<ul style="list-style-type: none"> *Reconocimiento de los estados del agua con el uso de los sentidos *Dramatización *Danza 	<ul style="list-style-type: none"> *Estimula la conciencia sensorial de los fenómenos naturales. *Promueve la interacción y comunicación entre los miembros del grupo. *Permite aprendizajes significativos. *Desarrollo habilidades específicas para enfrentar y resolver situaciones simuladas. *Abre perspectivas de acercamiento a la realidad. *Se juega con diversos roles. *Se fomenta la capacidad de unir el cuerpo y la mente para lograr el perfeccionamiento del desempeño físico. 	<ul style="list-style-type: none"> *Definir claramente los roles a representar. *Contextualizar y definir el escenario. *Identificar destrezas motoras trabajadas.
Intrapersonal	<ul style="list-style-type: none"> *Organización equipo de trabajo, manifestación de sentimientos y expresión 	<ul style="list-style-type: none"> *Se expresan diferentes tipos puntos de vista, promueve la empatía, permite el contraste de diferentes puntos de vista respecto a un tema. 	<ul style="list-style-type: none"> *Promover la participación de todos los alumnos. *Fomentar la capacidad para argumentar lógicamente. *Guiar la discusión o los

	<p>emocional</p> <p>*Debate</p>	<p>*Mejora la percepción que uno tiene de sí mismo (autoconcepto, autoestima, motivación).</p> <p>*Ayuda a la valoración de sí y del otro, fortalece el sentido de pertenencia.</p>	<p>planteamientos de los alumnos.</p>
Interpersonal	<p>*Lluvia de ideas</p> <p>*participaciones</p> <p>*Colaboración</p> <p>*juego de roles</p> <p>*Diario personal</p>	<p>*Permite desarrollo de habilidades cognitivas y de socialización.</p> <p>*Generar controversia creativa en el grupo.</p> <p>*Promueve la participación de los alumnos.</p> <p>*Genera conciencia de la importancia de la interdependencia grupal.</p>	<p>*Estimular la interacción entre los alumnos.</p> <p>*Enfatizar la importancia de la cooperación en una actividad conjunta.</p> <p>*Evitar ser repetitivo en la opinión sobre un aspecto específico.</p>
Visual. espacial	<p>*Carteles</p> <p>*Gráficos</p> <p>*imágenes</p>	<p>*Favorece el interés y creatividad de los alumnos.</p> <p>*Motiva y relaja a los alumnos.</p> <p>*Constituye un apoyo visual sobre el tema.</p> <p>*Utiliza las imágenes como recurso para recordar información</p> <p>*Aprende por medio de la representación gráfica o los medios visuales.</p> <p>*Demuestra dominio para el diseño representativo o abstracto.</p>	<p>*Delimitar el tamaño de las imágenes.</p> <p>*Fomentar el valor del apoyo visual como herramienta de aprendizaje.</p>
Musical	<p>*Interpretación canción</p> <p>*Variaciones vocales</p> <p>*Collage musical</p>	<p>*Reconoce las características de diferentes estilos y géneros musicales y variaciones culturales</p> <p>*Desinhibe, motiva y fomenta la socialización y diversión en</p>	<p>*Identificar las destrezas motoras.</p> <p>*Fomentar la apreciación musical.</p> <p>*Reflexionar sobre el valor de la música como medio para exaltar el espíritu humano.</p>

		<p>los alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> *Desarrolla habilidad para cantar en compañía *Ofrece su propia interpretación del mensaje que un compositor comunica por medio de la música. 	
Naturalista	<ul style="list-style-type: none"> *Proyecto ambiental *Representación teatral 	<ul style="list-style-type: none"> *Explora ámbitos humanos, naturales y sociales con interés y entusiasmo. *Motiva a la investigación sobre un tema. *Promueve la investigación y favorece el pensamiento complejo y el pensamiento crítico. *Permite la construcción de propuestas y respuestas a la vez que abre nuevas interrogantes. *Permite el desarrollo de actitudes positivas ante problemáticas planteadas. 	<ul style="list-style-type: none"> *Aclarar el objetivo de la actividad. *Recuperar aprendizajes anteriores e integrarlos al proyecto. *Reflexionar en torno a las habilidades actitudes y valores fortalecidos. *Ayudar a los alumnos a que reflexionen sobre los procesos de pensamiento seguidos en la realización de las actividades anteriores. *Adquirir conciencia sobre la toma de decisiones. *Fomentar el valor de la solución de problemas. *Retroalimentar constantemente.

Para cada tipo de inteligencia se desarrollan a la par diversas habilidades de pensamiento que según la taxonomía de Bloom⁵⁰, se clasifica en seis niveles. El primer nivel o categoría denominada conocimiento, implica solo recordar hechos o conceptos, también incluye saber definiciones, poder identificar algunos conceptos, seleccionar algún elemento entre varios y básicamente recordar.

El segundo nivel es la comprensión, que implica entender el significado de las cosas, por lo que hace posible que el alumno explique con sus propias palabras determinados conceptos. El tercer nivel es la aplicación de conceptos, por ello se presume que el

⁵⁰ Consultado en

<http://www.cuautitlan.unam.mx/descargas/edudis/recursosacademicos/taxonomiadebloom.pdf> (el 8 de agosto 2014).

alumno al participar en el proyecto ambiental grupal promueva la transferencia de los aprendizajes en una actividad que incida sobre su realidad. Al igual que en el cuarto nivel es el análisis, en el cual el alumno aplica ideas personales, compara y justifica sus acciones. Implica tomar decisiones aplicando el juicio personal.

Es importante resaltar que en el aprendizaje de los estudiantes, debemos ligar los contenidos o temáticas con las habilidades, capacidades y destrezas⁵¹ que se van a estimular y desarrollar con cada tipo de inteligencia. Los docentes sabemos que a lo largo de las unidades didácticas se van creando nuevas estructuras conceptuales, reafirmando y profundizando aquellas que ya se tenían o modificando conceptos o creencias a partir de las actividades realizadas.

No pensemos que necesariamente las habilidades se desarrollan en un orden determinado como tipo escalera, dentro de las unidades didácticas se trabajan varias capacidades y destrezas simultáneamente, claro está, con distinta intensidad por la edad de los alumnos.

En este sentido, las estrategias de aprendizaje permiten el desarrollo simultáneo de las capacidades- destrezas así como de los valores- actitudes, como ya se desglosó en la tabla anterior, las actividades consistieron en que los alumnos escribieran, describieran, seleccionaran, definieran todo tipo de información relacionada con el tema, esto implicó búsqueda, clasificación de la información, análisis, explicación, exposición, ilustración, representación, entre otras.

Sin embargo, estas habilidades según la taxonomía de Bloom, no se quedaron en el orden inferior (recordar y comprender), durante las secuencias didácticas también se integraron estrategias para aplicar, analizar, categorizar, comparar, construir, adaptar, comunicar, valorar, contrastar, interpretar, juzgar, entre otras las cuales corresponden al desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior.

Ahora bien, entre los criterios que se deben considerar para seleccionar las técnicas didácticas, puedo mencionar que debe haber congruencia respecto a los objetivos de la unidad didáctica, es importante ofrecer a los alumnos una diversidad de estrategias para proveer a los alumnos de distintos tipos de experiencias y así desarrollar distintas

⁵¹ Capacidad es una habilidad general que utiliza o puede utilizar el aprendiz para aprender. El carácter fundamental de la capacidad es cognitivo. Destreza es una habilidad específica que utiliza o puede utilizar el sujeto para aprender. El componente fundamental de la destreza es cognitivo. Un conjunto de destrezas constituye una capacidad. Habilidad: es un potencial que posee el individuo en un momento determinado lo utilice o no. Tiene un componente cognitivo y afectivo. Un conjunto de habilidades constituye una destreza. Véase Latorre, Marino (2008: 68).

inteligencias. También implica cuestionarse sobre las situaciones que puedan resultar interesantes y desafiantes para que los alumnos indaguen, cuestionen, analicen y reflexionen. Cabe mencionar que el docente debe ubicarse y adaptar las diversas técnicas dependiendo la fase de desarrollo y nivel madurativo del alumno, además de verificar la transferencia de los aprendizajes en los problemas cotidianos y sociales.

El diseño o planeación de la unidad didáctica debe considerar los tiempos para cada actividad, el tiempo de duración está determinado por el interés de los alumnos y la característica de la actividad, no se puede plantear una temporización rígida porque entraríamos en contradicción con la flexibilidad que demanda la unidad didáctica. Es importante considerar el lugar en el que se llevará a cabo la actividad (salón de computación, aula, patio, comunidad, entre otras), los recursos que se utilizarán, las normas que van a regir la interacción en el aula y la evaluación de cada actividad.

El entorno de aprendizaje proporcionó acceso a las herramientas que requiere cada una de las ocho inteligencias para todos los alumnos, se dio la oportunidad para que cada alumno explorara y desarrollara las ocho inteligencias con distintas actividades. Es importante presentar todas las actividades como un desafío que debe superar el grupo, además de animar a los alumnos al esfuerzo y conceder autonomía en la toma de decisiones, estimular el aprendizaje colaborativo, ofrecer el feed-back inmediato y mantenerse sensible a las variables internas y externas que puedan afectar el transcurso de la unidad didáctica, como por ejemplo la existencia de algún conflicto entre los alumnos, situaciones que puedan distraer o posponer actividades, contar con un diagnóstico general del grupo. Contar con actividades alternativas, de tal modo que si ocurre un imprevisto se asegure la ejecución de las actividades.

Dentro de las estrategias de aprendizaje se debe hacer mención aparte sobre las actividades lúdicas como el juego de lotería de animales, en el cual se tenían que identificar los animales que se encontraban en peligro de extinción. Con el desarrollo de esta actividad pude verificar los aprendizajes y comprobar lo que postula Bruner cuando dice que: "El juego sirve como medio de exploración y también de intervención... que divierte mucho... es una forma de usar la inteligencia...".⁵²

Entre los aspectos que engloban el papel del docente y del educando durante los tres principales momentos de las secuencias didácticas puedo mencionar las siguientes:

⁵² Véase en Bruner "Juego, pensamiento y lenguaje"

http://www.arnaldomartinez.net/docencia_universitaria/bruner003.pdf (fecha de consulta: 13 de julio 2014).

Papel del Docente			Papel del Educando		
Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después
<ul style="list-style-type: none"> *Motivar a los estudiantes. *Definir el lugar donde se llevará a cabo la actividad (uso del aula de medios, visita a biblioteca, trabajo en el aula, patio escolar, etc). * Definir si la actividad es individual, en equipo o grupal. *Verificar que recurso se utilizarán (cañón proyector, computadora, grabadora, libros, imágenes, etc). *Estimar el tiempo para la realización de cada actividad. *Definir las normas de conducta y condiciones para realizar las actividades. *Crear conflicto cognitivo y/o preguntas generadoras. *Plantear objetivos claros. *Recuperar conocimientos previos. 	<ul style="list-style-type: none"> *Fomentar una participación activa. *Administrar tiempos de ejecución de tareas. *Supervisar o monitorear actividades. *Resolver dudas. *Retroalimentar y comunicar los resultados de los productos de cada actividad. *Facilitar procesos de autoevaluación y coevaluación. 	<ul style="list-style-type: none"> *Sintetizar la información. *Concluir. *Evaluar. *Fomentar comentarios pertinentes a la tarea enfatizando en aquellos que se pueden mejorar. 	<ul style="list-style-type: none"> *Recuperar y/o transferir ideas previas. *Formular preguntas sobre dudas. *Lectura previa o búsqueda de información previa. *Reflexionar sobre la importancia del tema. 	<ul style="list-style-type: none"> *Participar activamente en la tarea encomendada poniendo atención, escuchando con respeto a los demás. *Aplicar habilidades cognitivas y metacognitivas *Integración al trabajo colaborativo. *Supervisar sus aprendizajes. 	<ul style="list-style-type: none"> *Reflexionar sobre lo aprendido y reconocer puntos que debe de mejorar. *Darse cuenta de cómo aprendió. *Aplicar los aprendizajes a otras situaciones.

(Elaboración propia).

En general, el asignar un papel activo a los alumnos, al favorecer la diversificación de estrategias para la resolución de problemas y al transferir los aprendizajes se pudieron concretar las metas y propósitos de la presente intervención educativa. “Una de las tareas más hermosas y gratificantes que tenemos por delante como profesores y profesoras es ayudar a los educandos a construir la inteligibilidad de las cosas, ayudarlos a aprender a comprender y a comunicar esa comprensión a los otros [...] en la medida en que nos tornamos capaces de intervenir, capaces de cambiar el mundo,

de transformarlo, de hacerlo más bello o más feo, nos tornamos seres éticos” (Freire, 2004: 25,27). El docente como mediador del aprendizaje tiene la libertad para asignar los métodos, técnicas, procedimientos y estrategias para conducir el saber, el saber hacer y el saber ser o saber comportarse en función de los objetivos que persigue que en el caso de la presente intervención fue la incorporación de la dimensión ambiental como eje transversal, a través del diseño y ejecución de unidades didácticas con la incorporación de inteligencias múltiples.

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje, serán las que mejor se complementen con los objetivos seleccionados. Tal decisión se realizará considerando también los elementos de las competencias y aprendizajes esperados. Se recomienda utilizar técnicas activas y participativas por ser generadoras de aprendizajes significativos y holísticos; es decir que facilitan la adquisición de contenidos, el desarrollo de una capacidad, la vivencia de un valor y/o actitud, entre otros.

El docente tiene como objetivo suscitar y orientar las unidades didácticas para que los estudiantes puedan relacionar la información, organizarla y ponerla en relación con otros conocimientos. El trabajo previo del diseño es importante, la garantía del impacto del aprendizaje en los estudiantes, así como la transformación de sus conocimientos previos y la promoción del desarrollo de las diversas inteligencias son tareas que implican un trabajo previo de planeación en una intervención educativa.

5.3 La evaluación de los aprendizajes

El plan de evaluación tuvo como objetivo valorar la calidad de los aprendizajes así como el propio funcionamiento de la unidad didáctica en una situación educativa real. Los instrumentos de evaluación se integraron en el proceso de aprendizaje-enseñanza, por lo que la evaluación no constituyó una actividad distinta ni final, sino que fue simultánea al aprendizaje del alumno y a la enseñanza del docente. Tampoco se trató de una actividad exclusiva del docente, ya que se promovió la autoevaluación y la coevaluación.

En cuanto a la valoración de los aprendizajes, recordemos que: “el contenido del aprendizaje escolar puede ser de tres tipos: Conceptual, relativo a hechos, conceptos, principios; Procedimental, relacionado con los componentes prácticos del saber... y Actitudinal, relativo a los valores relacionados con un tipo de conducta, a las actitudes, que son predisposiciones en relación a un objeto, situación, hecho, persona o idea... y por último a normas entendidas como prescripciones para actuar de una determinada manera” (Monereo, 2011: 93). Por lo tanto se trabajaron diversos instrumentos para

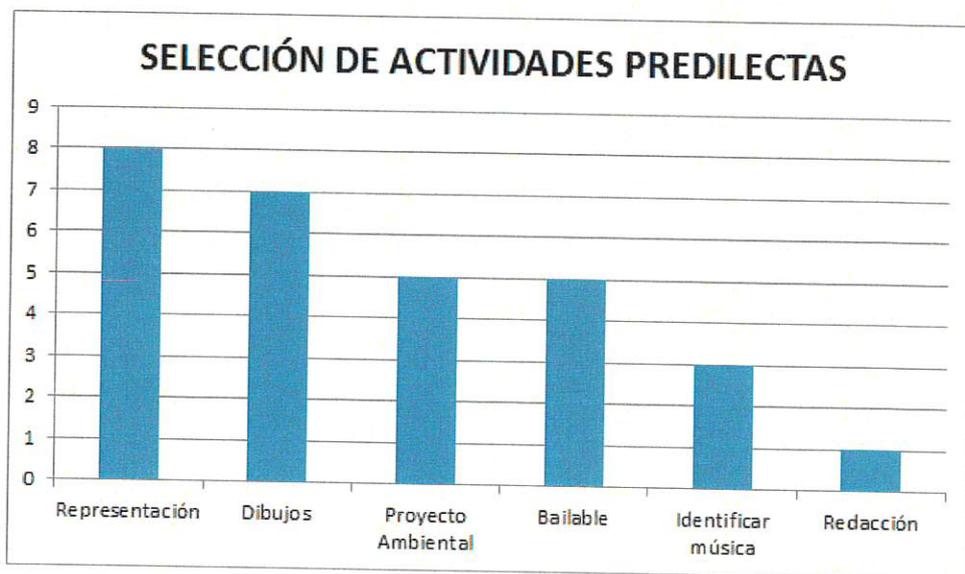
evaluar⁵³, mismos que integraban indicadores para valorar los tres tipos de aprendizajes, todos ellos en concordancia con los aprendizajes esperados que se definieron en cada unidad didáctica.

Ahora bien, en las tres unidades didácticas se conformó un portafolio de evidencias que concentró los productos de los trabajos realizados en cada actividad y constituyeron evidencias del aprendizaje.

En la primera unidad didáctica "Población rural y urbana", se incorporó una rúbrica de evaluación para autoevaluar el debate realizado entre pobladores rurales y urbanos. En este instrumento se establecieron diversas categorías con sus respectivos niveles de ponderación. El 80% de los alumnos se ubicó en el rubro de muy bien y el resto en el nivel de bien, solo 4 alumnos ubicaron la categoría "rebatir" en nivel de regular ya que de acuerdo a su apreciación "La mayoría de los contra-argumentos fueron precisos y relevantes, pero algunos fueron débiles".

Al final de la unidad didáctica se trabajó con una lista de cotejo que concentró indicadores para la valoración de aspectos cognitivos y actitudinales desarrollados durante las actividades de la unidad didáctica. También se adjuntó un apartado para autoevaluar los productos de trabajo de la unidad y una pregunta para verificar el gusto personal por una u otra actividad. Cabe destacar que la mayoría de los alumnos se autoevaluó con 9 y 10 y llenó los indicadores con respuestas afirmativas.

Ahora bien, en el último cuestionamiento sobre cuál de las actividades que se realizaron en la unidad, les gustó más, el resultado fue el siguiente:



⁵³ Véase la sección de anexos.

Los alumnos mostraron preferencia por la representación de los pobladores rurales y pobladores urbanos, por lo cual el trabajo activo y participativo genera motivación, además de que en esta actividad hubo muchos momentos de risa lo que obviamente favorece el gusto por la realización de la tarea. El segundo lugar de preferencia fue para la elaboración de dibujos, actividad que además de relajar a los alumnos, desarrollo su creatividad y también permitió un análisis a partir de sus creaciones.

En la segunda unidad didáctica "Agua fuente de vida que debemos valorar", se proporcionó una rúbrica de autoevaluación en la primer sesión de trabajo, la finalidad de hacerlo en ese momento fue para motivar y para que los alumnos se hicieran conscientes de los aspectos que se iban a valorar.

Los indicadores se concentraron en aspectos para ponderar la integración como grupo, las destrezas sociales, la actitud ante las críticas y la disposición para escuchar opiniones de los demás, además de la motivación para realizar un buen trabajo en equipo. En los resultados entregados al final de la unidad se observó que el 100% se colocó en el nivel de muy bien por lo que se infiere que se logró trabajar en equipo con un buen nivel de manejo en las relaciones interpersonales, actitudes de respeto, apertura ante críticas, fomento a la participación y cooperación e integración entre los miembros del grupo.

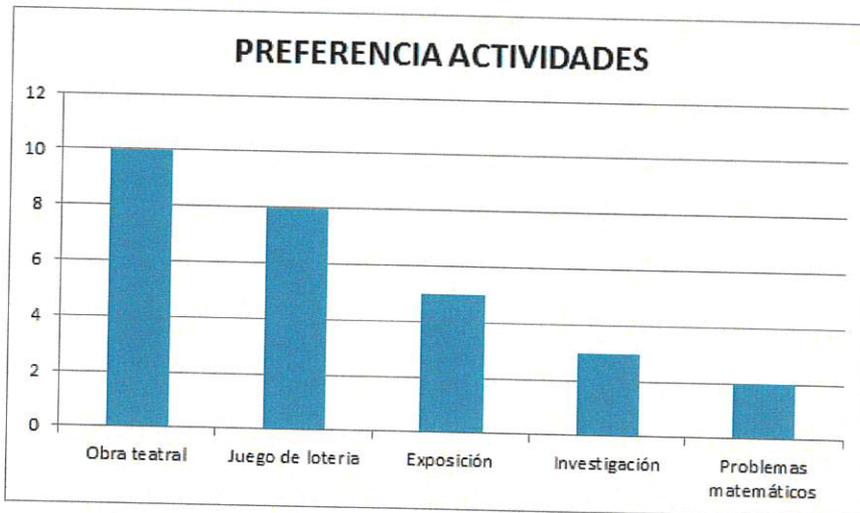
Para evaluar el acróstico y el cartel se proporcionó una rúbrica la cual sirvió como apoyo en la realización de la coevaluación, cabe recordar que esta era la primera vez que los alumnos se apoyaban en una rúbrica para evaluar a sus compañeros. La mayoría de los indicadores obtuvieron puntajes altos, solamente en el indicador de ortografía se presentaron puntajes entre bien y regular. Cabe mencionar que la actividad evidenció interés y responsabilidad por parte de los alumnos para retroalimentar el trabajo del compañero, al final la rúbrica se incorporó al portafolio de evidencias de cada alumno.

En la tercera unidad didáctica "Principales animales en peligro de extinción en México" se utilizó una rúbrica para autoevaluar la exposición oral la cual se entregó previa realización de las exposiciones, en ese momento se explicaron los indicadores a evaluar y de alguna manera el instrumento sirvió a los alumnos para preparar su exposición atendiendo a los indicadores descritos. En los resultados que arrojó el instrumento se observó que el área de oportunidad para seguir trabajando estaba concentrada en el volumen y la dicción a la hora de exponer.

Finalmente se entregó un lista de aspectos para evaluar al docente con una escala estimativa de 1 para insuficiente, 2 neutral y 3 para suficiente, los resultados mostraron resultados en nivel 3 y al cuestionamiento para otorgar una calificación global al desempeño del docente en escala del 1 al 10, veintisiete alumnos dieron calificación de 10 y 2 alumnos calificación de 9. También se pidió que por escrito realizaran una

autoevaluación general de todas las actividades realizadas, sus principales aprendizajes y su predilección por algunas de las actividades.

En cuanto a la predilección de las actividades, los resultados fueron los siguientes:



Es evidente que la predilección por actividades lúdicas y por la representación teatral se debió a lo atractivo y motivante de la actividad. Durante la unidad didáctica se generó un equilibrio entre las actividades y se pudieron cumplir los objetivos. Con gran satisfacción puedo mencionar que la mayoría mencionó su gusto y motivación por la realización de las actividades y entre los aprendizajes que mencionaron tenemos los siguientes comentarios:

“Me gustó investigar sobre los animales en peligro de extinción porque aprendí como ayudarlos”

“Me gustó y aprendí a cuidar a los animales especialmente a las tortugas y a las aves”

“El juego de lotería fue muy útil y divertido”

“Me gustó ver videos y fotos de los animales en peligro de extinción”

“Aprendí que no se deben capturar los animales y debemos dejarlos en su casa”

“Supe que hay animales que por nuestra ambición pueden desaparecer”

“No debemos capturar a los animales solo porque nos gustan”

“Me gustaron todas las actividades, fueron muy divertidas”

“Mi preferida fue la obra de teatro”

Es importante distinguir que hay actividades cuya ejecución es más complicada, ya sea por la variedad de habilidades de pensamiento puestas en juego o por la complejidad cognitiva, también son determinantes las características individuales de los alumnos, ya que cada uno tiene una identificación con la tarea por su estilo de aprendizaje o por la preferencia del tipo de inteligencia trabajada.

Los aprendizajes emanados de las actividades modificaron en alguna medida los conocimientos previos de los alumnos. La capacidad del cerebro para aprender es inmensa, constantemente nuestras neuronas están realizando millones de conexiones, sin embargo no toda la información se convierte en conocimiento, pero si por medio de las estrategias de aprendizaje fortalecemos las redes neuronales y hacemos el aprendizaje sea significativo, seguramente obtendremos la finalidad y propósito de nuestra intervención pedagógica. Es evidente que nos vamos a encontrar alumnos más motivados que otros hacia cierto tipo de tareas o actividades

Cada alumno es capaz de tener éxito en alguna de las áreas trabajadas por medio de inteligencias múltiples, lo importante es no dejar que el currículum mate la creatividad y que el docente no se limite a los contenidos del programa. La noción que tiene el alumno de que se debe aprender para aprobar el ciclo escolar debe modificarse. Es comprensible que los alumnos se sientan desmotivados cuando se les presentan contenidos o enseñanzas que tienen poca o nula relación, el saber se vuelve poco funcional y de lo que se trata es de generar un saber aplicado y con sentido.

Ahora bien, en relación con la autoevaluación “el alumno debe saber que es necesario planificar, regular o evaluar su propia actuación y que quieren decir estos conceptos, que los procedimientos deben ajustarse a la demanda de la tarea y a sus propias características como aprendiz” (Monereo, 2011: 103). Es conveniente poner al alumno frente a sus responsabilidades, también en la evaluación, fomentando por ello también la autoevaluación. El hecho de involucrar a los alumnos en su valoración de avances y dificultades implica que la evaluación sea significativa y formativa al mismo tiempo.

Por otra parte, es verdad que las acciones para evaluar requieren dedicación de tiempo tanto para su diseño, planificación y ejecución. En este sentido, las prácticas evaluativas llevan necesariamente a modificar la forma de desarrollar la enseñanza.

Durante el proceso de evaluación es necesario retroalimentar a los alumnos, informarles a cerca de su desempeño y dejar que también los alumnos perciban las áreas de oportunidad para su desarrollo personal. Si bien el docente debe dar cuenta del avance de cada discente, es más importante que el alumno pueda establecer la relación entre sus comportamientos y los resultados que va logrando, y que eso le sirva para modificarlos sobre la marcha, bajo la orientación y estímulo del docente. Es importante considerar que el tiempo de atención y el proceso de aprendizaje, pueden verse afectados por el estado emocional, la falta de descanso, los estímulos

medioambientales e incluso por la alimentación que tienen los estudiantes, por ello hay que estar atentos a las actitudes y sus comportamientos y valorar el origen de posibles dificultades durante el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Finalmente, en relación con la valoración del impacto de la intervención puedo constatar que se pudieron desarrollar en los alumnos, actitudes responsables en relación con el medio ambiente, ya que en los tres proyectos ambientales que se generaron acciones para concientizar sobre los problemas ambientales, se reconocieron los impactos de las acciones sobre su entorno y se reflexionaron sobre las diversas causas del deterioro ambiental actual. También se pudo experimentar el abordaje de los temas por medio del eje transversal en el que se integraron contenidos de diversas áreas curriculares y se demostró como la educación ambiental se puede incorporar a la currícula escolar vigente.

Conclusiones.

Como educadora ambiental y después de mi proceso formativo en la Maestría en educación con campo en educación ambiental presento las siguientes reflexiones emanadas de la experiencia que me dejó el proyecto de intervención.

Actualmente transitamos por una evidente crisis de civilización derivada del actual modelo de desarrollo, esto representa un gran desafío para todos en general. Por mi formación e interés personal he decidido incidir con mi trabajo en el ámbito educativo.

Una de las primeras reflexiones se refiere a que comúnmente a la educación ambiental se le relaciona con el medio natural y es necesario incorporar la noción de que el medio ambiente tiene diversas representaciones y el limitarle a solo una reduce la visión global de la crisis actual.

El docente debe mantenerse alejado de las prácticas educativas que no establezcan nexos con la realidad de los alumnos. Las unidades didácticas permitieron reapropiarse de varios conocimientos de manera crítica para finalmente culminar con proyectos ambientales grupales que mostraron viabilidad para mejorar su relación con el medio ambiente.

La visión de la falsa superioridad del ser humano sobre la naturaleza ha derivado en una perspectiva desvinculada de la realidad, por ello con la intervención se trabajaron procesos de autorreflexión y análisis que les permitiera a los alumnos vislumbrar la complejidad de las temáticas abordadas. Las estrategias didácticas en general estuvieron centradas en acciones para que los alumnos investigaran, indagaran, experimentaran, registraran, interpretaran, representaran, compararan, crearan y en general obtuvieran experiencias de aprendizaje para estimular su desarrollo y formación integral. Además de generar actitudes de mejoramiento de la relación con el medio ambiente, se promovió la conformación de un sujeto en armonía consigo mismo, con los demás y con su entorno. La transformación se construye con personas con responsabilidad social, con pensamiento social, con madurez mental, es decir, sujetos conscientes de las consecuencias individuales y sociales en su actuar cotidiano.

Definitivamente no basta con incluir materias de ecología o cuidado del medio ambiente en los planes de estudio o realizar durante el ciclo escolar acciones aisladas, ejemplo las que se hacen con motivo del día del medio ambiente, el tratamiento de la educación ambiental tiene que construirse a través de actividades permanentes orientadas a mejorar la relación consigo mismo, con el otro y con el entorno, nuestra búsqueda es para obtener una radical transformación de la percepción de la crisis ambiental y para no responder acriticamente a las demandas del modelo de desarrollo imperante.

Es necesario proporcionar una cultura que permita contextualizar, analizar la complejidad de los problemas, su multiplicidad de causas, prepararlos para hacer frente a una realidad marcada por la incertidumbre, analizar las conexiones entre ellos y educar para la comprensión humana. Hoy no se trata de saber mucho, de lo que se trata es de cuestionarse y saber qué hacer con lo que sabemos, pero con consciencia de ir construyendo una mejor sociedad.

La división de disciplinas imposibilita captar la complejidad de las temáticas, impiden ver lo global porque la realidad está fragmentada. Es a través de ejemplos como las unidades didácticas que se desarrollaron que se pudo mostrar cómo se pueden realizar interconexiones entre los conocimientos de las distintas asignaturas. La organización de las unidades por medio de inteligencias múltiples además de garantizar el equilibrio entre los enfoques interdisciplinarios, atendió a la singularidad de cada alumno, generando espacios en los cuales se movilizaron sus capacidades y habilidades específicas.

Bajo esta metodología de trabajo sería obsoleto encontrar aulas con docentes que manejen horarios específicos para abordar determinada materia, por el contrario, los temas deben ser tratados desde una visión global para situarse en una perspectiva sistémica en la cual se pueda dar un tratamiento interdisciplinario. Si la competencia es "saber hacer en contexto", los estudiantes requieren de una metodología activa y participativa, en la cual se promuevan diversas estrategias de indagación y resolución de problemas.

La instrumentación de unidades didácticas con la integración de las inteligencias múltiples implica diseñar situaciones didácticas de tal manera que se resquebraje la forma tradicional de enseñar por asignaturas y así articular los conocimientos en función de temas que partan de la realidad contextual del estudiante. Como se intervino con el manejo de las distintas inteligencias se abarcó un proceso de desarrollo integral para llegar al análisis y reflexión sobre un problema concreto. Los aprendizajes se desprendieron de una participación activa en un contexto significativo. Lo que esta metodología ofrece a la educación ambiental es la posibilidad de asegurar un desarrollo integral en los estudiantes, la aproximación interdisciplinaria que vincula los contenidos curriculares de las asignaturas, la construcción de una visión compleja cuando se abordan diversas temáticas que se desprenden de su contexto y se identifican las conexiones y los diversos escenarios de un mismo tema, también al cuestionar, al formar una actitud crítica y propositiva ante un problema y desde luego al coadyuvar a la construcción una nueva racionalidad que refleje entendimiento de la realidad y la construcción de una nueva relación con el medio biofísico y social.

Puedo compartir que los estudiantes pudieron experimentar diversas actividades vinculadas con la educación ambiental. Durante el desarrollo de las actividades pude escuchar diversas participaciones críticas y propositivas lo que me deja satisfecha por el logro de los objetivos propuestos, especialmente porque se valoró a la educación ambiental como vía para la formación de individuos a favor del medio ambiente. El hecho de involucrar a los padres de familia permitió, además del reconocimiento del trabajo realizado, el poder incidir en la creación de una cultura de participación. Su presencia constituyó un apoyo emocional y fortalecimiento del autoestima de los estudiantes.

He de mencionar que dentro de los objetivos específicos de la intervención estaba el difundir y promover un proceso de reflexión y sensibilización en los docentes, a cerca de sus prácticas de intervención. En el inicio de la gestión para realizar esta intervención, se acordó con el director de la institución permitirme un espacio dentro de los consejos técnicos para compartir mi trabajo, sin embargo esto ya no se pudo concretar debido a supuestas prioridades de la escuela. Los consejos técnicos posteriores a la intervención, se centraron en la explicación y desarrollo de cuestiones administrativas (actualización de inventarios, nuevo modelo y lineamientos de las boletas de calificaciones, exigencias de la supervisión escolar para la entrega en tiempo y forma del seguimiento del programa de lectura, entre otras) Las cuestiones académicas se relegaron a un segundo término. Solamente la maestra titular del grupo y la maestra de quinto grado pudieron conocer la propuesta, al compartirles mis experiencias, se pudieron replicar algunas actividades de las unidades presentadas en los ciclos escolares posteriores. Las docentes que han trabajado con este formato de planeación y esta propuesta de trabajo, señalaron que han observado mayor interés, motivación y promoción de aprendizajes significativos en los discentes.

La incorporación de la dimensión ambiental en la estructura curricular se resignificó al demostrar que el enfoque transversal vinculado a los temas y problemáticas del medio ambiente coadyuvan a la construcción de un pensamiento complejo en los estudiantes. Durante el desarrollo de las actividades se pudieron identificar una serie de ventajas y recomendaciones que se explicitaron en el análisis de la intervención. Debo reafirmar que nuestra utopía educativa, es el motor que nos impulsa para repensar a las sociedades, los docentes sabemos que el cambio es posible y que es un proceso de constante lucha y reconstrucción.

El cambio en nuestro sistema educativo debería que construirse de forma simultánea, tanto en las instituciones como en la práctica docente para hacer posible la transformación. Esto implica que nos convirtamos en vigilantes ante el ejercicio de poder, sin embargo no podemos esperar a que las instituciones hagan su parte, lo que sí podemos hacer y será el reto para todos los educadores, será reorientar al ser

humano de su situación de inconsciencia, de pasividad y falta de criticidad, hacia un proceso no solo de reflexión, debemos introyectar el saber ambiental, para accionar y dar respuesta a la crisis ambiental. Por ejemplo, si queremos combatir la lógica del mercado de "compra y tira" implica que como docentes generemos procesos de reflexión en la vida cotidiana de los estudiantes en donde se identifiquen las razones y consecuencias de acciones como esas, para que, partiendo de esa conciencia asuman una posición de respeto y valoración de los recursos finitos del planeta. El docente como un problematizador, asume un papel determinante en este proceso, pero para llegar a este nivel de intervención previamente tuvo que pasar un proceso transformador y liberador de sí mismo; solo de esa manera puede ser catalizador de la transformación de otros.

Más que solo criticar se debe predicar con el ejemplo, por medio de la labor del educador ambiental se pueden crear nuevas oportunidades, se potencian las capacidades latentes en nuestros alumnos, se descubren nuevas perspectivas, se estimula la creatividad sin límites del ser humano y se genera esperanza. Esto no es una declaración de buenas intenciones, es una posibilidad real, la decisión es personal, ahora más que nunca podemos incidir y apoyar a la nueva racionalidad mediante el diálogo de saberes, reconstruyendo y planteando nuevos horizontes.

Ahora bien, este trabajo académico me dejó la satisfacción de culminar un proceso formativo que me permitió construir desde un enfoque de la complejidad, la obtención de argumentos, sustento con base teórica, elementos para participar en discusiones académicas, construcción de una postura a la hora de intercambios de ideas y opiniones entre académicos. Es importante mencionar que a lo largo del proceso formativo se obtuvieron diversas experiencias que como profesional de la educación no había tenido oportunidad de experimentar y que me proyectaron para compartir en foros, congresos, coloquios, talleres, cursos, publicaciones, entre otras actividades mis conocimientos del campo en educación ambiental y mis experiencias de intervención en el ámbito educativo.

A diferencia de otros programas académicos que no requieren de un trabajo de investigación o de intervención, lo que reditúa un trabajo académico de estas características es un proceso de desarrollo intelectual y profesional que definitivamente marca una diferencia. El campo de la educación ambiental requiere de la documentación de experiencias y de compartir propuestas para ampliar las posibilidades de incidencia en materia ambiental.

Pertenecer al gremio de los educadores ambientales me motiva para continuar compartiendo y construyendo en diversos foros, esta visión de un futuro posible que se caracterice por la construcción permanente de una mejor relación primero con nosotros mismos, con nuestros semejantes y con el planeta Tierra. Lo que sigue para mí

después de este proceso formativo es aprovechar todos los espacios posibles para compartir y difundir mis experiencias y conocimientos. Cabe señalar que no se trata de replicar información sino de plantear cuestionamientos que permitan complejizar la realidad para la construcción de escenarios sociales alternativos. El camino que abrió en mí el campo de la educación ambiental, deja la posibilidad para ampliar mi formación en otros programas académicos que impliquen procesos de investigación y que de alguna manera incidan al fortalecimiento del campo de la educación ambiental. Mi agradecimiento a todos y todas los que formaron parte de este proceso formativo.

Referencias

- Álvarez Ugena, Elena (2001) Educación Ambiental, Editorial Pax, México.
- Ander-Egg, Ezequiel (1996) La Planificación Educativa en: Planificación de la evaluación educacional, capítulo VII del texto guía Curriculum y Evaluación de Fancy Castro Rubilar y otros para la Especialidad en competencias docentes, unidad 2, módulo 2, UPN, p. 2, 3.
- Ander-Egg, Ezequiel (2003) Repensando la Investigación-Acción-Participativa. Editorial Lumen Humanitas, 4ª. Edición. Buenos Aires, Argentina
- Agerström, Möller (2006) Moral Reasoning: The influence of affective personality, Dilemma content and gender. Social Behavior and Personality, 34, October, 10.
- Aguilar Meza L (1993) Cuadernos para una sociedad sustentable. Fundación Frederich Ebert. México.
- Arias Ortega, Miguel Ángel (2001) "La formación profesional de los educadores ambientales en México", Publicado en la Carpeta Informativa del Centro Nacional de Educación Ambiental de España (CENEAM), septiembre, 2001. Sección La Firma del Mes. En la web: <http://anea.org.mx>
- Arias Ortega M. A. y López Gómez, Aida (2009) "Educación ambiental e interculturalidad: una vinculación necesaria" en Educación ambiental en la formación docente en México: resistencia y esperanza. UPN, México.
- Arias Ortega, Miguel Ángel (2011) "Educación Ambiental y Sociedad Civil en México: hacia una ciudadanía ambiental" Editorial académica española, Alemania.
- Arias Ortega M.A. y Camacho Castro, Carmen (2012) "Educación y formación ambiental: algunos escenarios en la educación superior", Primera edición, coedición UAEM, Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología, Instituto de Investigación y Defensa del Ambiente, México.
- Ausubel, David; Novak, Joseph (1997) "Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo". Editorial Trillas, México.
- Baquero, Ricardo (1997) "Vigotsky y el aprendizaje escolar", Aique Grupo Editor S.A. Segunda edición, Argentina.
- Benítez, Nancy (2006) "Un callejón sin salida para la educación ambiental: educación superior e investigación", en Caminos Abiertos. No.167, Enero-Marzo 2007.
- (2009), "Un callejón sin salida para la educación ambiental: educación superior e investigación"; en Caminos Abiertos No. 177, Julio-Septiembre 2009.
- (2010) "Competencias, valores y desarrollo sustentable: Estaciones de un diálogo inacabado" en Caminos Abiertos Número 179. Enero-marzo 2010. UPN. México.
- Boff, Leonardo (1996) "Ecología: grito de la tierra, grito de los pobres". Editorial Trotta, Madrid.
- Burbules, Nicholas y Torres Carlos (2005). Globalización y Educación. Editorial Popular, España.
- Cohen y Ángel. (1971) Introducción a la lógica y al método científico. ed. Amorrortu editores. Buenos Aires.
- Campbell, Linda y Campbell Bruce (2000) Inteligencias múltiples: Usos prácticos para la enseñanza y el aprendizaje. Editorial Troquel, Argentina.

- Castro, Fancy (2006). *guía Curriculum y Evaluación*. Chile: Universidad del Bío-Bío.
- Colás Bravo, Ma. Pilar (1994) *La investigación-acción en Colás y Buendía: Investigación educativa*. Sevilla. Alfar. España.
- CMMAD (Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo) (1988). *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza.
- Corral Verdugo, Victor (2001) *Comportamiento proambiental. Una introducción al estudio de las conductas protectoras del ambiente*. Santa Cruz de Tenerife: Resma.
- Delors, Jacques (1996) *Informe Delors. La educación encierra un tesoro*, Santillana / Unesco, Madrid.
- Díaz Barriga, Frida (1990) *Metodología y diseño curricular para la educación superior*, Editorial Trillas, México.
- Díaz Barriga y Hernández Rojas (2002). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje significativo*, Editorial McGraw Hill, México.
- Díaz Barriga, Angel (2007) *La evaluación universitaria en el contexto del pensamiento neoliberal*. 22 de marzo 2007. En <http://firgoa.usc.es/drupal/node/11056>
- Elliott, John (1990) *La investigación- acción en educación*. Ediciones Morata, Madrid.
- Elizalde, Antonio (2003) "Desarrollo humano y ética para la sustentabilidad" Universidad Bolivariana y PNUMA. Santiago de Chile.
- Elliot, John (1992), ¿Son los "indicadores de rendimiento" indicadores de la calidad educativa? En revista Cuadernos de Pedagogía, No. 206. Barcelona.
- Fernández H .P. (2006) "Manifiesto por la Vida" Por una ética para la sustentabilidad" Órgano Informativo de la Red de Formación Ambiental para América latina y el Caribe. México, Volumen 14, Número 30, enero-junio.
- Fernández, Martín (2001) *Gestión de Instituciones educativas inteligentes*. Mc Graw Hill. Madrid.
- Follari, Roberto (1999) "La interdisciplinariedad en la educación ambiental", en Revista Tópicos en Educación Ambiental, Volumen 2, México, pp. 27-35.
- Freire, Paulo. (1997) *La importancia de leer y el proceso de liberación*, ed. Siglo XXI, México.
- (1996) *Política y educación*, ed. Siglo XXI, México.
- (1997) *Pedagogía de la autonomía*, ed. Siglo XXI, México.
- (2003). *Pedagogía del oprimido*, ed. S.XXI, 5ª.edición, México.
- (2002). *Pedagogía de la Esperanza*, ed. SXXI, México.
- (2004). *El grito manso*, ed. SXXI, México.
- Fullat, Octavi. (1995) *El pasmo de ser hombre*. ed. Ariel. España.
- (2002) *Pedagogía existencialista y postmoderna*. ed. Síntesis educación. España.

- Gadoiti, Moacir (1996). "Educación del futuro" y "Educación sustentable"; en Pedagogía de la Tierra.
- (2002). Pedagogía de la Tierra, Siglo XXI Editores. México
- Gallego Ortega, José Luis (1994) "Las programaciones de Aula, Formas de Globalización" en Gallego Ortega, José Luis (coordinador). Educación Infantil, Editorial Aljibe, España.
- Gallopín, Gilberto (1986) "Ecología y ambiente". En UPN095 (1994) Educación ambiental. Constitución de un objeto de estudio. Antología, México. UPN.
- Gardner, Howard (1993), Inteligencias múltiples. Ediciones Paidós, México.
- (1994) La mente no escolarizada, Temas de educación Paidós, México.
- (1997) Estructura de la mente- teoría de las inteligencias múltiples, FCE, México.
- (1999) "La Inteligencia Reformulada. Las Inteligencias Múltiples en el Siglo XXI", Editorial Paidós, Barcelona.
- Giménez, Gilberto (2007) Estudios sobre la cultura y las entidades sociales. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, ITESO, México.
- Gómez Nashiki, Antonio (2010) "Educar y evaluar" en Revista Educación 2001, No. 176, enero 2010, México.
- Gamboa Gómez, Fernando (1979) Política y legislación educativa en México, E.D.I.P.L.E.S.A., México.
- Gandarilla Salgado, José. (1997) La globalización: Efectos y tragedias sociales, Memoria, núm. 105, noviembre.
- Gargallo Rul, Jesús (2008) "Educación y competencias básicas" en Cuadernos de Pedagogía, Monografías, No. 370, España.
- Goleman, Daniel (1996) "Inteligencia Emocional", Editorial Kairós, Barcelona España.
- González Gaudiano, Edgar (1997). "Educación Ambiental. Historia y Conceptos a Veinte años de Tbilisi". Sistemas Técnicos de Edición. México.
- (2009). "Tendencias y oportunidades de la sustentabilidad en México" Universidad Autónoma de Nuevo León, IINSO, Plaza Valdés Editores, México.
- (2012) en Arias Ortega y Camacho Castro (Coordinadores) "Educación y formación ambiental: algunos escenarios en la educación superior", Primera edición, coedición UAEM, Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología, Instituto de Investigación y Defensa del Ambiente, México.
- González Muñoz, Ma. Del Carmen (1996) "Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar", en Revista Iberoamericana de Educación No. 1. (en la Web: www.campus-oei.org/oeivirt/rie11a01.htm)
- Gueventter, Mauricio (1961) Nuevo diccionario enciclopédico y atlas universal CODEX, tomo I. ed. Codex S.A. Buenos Aires.
- Heller, Herman (1934) Teoría del Estado. Fondo de Cultura Económica, México.

Hernández Sampieri, Roberto y Fernández-Collado, Carlos (1991). Metodología de la investigación. Cuarta edición, Mc Graw Hill. México.

Iglesias, Rodríguez Ana (2009) Apuntes de didáctica general para maestros y profesores de las distintas etapas educativas. Diseño de programaciones y unidades didácticas por competencias. Salamanca, España.

INE, SEMARNAT, PNUMA (2002) La transición hacia el desarrollo sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe.

INEM instituto Nacional de empleo de España (2003) "Tendencias actuales y futuras de la calidad en la formación", en Calidad y formación: binomio inseparable, INEM Publicaciones, Madrid España.

Jalife-Rahme, Alfredo (2007) Hacia la desglobalización, Jorale editores, México.

Kuznetsov, Marat (1979) Compendio de historia y economía, Ediciones de Cultura Popular, México.

La Jornada (24-06-10) "Desempleo record en el mundo, con 211 millones de personas, revela la ONU". Sección de economía. México.

López Mojarro, M (2002) "a la calidad por la evaluación" monografías escuela española, ed. Praxis, España.

Kuhn, Thomas S. (1971) La estructura de las revoluciones científicas. México, Fondo de Cultura Económica, Traducción de Agustín Contin.

Latapi Sarre, Pablo (1997) "Conferencia Magistral al recibir el Doctorado Honoris Causa de la Universidad Autónoma Metropolitana" UNAM, México.

----- (1998) Un siglo de educación nacional: una sistematización, en Pablo Latapí Sarre, coord., Un siglo de educación en México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes – Fondo de Cultura Económica, México.

Lara, José (2008) en Revista Futuros No. 22, Año 2008, Vol. VI, www.futuros21.info.

Lewin, Kurt (2006) La investigación – acción participativa: inicios y desarrollo, editorial Laboratorio Educativo, Venezuela.

Leff, Enrique (2000) Saber ambiental sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Ed. XXI, México.

----- (1986) Ecología y capital, hacia una perspectiva ambiental del desarrollo. UNAM. México.

----- (2002) Saber ambiental sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Ed. XXI, México.

----- (Coordinador) (2002b). Ética, Vida, Sustentabilidad. Pensamiento Ambiental Latinoamericano. México.

Malagón y Montes, Ma. Guadalupe (2003) "La metodología en el Jardín de Niños" en Problemas actuales de la educación infantil. Universidad Pedagógica Veracruzana, México.

Malo, Salvador (1998) La calidad en la educación superior en México. Una comparación internacional. Grupo editorial Miguel Ángel Porrúa. México.

Manes, Juan Manuel (2005) "Modelo Integral de calidad en Educación, MICE" Ponencia del Presidente del Foro Interamericano de administración de la Educación (FIAE) en el "Foro Internacional de Modelos de Calidad y su aplicación en preescolar, básica y media" Bogotá.

Mardones, J. M. y N. Ursua (1994) *Filosofía de las ciencias sociales y humanas. Materiales para una fundamentación científica*. México, Fontamara.

Montemayor, Carlos (2003) *La Jornada*, consultado en <http://www.jornada.unam.mx/2003/12/08/023a1pol.php?origen=opinion.php&fly01>

Marx, Carlos. (1982) *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política 1857-1858*, Siglo XXI editores, 12ª. ed. México.

Morelos, Salvador (2013) En Arias Ortega Miguel A "La construcción del campo de la educación ambiental: análisis, biografías y futuros posibles. 1ª ed. Editorial Universitaria: Universidad de Guadalajara, México.

Morín, Edgar (1993) *Tierra Patria*, Ediciones Nueva Visión, Argentina.

----- (1997) "La necesidad de un pensamiento complejo", en Moena, S. (1997) *Pensamiento complejo en torno a Edgar Morín, América latina y los procesos educativos*. Santa fe de Bogotá, Magisterio.

----- (1999) *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. UNESCO. Editorial Paidós, España.

----- (2000) *La mente bien ordenada*. Editorial Seix Barral, Barcelona.

Murgatroyd, S y Morgan (1992) *La gestión de la calidad total en el centro docente*. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces. España.

Nevo David (1997) *Evaluación basada en el centro*. Ediciones Mensajero. España.

OCDE (2003) *Compétences clés*. Dirección General de Educación y Cultura. Comisión Europea.

Ornelas, Carlos (1995) *El sistema educativo Mexicano*, CIDE, FCE editores. México.

Palacios, Jesús. (1978) *La cuestión escolar. Críticas y alternativas*. Editorial Laia. Barcelona, España

Patiño, Carlos (2006) "Modelos de calidad en la formación profesional y en la educación" CINTERFOR, Montevideo Uruguay.

Pichardo, José (1996) "La dimensión ambiental como eje articulador de las ciencias y humanidades en el hecho educativo". Tesis. IPN, México.

Prieto Sánchez, M (1989) "La modificabilidad estructural cognitiva y el enriquecimiento instrumental de R. Feuerstein" Editorial Bruño, Madrid España.

Ramírez, Tonatiuh (2000) *Con el gis en la mano*. México, Ediciones Taller Abierto – UPN. México.

Ramírez, Tonatiuh (2000) *Educación Ambiental – Aproximaciones y Reintegros*, Ediciones Taller Abierto – UPN. México.

----- (1997) *Malthus entre nosotros: Discursos ambientales y la política demográfica en México 1970-1995*, México, Ediciones Taller Abierto – UPN. México.

----- (2012) en Arias Ortega y Camacho Castro (Coordinadores) "Educación y formación ambiental: algunos escenarios en la educación superior", Primera edición, coedición UAEM, Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología, Instituto de Investigación y Defensa del Ambiente, México.

Reyes Javier y Castro Elba (Coordinadores) (2011) "Contornos educativos de la sustentabilidad", Primera edición, Editorial Universitaria, México.

Roa Varela, A. (2005) "Acreditación de la educación: el reto del aseguramiento de la Calidad" Ponencia del CNA en el "Foro Internacional de Modelos de Calidad y su aplicación en preescolar, básica y media" Bogotá.

Roth Erick (2000) "Medio Ambiente como transversal en la educación formal: algunos apuntes en la experiencia Boliviana" en Tópicos en Educación Ambiental 2, número 6, Diciembre 2000, UNAM, SEMARNAP, México.

Santos Guerra, M.A. (1993) Los abusos de evaluación: La evaluación un procesos de diálogo comprensión y mejora". Aljibe, Barcelona.

Santos Guerra, M.A. Connel, (1997) Escuelas y Justicia Social. Aljibe, Barcelona.

Sauvé, Lucie. (1999), "La educación ambiental entre la modernidad y la postmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador"; en Tópicos en Educación Ambiental No.2 pp. 7-26. En la web: www.anea.org.mx

Saxe-Fernández John. (2004) Tercera vía y el neoliberalismo, Siglo XXI editores. México.

Sefchovich, Sara. (2008). País de mentiras, OCEANO editores. México.

Subcomandante Marcos (1999) La cuarta guerra mundial. Discurso emitido ante la Comisión Civil Internacional de Observación de los Derechos Humanos en la Realidad, Chiapas, el 20 de noviembre de 1999, México.

Sunkel, Osvaldo (1980) Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina, Fondo de Cultura Económica, México.

SEMARNAT (2012) Informe de la situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. México.

----- (2013) "Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018". Resumen ejecutivo. En www.semarnat.gob.mx/temas/estadisticas-ambientales/informes-y-otras-publicaciones.

SEP (2011) "Plan de Estudios 2011 Educación Básica" en <http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/images/PDF/planestudios11.pdf>

SEP (1991) "Programa Nacional de educación 2001-2006" en <http://dieumsnh.qfb.umich.mx/PNE0106/>

SEP. "Objetivos del Programa Escuelas de Calidad" en <http://basica.sep.gob.mx/pec/start.php?act=programa>

Sirley, Marfa. (2003). Pedagogía de la diversidad, ed. Olejnik, Chile.

Subcomandante Insurgente Marcos (1997) Siete Piezas sueltas del rompecabezas mundial en http://palabra.ezin.org.mx/comunicados/1997/1997_06_b.htm

Tamayo Pérez, Luis (2014) Aprender a decrecer. Educando para la sustentabilidad al fin de la era de la exuberancia. Paradiso Editores, México.

Tilbury, Daniella. (2001), "Reconceptualización de la educación ambiental para un nuevo siglo"; en Tópicos en Educación Ambiental No. 7. En la web: www.anea.org.mx

Toledo, Victor Manuel (1997) "La utopía realizándose" en la revista Tragaluz. Año 1 No. 3.

----- (2013) Deserciones, Revista electrónica Pálido Punto de Luz, véase en <http://palido.deluz.mx/articulos/1322> consultado el 1 de agosto del 2014.

UNESCO (1995) Educación para Todos. El imperativo de la calidad. Francia

Uribe Moreno, Estela " Educación ambiental en el marco de la educación en valores de la paz y los derechos humanos "En escuela y ambiente. Por una educación ambiental: México: UPN, 2000.

UPN. La evaluación por competencias (2009). Consultado el 23 de octubre del 2009, página web Universidad Pedagógica Nacional-COSDAC, competencias docentes para la educación media superior: <http://cl-t153-431cl.privatedns.com/moodie/course/view.php?id=48>

Viesca, Martha (1995) La educación y el cambio ambiental: reflexiones y propuestas. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias- UNAM, México.

Villoro, Luis (1982) Creer, saber, conocer. México, Fondo de Cultura Económica.

----- (1992) El pensamiento moderno. Filosofía del renacimiento. México, El Colegio Nacional-Fondo de Cultura Económica.

Vizcarra, José Luis. (2007) .Diccionario de economía. Grupo Editorial Patria, México.

Wolf, Martin. (1997) "¿Por qué este odio a los mercados?", Le Monde Diplomatique, edición mexicana, nueva época, año 1, núm. 1, junio.

Yus, Rafael (1998) "Temas transversales: Hacia una nueva escuela", Segunda edición, Editorial Graó, Barcelona, España.

Zavala, A y Arnau, L (2007) La enseñanza de las competencias Ideas clave: El aprendizaje y la enseñanza de las competencias. Editorial Graó, Barcelona, España.

Índice de Abreviaturas

- BM:** Banco Mundial
- CEPAL:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe
- CMMAD:** Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo
- Coneval:** Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
- EA:** Educación Ambiental
- FAO:** Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
- FMI:** Fondo Monetario Internacional
- INEM:** Instituto Nacional de Empleo
- OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
- OEI:** Organización de Estados Iberoamericanos
- ONG:** Organizaciones No Gubernamentales
- ONU:** Organización de las Naciones Unidas
- OMS:** Organización Mundial de la Salud
- PND:** Plan Nacional de Desarrollo
- PNUMA:** Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
- Semarnat:** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
- SEP:** Secretaría de Educación Pública
- TLC:** Tratado de Libre Comercio para América del Norte
- UNESCO:** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
- UNICEF:** Fondo de Naciones Unidas para la Infancia
- USAER:** Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular
- UPN:** Universidad Pedagógica Nacional

ANEXOS

Anexo 1

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> ESCUELA PRIMARIA SIRIA </div>						
CICLO	2010 - 2011	CVE ECO 45-1166-420-00-X-028	TELEFONO	57951870		
OCT	09DIP22002		EXT			
DOMICILIO	JAPON Y CANTON S/N		CLAVE	0034		
COLONIA	ROMERO RUBIO		CLAVE	028		
DELEGACION	VENUSTIANO CARRANZA					
<i>Calificaciones</i>						
GRUPO: 3C			<i>2010 - 2011</i>			
NOMBRE DEL ALUMNO						
1. Bautista González David						
2. De La Cruz Matadamas Jesús						
3. Delgado Orta Rocío						
4. Flores Bravo Esperanza						
5. Fuentes Ramírez Norma Itzel						
6. García Aldana Iván						
7. Gómez García Andrea Araceli						
8. Hernández García Rodrigo						
9. Jasso López Gustavo Antonio						
10. Jiménez Wulfrano Citlali Ixettiani						
11. Juárez León Alexa Mitchell						
12. Lemus Alvarado Antonio Alexis						
13. Leora Jiménez Frida Cirilia						
14. Loyola Arenas Frida						
15. Martínez Briseño Nailea Eneritz						
16. Martínez Flores Arieth América						
17. Martínez Villanueva Matzayani						
18. Mata Velázquez Marcos Tadeo						
19. Meza Ortega Dafne Alejandra						
20. Montero Rojas Guadalupe						
21. Olvera Romero Andrés de Jesús						
22. Ortega Rojas Jesús Alejandro						
23. Ramírez Brito Eder Ihoel						
24. Rodríguez Reyes Jorge						
25. Sosaes Silva Celic Zaydel						
26. Soriano Morales Jonathan						
27. Toscano González Ángela						
28. Valencia Martínez Antonio Daniel						
29. Vargas Cortes Jesús Miguel						

Anexo No. 2 Debate

Instrumento de evaluación: Rúbrica	Grado y grupo:
Alumno (a):	Fecha:

(a)

CATEGORIA	Muy bien (10)	Bien (9,8)	Regular (7,6)	Insuficiente (5)
Información	La información presentada en el debate fue clara y precisa	La mayor parte de la información en el debate fue clara y precisa.	La mayor parte de la información fue presentada en forma clara, pero no siempre fue precisa.	La información tiene varios errores; no fue siempre clara.
Organización	Todos los argumentos fueron vinculados a una idea principal y fueron organizados de manera lógica.	La mayoría de los argumentos fueron vinculados a una idea principal y fueron organizados de manera lógica.	Todos los argumentos fueron vinculados a una idea principal, pero la organización no fue, algunas veces, ni clara ni lógica.	Los argumentos no fueron claramente vinculados a una idea principal.
Entendiendo el Tema	Claramente entendió el tema a profundidad y presentó su información enérgica y convincentemente.	Claramente entendió el tema a profundidad y presentó su información con facilidad.	Parecía entender los puntos principales del tema y los presentó con facilidad.	No demostró un adecuado entendimiento del tema.
Estilo de Presentación	Consistentemente usó gestos, contacto visual, tono de voz y un nivel de entusiasmo en una forma que mantuvo la atención de sus compañeros.	Por lo general usó gestos, contacto visual, tono de voz y un nivel de entusiasmo en una forma que mantuvo la atención de la audiencia.	Algunas veces usó gestos, contacto visual, tono de voz y un nivel de entusiasmo en una forma que mantuvo la atención de la audiencia.	Tuvo un estilo de presentación que no mantuvo la atención de la audiencia.
Rebatir	Todos los contra-argumentos fueron precisos, relevantes y fuertes.	La mayoría de los contra-argumentos fueron precisos, relevantes y fuertes.	La mayoría de los contra-argumentos fueron precisos y relevantes, pero algunos fueron débiles.	Los contra-argumentos no fueron precisos y/o relevantes.

Anexo No. 3 LISTA DE COTEJO "Unidad didáctica No. 1"

Portafolio de Evidencias		"Unidad didáctica 1"	
Maestra:		GRUPO:	FECHA:
NOMBRE DEL ALUMNO(A):			
INSTRUCCIONES: Contesta las siguientes preguntas, marca con una X el registro de cumplimiento correspondiente.			
CONTENIDO	INDICADORES	SI	NO
Cognitiva	1.- Pienso que compartir mis experiencias en una comunidad rural y urbana me permitió identificar algunas características de estos lugares.		
	2.- La lectura e investigación sobre el tema me permitió conocer más sobre las características de una comunidad rural y una urbana.		
	3.- El silogismo visual fue una estrategia que me permitió visualizar en resumen características y problemáticas de ambas poblaciones.		
	4.- Entiendo que el diálogo es un factor importante para exponer los problemas y darles una solución.		
	5.- Considero que las representaciones esquemáticas ayudan a comprender y expresar los conceptos.		
	6.- Pienso que los dibujos, canciones y bailes son expresiones que nos permiten identificar las costumbres, tradiciones y concepciones de las comunidades rurales y urbanas.		
	7.- El proyecto ambiental grupal surgió a partir de los aprendizajes, participación y trabajo de la unidad didáctica.		
	8.- Las preguntas que se realizaron al inicio de la unidad se pudieron contestar con el trabajo realizado durante las sesiones.		
	1.- Respeto las opiniones de los demás.		

Actitudinal	2.- Valoro las expresiones donde se expresan ideas propias.		
	3.- Son importantes las actividades prácticas porque permiten expresar mis conocimientos.		
	4.- Comprendo que no debo ser responsable de los artículos y productos que consumo.		
	5.- Reflexiono sobre las repercusiones de mi producción de basura y desperdicio de agua.		
	6.- Valoro las costumbres y tradiciones de la comunidad rural.		

II. Escribe la calificación que asignarías a cada trabajo que realizaste.

- 1.- Redacción de las experiencias en una comunidad rural y una urbana. _____
- 2.- Participaciones durante el trabajo de la unidad _____
- 3.- Tu representación del poblador en el encuentro de comunidades _____
- 4.- Los dibujos de la comunidad rural y urbana _____
- 5.- Tu participación en los bailes _____
- 6.- Tu participación para identificar la música característica de cada comunidad _____
- 7.- Tu participación para la elaboración del proyecto ambiental _____
- 8.- Tu compromiso para cumplir con los acuerdos de proyecto _____

III. ¿Cuál de las actividades que se realizaron en la unidad didáctica te gusto más?

NIVELES CRIETERIOS Anexo 4	MUY BIEN (10)	BIEN (9,8)	REGULAR (7,6)	DEFICIENTE (5)
Integración al grupo	Siempre trabajó para lograr las metas, cumplió con las normas y se adaptó a los cambios del equipo.	Casi siempre trabajó para lograr las metas, cumplir con las normas y adaptarse a los cambios del equipo.	Pocas veces trabajó para lograr las metas, cumplir con las normas y adaptarse a los cambios del equipo, y necesitó ser alentado.	Nunca trabajó para lograr las metas, muy pocas veces o nunca cumplió con las normas y se adaptó a los cambios del equipo.
Destrezas sociales	Siempre demostró tener habilidad para manejar las relaciones entre los miembros del grupo y estableció lazos de comunicación. Trató con respeto y amabilidad a sus compañeros.	Casi siempre demostró tener habilidad para manejar las relaciones entre los miembros del grupo y estableció lazos de comunicación. Casi siempre trató con respeto y amabilidad a sus compañeros.	Pocas veces demostró tener habilidad para manejar las relaciones entre los miembros del grupo y estableció lazos de comunicación. Pocas veces trató con respeto y amabilidad a los miembros del equipo.	Nunca demostró tener habilidad para manejar las relaciones entre los miembros del grupo. Muy pocas veces o nunca estableció lazos de comunicación y trató con respeto y amabilidad a sus compañeros.
Actitud ante la crítica	Siempre estuvo receptivo a aceptar críticas y sugerencias de los miembros del equipo.	Casi siempre estuvo receptivo a aceptar críticas y sugerencias de los miembros del equipo.	Pocas veces estuvo receptivo a aceptar críticas y sugerencias de los miembros del equipo.	Muy pocas veces o nunca estuvo receptivo a aceptar críticas y sugerencias de los miembros del equipo.
Actitud al comunicar	Siempre estuvo dispuesto a escuchar las opiniones de sus compañeros de equipo y participó activamente.	En la mayoría de las ocasiones escuchó y en pocas ocasiones habló.	En la mayoría de las ocasiones habló y en muy pocas ocasiones escuchó.	Siempre habló y muy pocas veces o nunca escuchó a otros miembros del equipo.
Motivación	Promueve la cooperación, participación e integración entre los miembros de equipo.	Casi siempre promueve la cooperación, participación e integración entre los miembros de equipo.	Pocas veces promueve la cooperación, participación e integración entre los miembros de equipo.	Muy pocas veces o nunca promovió la cooperación, participación e integración entre los miembros de equipo.

NIVELES CRITERIOS	MUY BIEN (10)	BIEN (9,8)	REGULAR (7,6)	DEFICIENTE (5)
PRESENTACIÓN	ESCRITO LIMPIO, CREATIVO Y SIN BORRONES	ESCRITO CON 1 O 2 BORRONES; CREATIVO	ESCRITO CON 1 O 2 BORRONES, Poca CREATIVIDAD	ESCRITO SUCIO Y SIN CREATIVIDAD
LETRA	ESCRITO CON LETRA CLARA Y LEGIBLE.	ESCRITO CON TRAZOS IRREGULARES PERO AÚN ES LEGIBLE.	ESCRITO CON TRAZO IRREGULAR Y POCO LEGIBLE.	ESCRITO CON TRAZO IRREGULAR Y NADA LEGIBLE.
VOCABULARIO	UTILIZA UN VOCABULARIO AMPLIO Y SIN REPETIR PALABRAS.	UTILIZA UN VOCABULARIO SENCILLO Y ADECUADO PARA SU EDAD.	REPITE ALGUNAS PALABRAS.	UTILIZA POCAS PALABRAS EL VOCABULARIO ES LIMITADO Y REPETIDO.
ORTOGRAFÍA	TODAS LAS PALABRAS ESTÁN CORRECTAMENTE ESCRITAS Y RESPETAN LOS SIGNOS DE PUNTUACIÓN.	CONTIENE DE 1 A 5 PALABRAS INCORRECTAS Y RESPETAN LOS SIGNOS DE PUNTUACIÓN.	CONTIENE DE 6 A 10 PALABRAS INCORRECTAS Y RESPETAN ALGUNOS SIGNOS DE PUNTUACIÓN.	EXISTEN MÁS DE 10 ERRORES ORTOGRÁFICOS Y NO SE RESPETAN LOS SIGNOS DE PUNTUACIÓN
CONTENIDO	LA EXPRESIÓN ES CLARA, LAS IDEAS SON NATURALES Y TIENEN RELACIÓN DIRECTA CON EL TEMA.	LA EXPRESIÓN ES CLARA, LAS IDEAS SON NATURALES Y CASI TODAS TIENEN RELACIÓN DIRECTA CON EL TEMA	LAS IDEAS SON NATURALES, HACE FALTA CLARIDAD EN LA EXPRESIÓN Y HAY REPETICIÓN DE IDEAS	LAS IDEAS NO SON CLARAS, NO HAY NATURALIDAD Y HAY GRAN REPETICIÓN DE ELLAS.
REDACCIÓN	ENTRELAZA CORRECTAMENTE LAS ORACIONES Y HAY COHERENCIA EN SUS IDEAS.	ENTRELAZA CORRECTAMENTE LAS ORACIONES Y HAY IDEAS AISLADAS	ENTRELAZA SÓLO ALGUNAS ORACIONES Y HAY IDEAS AISLADAS	NO ENTRELAZA CORRECTAMENTE LAS ORACIONES Y LAS IDEAS SON AISLADAS

Anexo No. 6

Obra No. 1

Vendedor de huevos de tortuga: Señor, Señora, lleve sus huevos de Tortuga, llévelos, llévelos. Son muy nutritivos y le curan todos sus males. Ya deje de sufrir y compre sus ricos huevos de tortuga. Y para que su hijo crezca fuerte y sano dele un rico huevo de tortuga.

Señora: a ver a como los da.

Vendedor de huevos de tortuga: Bara, bara señoito.

Señora: y es cierto que con esto mi marido se sentirá con más energía.

Vendedor de huevos de tortuga: Pues claro señoito como Superman.

Grupo ecologista: Salvemos a las Tortugas, Salvemos a las tortugas.

Vendedor de huevos de tortuga: Hay no puede ser otra vez estos.

Grupo ecologista: Señora usted no le puede hacer esto a las tortugas no sabe que está prohibido vender y comprar estos huevos porque es una especie está en peligro de extinción.

Señora: Tiene razón todos somos responsables del cuidado de los animales que conviven con nosotros en el mismo planeta.

Señor 1: Las tortugas son nuestras hermanas y no permitiremos que las vuelvan a dañar.

Señor 2: si ven a alguien que robe o venda sus huevos, llamen a la autoridad.

(La señora se une y siguen gritando) Salvemos a las tortugas, Salvemos a las tortugas.

Obra No. 2

Vendedor de aves: Mire, mire que chulada de aves les traigo hoy.

Señoras: Mira que hermosas, ¿de dónde son?

Vendedor de aves: Estas me las traen directito de la selva de Chiapas y se las voy a dejar bien baratas.

Señoras 1: A ver y ¿a cuánto?

Vendedor de aves: Mire esta que habla se la dejo a mil quinientos.

Y está a mil.

Señora 3: oiga y no se morirán porque pues me imagino que estas aves están acostumbradas a vivir en la selva.

Vendedor de aves: No señito ya están acostumbradas

Señora 2: Oye mejor no las compres que tal si te meten a la cárcel.

Señora 1: a dio y ¿por qué?

Señora 2: Pues porque estos animales están protegidos, pues que no viste la película de RIO.

Señora 4: Mira ahí vienen los de Protección Animal.

Grupo protección animal 1: Esos animales son parte del medio ambiente y no los deben capturar.

Grupo de protección animal 2: Que no saben que están en peligro de extinción por gente como ustedes que no tienen conciencia.

Todos: No a la compra de aves, No a la compra de aves

Anexo 7 “Problemas Unidad didáctica No.2”

Instrucciones: Lee con atención y resuelve en tu cuaderno los siguientes problemas.

1.- Según la SEMARNAP las especies en peligro de extinción están agrupadas en cuatro categorías, la primera son especies probablemente extintas que suman 49, en peligro 500, amenazadas 896, con protección especial 1,186 ¿Cuántas especies en total están agrupadas en estas cuatro categorías?

2.- Con el resultado de la operación anterior, calcula lo siguiente: Ecuador es un país que tiene hasta el momento 2,208 especies en peligro de extinción ¿Qué país tiene mayor número de especies en peligro de extinción Ecuador o México?

3.- Si Estados Unidos tiene hasta el momento 1,192 especies en peligro de extinción ¿Qué país tiene mayor número de especies en peligro de extinción Estados Unidos o México?

4.- Un portavoz explicó que entre las especies con mayor riesgo de extinción en México está la vaquita marina, de las cuales se calcula que hay 600 individuos y actualmente mueren por año aproximadamente 80 especies atrapadas en redes marinas. ¿Cuántas vaquitas marinas quedarán para el próximo año suponiendo que mueren las 80 que mencionan?

5.- La lista de especies en peligro de extinción, se elevó de 372 en 2001 a 500 en 2010 indicaron organizaciones ecologistas ¿Cuál es el número de especies que aumentaron en este periodo?

ANEXO No. 8 RUBRICA DE EVALUACION EXPOSICION ORAL

Unidad didáctica No. 2		NOMBRE DEL ALUMNO:			
NIVEL	Muy bien (10)	Bien (9,8)	Regular (7,6)	Deficiente (5)	Observaciones
Dicción	Habla claramente de acuerdo al tema y su pronunciación es buena	Habla claramente pero con mala pronunciación	No habla claramente, sus ideas no las tiene bien fundamentadas	A menudo habla entre dientes, mala pronunciación	
Volumen	El volumen es lo suficiente alto para ser escuchado por los presentes	El volumen no es lo suficiente alto para ser escuchado por los presentes	El volumen no es constante para ser escuchado por los presentes	El volumen con frecuencia es muy débil para ser escuchado por los presentes	
Contenido	Demuestra un completo entendimiento del tema	Demuestra un buen entendimiento del tema	Demuestra un buen entendimiento de partes del tema	No parece entender muy bien el tema	
Comprensión	El alumno puede contestar con precisión casi todas las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase	El alumno puede contestar con precisión la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase	El alumno puede contestar con precisión unas pocas preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase	El alumno no puede contestar preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase	
Apoyo	El alumno usa varios apoyos que demuestran considerable trabajo/ creatividad y hacen una presentación.	El alumno mostró alguna dificultad al realizar o presentar su trabajo en dispositivas.	El alumno mostró alguna dificultad al realizar y presentar su trabajo en dispositivas.	El alumno desconoce el uso y utilidad de una presentación en power point.	

Anexo No. 9

EL PESCADOR

Un banquero de inversión americano estaba en el muelle de un pueblito costero mexicano cuando llegó un barquito con un solo pescador. Dentro del barquito había varios atunes de buen tamaño. El americano elogió al mexicano por la calidad del pescado y le preguntó: ---- ¿Cuánto tiempo le tomó pescarlos?

El mexicano respondió: "Muy poco. Un ratito nada más".

El americano luego le preguntó: "Entonces, ¿porqué no pesca más tiempo y saca más pescado?"

El mexicano dijo que él tenía lo suficiente para satisfacer las necesidades inmediatas de su familia.

El americano luego preguntó: "Pero.. ¿y qué hace con el resto de tu tiempo?"

El pescador mexicano dijo: "duermo hasta bien entrada la mañana, salgo a pescar un poco, juego con mis hijos, me echo una siesta con mi señora, María, voy todas las noches al pueblo donde tomo vino y toco la guitarra con mis amigos. Como ve tengo una vida divertida y ocupada."

El americano replicó: "Mire usted. Soy un MBA (Maestría en Administración de Negocios) de Harvard y podría ayudarle. Deje que le explique... debería gastar más tiempo en la pesca, con los ingresos comprar un barco más grande, con los ingresos de ese barco más grande podría comprar varios barcos más; eventualmente tendría una flota de barcos pesqueros. En vez de vender el pescado a un intermediario lo podría hacer directamente a un procesador, incluso abrir su propia procesadora. Debería controlar la producción, el procesamiento y la distribución. También sería clave salir de este "pinche" pueblo e irse a Ciudad de México, luego a Los Ángeles y, quizás, a Nueva York, donde manejaría su empresa en expansión".

El pescador mexicano preguntó: "Pero, cuanto tiempo tarda todo eso?".

A lo cual respondió el americano: "Entre 15 y 20 años".

"¿Y luego qué?"

El americano se rió y dijo que esa era la mejor parte. "Cuando llegue la hora debería anunciar un IPO (Oferta inicial de acciones) y vender las acciones de su empresa al público. Le aseguro que se volverá rico, tendrá millones y millones".

"Millones...y luego qué?"

Dijo el americano, "Luego se puede retirar. Se mueve a un pueblito en la costa donde puede dormir hasta tarde, pescar un poco, jugar con sus hijos, echar una siesta con su mujer, e ir todas las noches al pueblo a tomar vino y tocar la guitarra con tus amigos".

REFLEXIÓN:

"¿No son demasiadas las vidas desperdiciadas buscando lograr una felicidad que ya se tiene pero que, en realidad, muchas veces no vemos?".

La verdadera felicidad consiste en disponer de algo de dinero para comprar algunas cosas, y disfrutar de todo aquello que ya tenemos y el dinero no puede comprar".

Relato popular en las culturas de México. Fuente: www.exito360.com

Anexo No. 10

Indique si su tutor muestra el comportamiento siguiente en la siguiente escala:

1 Insuficiente
2 Neutral
3 Suficiente

* No aplica, no era requerido

1. El tutor mostró estar bien informado acerca del proceso de aprendizaje basado en problemas.	1 2
2. El tutor estimó a todos los estudiantes a participar activamente en el grupo bajo su supervisión.	1 2
3. El tutor estimó un análisis cuidadoso de los problemas abordados.	1 2 3
4. El tutor estimó la generación de condiciones de aprendizaje específicas de los para el autoestudio y la reflexión.	1 2
5. El tutor estimó la generación de un reporte profundo y completo con la información obtenida durante la fase de autoestudio.	1 2
6. El tutor estimó la evaluación del proceso del grupo tutorado.	1 2 3
7. El tutor posee una comprensión profunda de los contenidos de la materia cubiertos en este curso.	1 2
8. El tutor ayudó a los alumnos a distinguir los aspectos principales de los secundarios respecto de los problemas abordados.	1 2 3
9. El tutor empleó un conocimiento apropiado de manera apropiada para asistir a los alumnos.	1 2
10. El tutor contribuyó a una mayor comprensión del contenido de la materia o asuntos por tratar.	1 2
11. El tutor dio la impresión de estar motivado.	1 2 3
12. El tutor mostró interés en las actividades de aprendizaje de los alumnos a lo largo del curso.	1 2
13. El tutor se mostró comprometido respecto del buen funcionamiento del grupo.	1 2 3
14. Otorgue una calificación global al desempeño del tutor en una escala de 1 a 10, donde 8 es suficiente y 10 excelente	10

Nombre Enrique P. Val Curso 3^{er} Fecha 5 Jun

Este aspecto de autoevaluación te proporciona la oportunidad de reflexionar y verificar tu cumplimiento en relación con los requerimientos del curso.

I. Cumplimiento de los requerimientos del curso
 Por favor, reflexiona en qué medida has cumplido los requerimientos de este curso. Puedes calificarla con la siguiente escala o puedes hacer un comentario, o ambas cosas.

Escala de puntuación:
 1. Si consideras que la afirmación es verdadera en la mayoría de las ocasiones.
 2. Si consideras que la afirmación es generalmente verdadera en tu caso.
 3. Si consideras que la afirmación es poco verdadera en tu caso.

A. Asistencia y participación

1. Mi asistencia a clases fue perfecta (no perdí clases por cualquier motivo) y siempre llegué a tiempo. 10
2. Fui un participante muy activo en los equipos y grupos de estudio, y mis aportaciones consistentemente contribuyeron a enriquecer el pensamiento de los demás integrantes del equipo. 8
3. Fui un participante activo de las discusiones con todo el grupo y fui capaz de utilizar algunas discusiones para examinar mi propio pensamiento acerca de los asuntos tratados. 9
4. Completé todas las lecturas requeridas en el curso. 10
5. Fui responsable de establecer y respetar los plazos de entrega de mis trabajos. Terminé todas mis tareas y trabajos y los entregué a tiempo. 9

B. Comprensión

1. Logré avanzar en la comprensión de los temas y asuntos estudiados en este curso. Soy capaz de determinar los factores más significativos y de entender su importancia más allá de los límites del aula. 10
2. Mi trabajo en los equipos y en las discusiones con todo el grupo demostró una comprensión genuina de los pensamientos e ideas de los demás. 8
3. Aprendí a apreciar el valor de la autoevaluación. Soy capaz de analizar críticamente mis habilidades y debilidades. Planto que la autoevaluación es un factor muy importante en mi desarrollo personal. 10

C. Autoevaluación y calificación

1. Considerando todo el trabajo que realicé, la participación, la retroalimentación del profesor y las propias respuestas evaluativas en este reporte, brindo la calificación final que refleja lo trabajado en este curso. Argumenta tu respuesta. 8

III. Pregunta abierta
 Incluye cualquier comentario adicional o sugerencia que desees incluir y que no haya aparecido en las respuestas anteriores.

El ejemplo anterior se ofrece sólo como un prototipo. La asignación de la calificación requiere el seguimiento de una serie de principios, los cuales se demuestran de los principios de la evaluación auténtica que se analizaron en el capítulo: yo me puse más activo y me pongo a trabajar

~~CUIDEVALUCU~~
Andrea Gómez Garcés

- * Investigación sobre animales en peligro de extinción
ami me gusto investigar sobre los animales en extincion porque aprendi como ayudarlos.
- * Juego de loteria para identificar a los animales en peligro de extinción
ami me gusto la loteria por que fue un juego muy util y divertido
- * Obra de teatro
me gusto y aprendi a cuidar a los animales en peligro de extincion especialmente a las tortugas y aves
- * Presentación de la investigación
me gusto ver videos y fotos de animales en peligro de extincion
- * trabajo manual
me gusto hacer el petatito el escritorio del dia de padre y muchas cosas mas

* ¿Cual me gusto mas?

la obra de teatro

* ¿con cual aprendi mas?

con la obra de teatro e investigaciones