
Fortalecimiento de la capacidad interdisciplinaria en Educación Ambiental

Lilian Palma de Arraga (*)

(*) Lilian Palma es Directora Ejecutiva de la Fundación EDUCAMBIENTE, Buenos Aires, Argentina.

El Programa «Convivir en la Tierra» tiene como fin esencial la difusión de la Educación Ambiental (EA) en toda la estructura del nuevo sistema educativo nacional.

La Fundación Educambiente propone capacitar en un ámbito de interdisciplinaria a supervisores y docentes del último ciclo de la enseñanza general básica y de la enseñanza polimodal.

Esta «creación de capacidad» se desarrollará a través de un campo conceptual de contenidos que incite a evolucionar desde la toma de conciencia y la construcción conceptual de la Educación Ambiental hacia la práctica de la misma por medio de talleres en los que se pondrán a prueba los recursos didácticos («Convivir en la Tierra. Experiencias de aprendizaje») elaborados en la segunda fase del programa aludido y aquellos preparados específicamente para estos talleres.

1. El Programa “Convivir en la Tierra”

1.1. Fundamentación

La práctica de la EA en el contexto escolar manifiesta grandes dificultades en la incorporación al currículo del eje conceptual medio ambiente-población-desarrollo. Los diseños curriculares han intentado incorporar la dimensión ambiental, manejándose el concepto de «transversalidad» como mecanismo de inclusión de contenidos.

Todavía los resultados son incipientes. Es necesario, por tanto, seguir trabajando en la integración de la EA en el currículo y este proyecto es un camino para ella.

La necesidad de ambientalizar el currículo de forma gradual y progresiva fundamenta la concreción de este subprograma en lo formal, pues hasta ahora la EA se ha desarrollado como un ámbito experiencial, desvinculado de la escuela y de los contenidos del saber escolar.

Un enfoque fundamental de la dimensión ambiental es su interdisciplinariedad, y en tal sentido la EA es un principio educativo para muchas disciplinas. En este programa se aplica la EA como principio didáctico, de modo que conlleva la elaboración del marco teórico propio, adecuado a la realidad nacional en su diversidad de problemas y perspectivas de solución.

La EA no es una materia suplementaria que se adiciona a los diseños curriculares; muy por el contrario, exige, demanda interdisciplinariedad, aspecto todavía incipiente en el ámbito formal del sistema educativo argentino.

La creación de capacidad es un aspecto medular en la discusión del desarrollo sostenible. Es fundamental replantear la capacitación para que sea conjunta entre supervisores, profesores, alumnos y comunidad y para que sea participativa, y, de esta manera, se pueda pasar de actitudes peticionarias a la acción.

1.2. Objetivos del Programa

- Crear capacidad en términos de diseño y evaluación de los programas de Educación Ambiental.
- Impulsar la modificación de los currículos, la capacitación intensiva de los docentes y la producción de materiales educativos.
- Lograr la inserción de la dimensión ambiental y del desarrollo en la totalidad de los procesos de administración de la educación, la planificación y el desarrollo curricular integral, el proceso de enseñanza-aprendizaje, la supervisión y la evaluación.
- Participar en la formación de formadores y agentes multiplicadores.
- Proponer experiencias de aprendizaje apropiadas para la inserción de este campo conceptual en la nueva estructura del

sistema educativo argentino (educación general básica y educación polimodal).

1.3. Objetivos del manual metodológico

La finalidad de este manual es brindar a los docentes un recurso concreto que permita:

- Compartir un instrumento conceptual, pedagógico-didáctico de reflexión, crítica y aplicación del nuevo eje conceptual: medio ambiente, población y desarrollo.
- Presentar las experiencias de aprendizaje que se proponen en el recurso didáctico. «Convivir en la Tierra. Experiencias de Aprendizaje», para que pueda ser analizado críticamente y reformulado a través de la práctica docente y en encuentros con especialistas.
- Promover un trabajo interdisciplinario en las instituciones en que se desarrolló este proyecto y articularlo entre los estamentos de conducción, gestión intermedia y docentes.
- Evaluar las acciones pedagógicas.
- Estimular en los docentes la reflexión sobre la propuesta y la concreción de producciones escritas sobre el eje conceptual.

2. Campo conceptual: integración de la Educación Ambiental y la Educación para el Desarrollo

2.1. Antecedentes

La recomendación 96 de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano —Estocolmo (1972)— instaba con gran fuerza al desafío de la Educación Ambiental (EA), al considerarla como uno de los elementos vitales para el ataque general de la crisis del medio ambiente mundial.

Según la declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi (1977) sobre EA —que es uno de los antecedentes más destacados por la CNUMAD, la EA «debería constituir una educación permanente general que reaccionara a los cambios que se producen en un mundo en rápida evolución... debería preparar al individuo mediante la comprensión de los principales problemas del mundo contemporáneo». Mucho antes de la Cumbre de Río, la EA ya se perfilaba trascendiendo el marco de lo estrictamente ambiental.

En el Encuentro de Los Andes (1991), Juan Seferche expresó una posición eminentemente latinoamericana, en que la Educación Ambiental, «en un concepto más amplio, es concienciación social de los problemas ambientales y en esa labor deben intervenir tanto las escuelas como las familias, la administración pública, las decisiones ambientales y, en general, todo el entorno social. La Educación Ambiental implica la responsabilización personal del hombre y su participación colectiva.» (Seferche, 1991).

Aquí también la EA rebasa lo ambiental para centrarse en la concienciación social y en la educación en su más amplio espectro de destinatarios, desde la educación inicial a la universitaria y de postgrado en el sistema educativo formal, y toda la educación informal.

El Acuerdo de Educación suscrito por las ONGs en el Foro Global define a la EA como un «proceso de aprendizaje permanente para sociedades sustentables y responsabilidad global basado en el respeto a todas las formas de vida y estimulante de la formación de una sociedad socialmente justa y ecológicamente desarrollada». En esta definición se incluye el concepto de desarrollo sustentable, paradigma de la ECO'92.

En síntesis, la EA es un proceso de formación y concienciación dirigido a todos los niveles y estratos sociales sobre los problemas del medio ambiente y el desarrollo y sus perspectivas de solución, en su actual conceptualización social del desarrollo sostenible en relación con los problemas ambientales, la población y la calidad de vida.

En el marco teórico, la Agenda XXI se remite a la «Declaración Mundial sobre Educación para todos» (Jomtien, Tailandia, mayo de 1990), que define a la educación como «un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su capacidad latente». Se señala luego su «importancia crítica para promover el desarrollo sostenible».

La Educación Ambiental es diversa por naturaleza y, por lo tanto, incluye una multiplicidad de enfoques que deben adaptarse a la realidad geográfica, económica, social, cultural y ambiental de cada sociedad y de cada región, y principalmente a sus objetivos de desarrollo. En consecuencia, la Educación Ambiental en Argentina considera prioritarios sus contextos histórico y geográfico para la inserción en el sistema educativo.

La educación para el medio ambiente y el desarrollo podrá ser definida como tema transversal que cruzará los Contenidos Básicos Comunes (CBC) y se articulará en diseños curriculares jurisdiccionales y en los proyectos institucionales de las unidades educativas mediante sus desarrollos curriculares.

El desarrollo y el medio ambiente son cuestiones centrales que trata la Educación Ambiental en su campo conceptual actual. Estos temas son contenidos transversales que se hallan íntimamente relacionados y constituyen una trama de relaciones geográficas, sociales, políticas, económicas, etc., que la comunidad internacional ha considerado de manera cada vez más integrada y global.

3. ¿Por qué la EA en las escuelas?

La escuela fue creada con una función sustantiva que la diferencia de otras instituciones: «la transmisión de saberes socialmente significativos».

Para esta función se escogió un actor que posee un determinado saber: el docente. Los docentes son los encargados de acercar a los alumnos los saberes o contenidos de aprendizaje. Queda así enunciado que los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje se caracterizan por la interacción social en tres vértices que constituyen un triángulo que se denomina escena didáctica o triangulación didáctica.

Se representa de la siguiente manera:

La realidad, el contexto en que se vive o «se sufre» cotidianamente en las escuelas, desdibuja y deforma muchas veces este triángulo, tanto que a veces no queda clara la función o lo que se pide al docente. La

realidad escolar en crisis o en transición necesita «aires nuevos», necesita revisiones y otros planteamientos. Algunos no les corresponden a los docentes, pero otros sí porque son reflexiones «puertas adentro» de la escuela.

La EA puede brindar la posibilidad de una mirada más allá de la que ofrecen las disciplinas convencionales. No habrá que renunciar ni desperdiciar esta posibilidad al incorporar la EA al currículo.

Hay registros de experiencias escolares muy valiosos sobre huertas escolares, reciclado de papel o latas descartables, construcción de hornos de barro, plantación de árboles. Esta es una posibilidad de HACER, pero hay otras que se van esbozando al abrir el abanico de la diversidad y la complejidad de la EA.

Conservar el medio ambiente en el que coexistimos requiere acciones como:

- tomar conciencia
- analizar los valores actuales
- participar responsablemente
- conocer modelos de intervención
- tomar decisiones
- elaborar, gestionar e implementar proyectos
- concertar con otros actores, sin perder de vista la solidaridad global y la equidad social.

La EA puede traer «aires nuevos» si se piensa en términos de:

- asambleas
- consejos de aula
- planificación interdisciplinaria
- talleres integrados
- articulación de contenidos de aprendizaje
- jornadas de participación y debate
- proyectos autogestionados acordes a las necesidades de la comunidad en la que se insertan.

La escuela se diagnostica muchas veces como asfixiada o, al decir de Watzlawick (1987), «más de lo mismo no siempre resulta bueno». Gran parte de lo que se puede repensar puede aflorar desde la construcción y puesta en práctica de la Educación Ambiental.

Se plantea la pregunta: ¿cómo empezar a trabajar EDUCACIÓN AMBIENTAL en el último ciclo de la EGB y en la EP?

Revisando entre las certezas con las que contamos y conocemos están los «viejos programas de estudios», es decir, los contenidos de las materias que enseñamos como expertos. La propuesta es ponernos a pensar sobre ellos a la luz de las innovaciones propuestas por los CBC.

4. Campo conceptual

También es necesario delimitar el **campo conceptual** de la materia que se enseña. Según Graciela Ricco (1985), se define como: «[...] Un espacio de problemas o situaciones-problema cuyo tratamiento implica conceptos y procedimientos de diversos tipos que están en estrecha conexión [...] Podríamos preguntarnos cómo puede interpretarse esta noción de campo conceptual en relación con la didáctica de las ciencias tanto naturales como sociales. Digamos que un campo conceptual está definido primeramente por su contenido. ¿Cómo determinar su extensión? En primer lugar, definiendo el conjunto de situaciones-problema que dan sentido a esos contenidos [...]». ¡Es así como el campo conceptual de una asignatura se define por los problemas que esta ayuda o se aproxima a resolver! «Una asignatura que no permite percibir problemáticas sociales y naturales, encuadrarlas e intentar estrategias para resolverlas, no tendría razón de ser» (Rua, 1992).

Es conveniente definir lo que se entiende por **aprender por medio de la resolución de problemas**.

Todos los docentes, de manera explícita o no, se adhirieron a una o a algunas teorías de la enseñanza. De ellas se extraen determinadas concepciones que permiten contestar preguntas tales como:

- ¿qué es enseñar?
- ¿qué es aprender?
- ¿qué comportamientos espero de mis alumnos?
- ¿qué comportamientos esperan mis alumnos de mí?
- ¿cómo aprenden los adolescentes?
- ¿qué es la motivación?
- ¿qué valor le doy a los recursos?
- ¿qué estrategias de enseñanza selecciono?
- ¿cuáles son las reglas de funcionamiento de la clase y de las relaciones docente-alumno?
- ¿cuáles son las tareas y roles de ambos?
- ¿qué será evaluado, en qué momento y con qué criterios?
- ¿qué es un error y cómo intervenimos frente a él? y

- ¿qué es un problema, cuándo utilizarlo, en qué momento del aprendizaje y con qué fin?

Generalmente las respuestas a estas preguntas dan cuenta de que en las prácticas pedagógicas coexisten varios modelos de enseñanza-aprendizaje y que es aconsejable explicitarlos, registrar cuáles son las respuestas que se adhieren a determinadas teorías y cuáles necesitan mayor indagación.

Adoptar la resolución de problemas como una estrategia de aprendizaje quiere decir centrarse en la construcción del saber por parte del alumno. Es a partir de «cómo y por qué piensa él que las cosas son como son», es decir, de sus ideas previas, de las explicaciones que él tiene del mundo. Si enseñar es llevar a alguien a un nuevo lugar, entonces se deberá saber dónde se encuentra, cómo llegó a ese lugar y qué caminos ha recorrido. Desde donde se encuentre iniciará la aventura de viajar hacia lo nuevo.

Un problema es una pregunta que inquieta intelectualmente y que invita a buscar una solución; es algo incomprendible, del mundo de lo incierto, que ofrece conectarse con la curiosidad, y esto es posible si los docentes aprenden a no anticipar o revelar las respuestas a los alumnos. Esta es la tarea.

Por su parte, los alumnos tienen que estar dispuestos a reflexionar, a hacer preguntas, a intentar resolverlas y formular hipótesis, a analizar con otros sus conjeturas y defenderlas. Esta es su tarea.

Un grupo de docentes de la EMET 2 DE 5 de Barracas, Capital Federal, caracterizó los problemas como:

Enigmas que podemos presentar a los alumnos, que despiertan la intriga, la participación, la discusión, la expresión de opiniones y la defensa de las mismas con sólidos argumentos; es como investigar, como jugar un juego de espionaje.

Trabajar con problemas puede ser una manera de implicar a los alumnos en el ejercicio de su autonomía, de sus principios morales, de sus actitudes solidarias, del vínculo afectivo con el patrimonio natural y humano. Los problemas permiten la elaboración y el debate de propuestas de acción y de intervención que modifican conductas y actitudes.

5. Eje conceptual

Las unidades didácticas son los agrupamientos de contenidos en función de un tema o concepto clave. Dichas unidades no son compartimentos estancos, sino una estructura que logra sentido al ir incorporando en el tratamiento de cada unidad más información y análisis. Esto es posible por la existencia de un concepto o idea que atraviesa toda la materia brindándole coherencia, que se denomina EJE CONCEPTUAL.

El eje conceptual (EC) es una columna vertebral estructuradora de significados. El EC permite entretejer una red de conceptos. Es una idea fuerza que incluye otras ideas.

La habilidad de los docentes está en motivar a los alumnos para que se esfuercen en relacionar los conceptos, porque es sabido que para ellos la memoria ofrece comodidad y economía.

Los conceptos que se aprenden relacionándolos entre sí son más difíciles de olvidar, por lo que trabajar con un EC es beneficioso, ya que combate el olvido de lo aprendido.

El EC es el concepto de mayor nivel de alcance; indica la dirección, el marco o contexto hacia donde se construye el conocimiento. Este eje integrador es una buena herramienta para secuenciar los contenidos, ordenarlos, organizarlos, y así articularlos con sentido y claridad.

El EC organiza los contenidos como una estructura lógica, coherente y no arbitraria o confusa. Así el aprendizaje tiene sentido y significado.

Es importante que en la trama que se confecciona sobre el EC se incluya el propio medio natural y cultural. No hay que olvidar que los conceptos surgen de los vínculos que se entablan con otros seres y objetos en un escenario ambiental.

Un valioso instrumento para «entretejer» conceptos a partir de sus interrelaciones es la red conceptual.

6. ¿Qué es una red conceptual?

- Un diagrama jerárquico [...] una poderosa estrategia para ayudar a los estudiantes a aprender y para ayudar a los educadores a organizar los materiales objeto de este aprendizaje (Novak y Gowin, 1988);
- Una herramienta que permite representar los conceptos de una disciplina o parte de ella como una estructura (Poggi, 1991);

- Un mapa de carreteras en el que las ciudades o hitos están unidos por una serie de líneas que simbolizan las vías de comunicación (Notoria, 1994).

6.1. ¿Cuál es su fundamentación teórica?

Novak, mientras trabajaba en la Universidad de Cornell en la década del 70, se preguntaba: ¿Cómo organizar la información para que sea aprendida más fácilmente por los alumnos?

Buscando la respuesta creó el mapa conceptual. Él investigaba a partir de otra pregunta que se había formulado: ¿qué es aprender? Frente a la cual contestaba: aprender es comprender significados. Con esta respuesta se adhería a las concepciones de Ausubel sobre aprendizaje:

En síntesis, decimos que Ausubel analizó la realidad escolar y comprobó que el aprendizaje que predominaba era de tipo memorístico: el alumno aprendía repitiendo, asociando conceptos, datos o hechos de manera arbitraria y sin analizar esas conexiones. En oposición a esta manera de aprender Ausubel propuso aprender significativamente.

Aprender intentando dar sentido o estableciendo relaciones entre los nuevos conceptos y los conocimientos existentes ya en el alumno (ideas previas).

En el aprendizaje significativo la nueva información se incorpora a la estructura cognitiva del alumno. Esta manifiesta una organización jerárquica y lógica, en la que cada concepto ocupa un lugar en función de su nivel de abstracción, de su generalidad y capacidad de incluir otros conceptos (Sacristán, G. Pérez Gómez, 1993).

Es así como cada nuevo aprendizaje queda tejido dentro de un entramado de relaciones, lo que lo hace muy resistente al olvido por no encontrarse aislado.

La tarea del docente consiste en estimular a sus alumnos para establecer estas relaciones y favorecerlas con conocimientos e ideas ya existentes, bien sea porque el alumno las ha adquirido por su experiencia de vida o en la misma disciplina que está aprendiendo o en otras materias.

Por su parte, el alumno tiene que esforzarse y estar dispuesto a analizar y a establecer relaciones, ya que estudiar de memoria es muy tentador por brindar comodidad.

6.2. ¿Cuál es el beneficio didáctico de su aplicación?

«Cuanto más entrelazada está la red de conceptos que posee una persona en un área determinada, mayor será su capacidad para establecer relaciones de significado y por tanto, para comprender los sucesos propios de esa área» (Pozo, 1992).

Resulta muy conveniente ejercitarse en el desarrollo de redes conceptuales, ya que favorecen la síntesis y la comprensión de los temas.

Podemos decidir la amplitud que queremos abarcar con la red: una materia, un tema o algunos conceptos de un tema. Esto es beneficioso si tenemos que corregir redes de un grupo numeroso de alumnos, pudiendo nosotros pautar la cantidad de conceptos a utilizar, sin que esto limite el análisis que se pone en juego como tampoco el nivel de comprensión.

Toda red muestra un almacén de conceptos que no se considera ni rígido ni terminado, permitiendo actualizar los conceptos y sus relaciones a medida que se avanza en el aprendizaje, como asimismo indicar dudas, interrogantes o temas que necesitan ser profundizados.

El uso de redes conceptuales tiene importantes repercusiones en el ámbito afectivo-relacional de la persona, ya que el protagonismo que se otorga al alumno, la atención y aceptación que se presta a sus aportaciones y el aumento de su éxito en el aprendizaje, favorecen el desarrollo de la autoestima (Ontoria, 1994).

Las redes conceptuales son instrumentos para negociar significados. Para aprender el significado de cualquier conocimiento es preciso dialogar, intercambiar, compartir y, a veces, llegar a un compromiso. Ontoria aclara que el aprendizaje no se comparte, pero los significados sí se pueden discutir, negociar y convertir.

La confección de mapas conceptuales por grupos de dos o cuatro estudiantes puede originar animadas discusiones, mejorar las habilidades sociales y desarrollar actitudes acordes con el trabajo en equipo. Para los profesores Ontoria y Molina (1994) el mapa conceptual es una metodología participativa, es la convivencia democrática en el aula puesta en práctica.

6.3. ¿Cómo enseñar en el aula la elaboración de una red conceptual?

Lejos de pretender enunciar una receta para enseñar redes conceptuales, presentamos (a partir de la propuesta de Ontoria) momentos importantes a considerar en el tratamiento del tema y los que el docente pueda recrear en función de su propia práctica.

- Explicar brevemente lo que significan los términos «concepto» y «relación».
- Escoger un tema enseñado o el de un libro de texto con el que el alumno esté familiarizado.
- Escribir dos columnas en el pizarrón: una con los conceptos principales y otra con las relaciones. Es conveniente que al comienzo el número de conceptos que se elija sea de seis a diez. Ese momento es muy útil para favorecer la discusión y el acuerdo sobre la selección de los conceptos más significativos o importantes y el porqué de la misma.
- Cotejar, a través de preguntas y de diálogo con los alumnos, que los conceptos se comprenden y las relaciones son las adecuadas.
- El docente, en diálogo con los alumnos, construye el mapa y les hace ver cuáles son los conceptos más generales, importantes e inclusivos, y cuáles son las relaciones más adecuadas. A continuación escribe otros conceptos más específicos y así continúa hasta terminar.
- En esta primera fase las relaciones suelen coincidir con las del texto elegido, y la relación entre conceptos suele ser lineal, de arriba a abajo. Se pueden explicar las relaciones cruzadas y hacerlas en la red, pero podrían resultar más complicadas de entender; por eso se puede dejar para otro momento.
- Para verificar el nivel de comprensión resulta muy interesante pedir a los alumnos que dibujen una nueva red conceptual con los mismos conceptos, pero comenzando por uno distinto del seleccionado por primera vez. La invitación es a mejorar la red realizada y a perfeccionarla. Toda red no es un producto acabado sino una posibilidad constante de seguir pensando y avanzando en el conocimiento de un tema.
- La clase se divide en grupos, si no lo está ya, y cada grupo elabora una red sobre otro apartado del tema. Puede hacerse en una cartulina.
- Finalmente, cada grupo puede explicar su red, con lo cual se toma conciencia de que las redes, para estar bien, no tienen que ser iguales.

7. La propuesta del Programa «Convivir en la Tierra»

Los conceptos estructurantes del eje conceptual del programa son: la población, el medio ambiente y el desarrollo.

Estos conceptos se presentan vinculados en el siguiente eje conceptual:

El equilibrio de la relación población-medio ambiente favorecerá un desarrollo humano sustentable

El eje conceptual integra el siguiente campo de contenidos (se sugiere completar el enunciado con el libro «Convivir en la Tierra» (Durán, Lara, 1992):

1. Vínculo persona-naturaleza

- Constitución del concepto naturaleza en el mundo interno de la persona

Permite tomar conciencia de:

2. Relación población-medio ambiente

- Los recursos naturales y la acción humana
- Impacto ambiental de las obras humanas

Origina:

3. Problemas ambientales sociales

- Deterioro ambiental
- Cambios climáticos planetarios
- Los problemas ambientales argentinos
- Espacios geográficos y ecosistemas dañados
- Pobreza y medio ambiente en la Argentina

Promueven:

4. Debates

- Los debates imprescindibles: población-medio ambiente, economía-medio ambiente, desarrollo-medio ambiente

Favorecen:

5. Desarrollo humano sustentable

- Restauración ambiental. Soluciones. Políticas

8. Multiplicidad de enfoques de la Educación Ambiental

8.1. Un enfoque orientado hacia la resolución de problemas

Este es el enfoque más importante de la Educación Ambiental referido a problemas concretos que repercuten en la calidad del medio ambiente. Ello implica que las personas y los alumnos —en el caso de la educación formal— participan en la toma de decisiones.

Sería ideal plantear, en relación con diversos problemas ambientales, las siguientes preguntas: ¿quién ha tomado esta decisión?, ¿en virtud de qué criterios?, ¿con qué finalidades inmediatas?, ¿se han evaluado los impactos ambientales de tales decisiones?

La educación tradicional, demasiado abstracta y excesivamente parcelada, ha preparado mal a los individuos para enfrentar la complejidad cambiante de la realidad, mientras la Educación Ambiental es esencialmente problemática.

La Educación Ambiental no puede limitarse a la difusión de conocimientos sobre el medio ambiente, sino que debe ayudar a la humanidad a poner en cuestión sus falsas ideas sobre los diversos problemas ambientales y los sistemas de valores que sustentan tales ideas: «La Educación Ambiental deberá apuntar a establecer un nuevo sistema de valores» (UNESCO, 1980).

8.2. Un enfoque educativo interdisciplinario

La interdisciplinariedad como forma de organizar el conocimiento del currículo se apoya en el análisis de los contenidos de las distintas disciplinas, a fin de encontrar elementos comunes (problemas complejos) a las distintas materias de estudio.

Si bien su adaptación al ámbito estudiantil ha sido más bien universitario, justamente porque es un aporte de la ciencia también se ha aplicado en el nivel primario, lo cierto es que sus principios tienen validez en los demás niveles educativos, especialmente en el nivel medio, que ha sido el más deficitario en su aplicación.

Disciplinariedad

Disciplina monística actuando aislada frente a un problema.

Multidisciplinariedad

Varias disciplinas como compartimentos estancos sin correlación.

Pluridisciplinariedad

Yuxtaposición de disciplinas más o menos relacionadas. Hay una débil cooperación pero sin coordinación. Como cuando, por ejemplo, se tratan temas de historia y geografía porque coinciden en el espacio pero sin ningún otro tipo de análisis.

Tradicionalmente la enseñanza de cada disciplina se enfoca como si tuviera una estructura lineal, mediante una secuencia temática: se trata de un enfoque disciplinario. Este enfoque sigue siendo hoy uno de los principales organizadores del currículo. Corresponde a una época en la que se desconocían los profundos vínculos existentes entre los diversos campos del saber humano y se valoraba la cantidad de información específica que poseía cada persona.

Esta visión fue conceptualmente superada en el nivel de la investigación científica, pero la división disciplinaria prevalece en la enseñanza escolar porque proporciona una gradación de los conocimientos de lo conocido a lo desconocido.

Satisface a los docentes porque hemos sido formados dentro de esta perspectiva y elegimos la disciplina que enseñamos. Pero no tiene en cuenta que ya no es la finalidad de la educación la mera transmisión de los conocimientos, sino que debe ser un factor esencial para la prosperidad y el equilibrio de la sociedad y debe entrenar para la resolución de los complejos problemas del mundo contemporáneo.

Para poner en práctica la interdisciplinariedad resulta necesario:

- Jerarquizar y seleccionar los contenidos de las disciplinas.
- Encontrar principios y conceptos comunes a varias de ellas para evitar superposiciones.
- Reforzar los elementos que las vinculan de modo que puedan proponerse las soluciones acordes con la complejidad de los problemas.
- Esto desestima la disciplina como principio organizador del currículo en la enseñanza general y promueve el criterio de interdisciplinariedad. El enfoque interdisciplinario conlleva un abordaje metodológico de los contenidos que difiere de los tradicionalmente empleados, porque ayuda al alumno a construir sus conocimientos a partir de situaciones significativas similares a las de la vida real y se orienta hacia el análisis crítico del conocimiento y el estímulo de la creatividad.

Un enfoque fundamental de la Educación Ambiental es su interdisciplinariedad. Como claramente ha definido Gluckert (1991), la EA es también un principio educativo para muchas disciplinas.

De la incompreensión de este juicio se deriva el error que constituiría insertar una materia denominada «ecología» en el currículo escolar cuando la Educación Ambiental es a todas luces interdisciplinaria y contenido de la mayoría de las disciplinas del nivel medio y de las

distintas áreas en el nivel primario. Esta es una recomendación importante para los administradores y planificadores, pues la aparición de una materia nueva origina otro «compartimento estanco» en el currículo escolar dictado por advenedizos al tema ambiental. Es por ello prioritaria la «formación de formadores» y la capacitación.

En todos los foros internacionales se recomienda no incluir la variable ambiental como una asignatura especial, sino que debe insertarse en todas las disciplinas.

Nancy Mathews, en un artículo de la revista «*Foro del desarrollo*» (1992) titulado «Ahora, alfabetizar sobre el medio ambiente», señala con acierto que «pensar en sustentabilidad requerirá habilidades integrativas y enfoques interdisciplinarios, ya que hasta ahora ha sido escasamente conceptualizado. Una habilidad nueva, quizá sorprendente, será la de comenzar haciendo preguntas, en lugar de comenzar por la respuesta^{1/4}», además de que la «complejidad de los sistemas naturales y, especialmente, la interrelación dentro y entre sistemas recién comienza a ser entendida. Por lo tanto, para cambiar radicalmente y poder buscar un desarrollo sustentable debemos terminar con la sobreespecialización y la compartimentación que ha sido moda en la mayoría de las instituciones. Toda la comunidad humana debe estar comprometida, primeramente los escolares, padres, líderes empresarios y políticos, y expertos de la más amplia gama posible de especialidades académicas».

El aislamiento del especialista no resuelve los problemas actuales, y en educación cada día se intenta trabajar en forma interdisciplinaria. La integración supone la coordinación en múltiples niveles, por lo cual se requiere una completa innovación en el sistema educativo. La EA no es una materia suplementaria que se adiciona a los programas, sino que exige interdisciplinariedad.

8.3. Un enfoque integral de la educación en la comunidad

La EA debe ser una «práctica comunitaria» que se ejerza sobre medios determinados. La escuela, el hogar y la comunidad deben mantener estrechos contactos.

Pensar en sustentabilidad requiere la integración de la comunidad en la educación, aspecto que se profundizará con la participación ciudadana.

8.4. Un enfoque de educación permanente orientada hacia el futuro

La EA «debe asimilar el cambio», debe tener carácter permanente y orientarse hacia el futuro, así como proponer soluciones y alternativas para el diseño de una sociedad sustentable.

8.5. Una educación con enfoque activo

La Educación Ambiental no puede ser pasiva. Quiere transformar la enseñanza contemplativa en una opción comprometida con el desarrollo sustentable.

La aplicación de este enfoque activo se relaciona íntimamente con el paradigma del desarrollo sustentable o sostenible. Facilita, además, la propuesta de renovaciones en el ámbito educativo.

Permite el alejamiento de una «didáctica de la instrucción» (Pickenhayn, 1987) hacia una de educación integral y permanente, y se distancia de una «epistemología de la descripción» (Pickenhayn, 1987) hacia una de explicación, aplicación y ejercicio del juicio crítico y la toma de decisiones.

La Educación Ambiental posee una vertiente activa cuyo objetivo y métodos de investigación se han adaptado a la extrema movilidad de las circunstancias o situaciones actuales, para contribuir a la comprensión del cambio global.

Frente a este cambio global se hace cada vez más necesario contar con las herramientas —procesamiento de datos— y el personal calificado —profesionales del conocimiento— para procesar el aluvión de información procedente de distintas partes del mundo en forma instantánea. De tal modo se estará en mejores condiciones de comprender la profundidad y dimensión de los cambios y adaptarse activamente a ellos.

El objeto de una Educación Ambiental activa es su inclinación a la acción, «sobre los esfuerzos que el hombre emprende deliberada y colectivamente con vistas a modificar las condiciones ambientales de la existencia de una comunidad» (Labasse, 1973).

La Educación Ambiental posee ahora un enfoque activo que inspira o guía la acción hacia una organización humana más adecuada y equilibrada del medio ambiente y de allí proviene su gran valor formativo.

9. Contenidos de la propuesta curricular

9.1. Conceptos centrales

El desarrollo es un proceso de cambio de la sociedad caracterizado por (Sunkel, 1980):

- el crecimiento de su capacidad de producción
- el aumento de la productividad por trabajador y de los ingresos por persona
- los cambios en la estructura de las clases políticas y de poder.

Según la CEPAL, debe ser una «transformación productiva con equidad». Este proceso conduce al aumento de los niveles de bienestar de la población en un espacio geográfico determinado, pero puede fracasar si no «se realiza de manera racional la gestión de los recursos naturales y del medio ambiente» (CEPAL, 1989). Por ello, de la consideración conjunta del medio ambiente y del desarrollo surge que los problemas del ambiente varíen notablemente en sus características y gravedad según se trate de países desarrollados o en desarrollo, así como son distintas sus causas: el sobreconsumo en los primeros, la pobreza y el crecimiento demográfico explosivo en los segundos.

Mientras los países desarrollados poseen una alta capacidad tecnológica para aplicar procesos de restauración ambiental, los países en desarrollo adoptan en muchas ocasiones las medidas de los países desarrollados sin adecuarlas a su realidad histórica y geográfica.

El desarrollo desmedido ha sido en muchas ocasiones la fuente de los problemas ambientales, luego difundidos a las áreas de mayor concentración urbana e industrial de los países en desarrollo. Los países desarrollados han avanzado notablemente en la aplicación de políticas ambientales y poseen actualmente un arsenal de leyes, decretos y medidas concretas sobre la protección de la naturaleza. Los países en desarrollo, en cambio, favorecen parcialmente las medidas contra la contaminación porque necesitan el crecimiento económico y, además, frente a los acuciantes problemas del desarrollo, las cuestiones ecológicas son aparentemente muy difíciles de atacar en forma inmediata y frontal y sus resultados se perciben a muy largo plazo.

Los países latinoamericanos se hallan bajo una fuerte presión para obtener dinero a fin de pagar sus deudas externas. Esta presión es

transferida directamente a los recursos naturales, en forma de privatizaciones masivas de empresas públicas relacionadas con la explotación de los recursos minerales y energéticos, operaciones de canje de deuda por naturaleza, intensificación del uso de las tierras agrícolas sin medidas conservacionistas, sobrepesca, tala indiscriminada de bosques, etc.

10. Experiencias de aprendizaje

Cada experiencia de aprendizaje es seleccionada con el propósito de invitar al alumno a explorar un tema, cuya conceptualización y actividad lo llevan a alcanzar unos conocimientos que le permiten opinar, tomar decisiones, desarrollar habilidades que faciliten futuros aprendizajes y sensibilizarlo respecto a los problemas ambientales, de la población y el desarrollo.

El propósito es que el alumno sea protagonista del proceso de aprendizaje y el profesor un mediador fundamental en el mismo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje tiene por finalidad que los estudiantes vean, más allá de lo que es, lo que podría ser: que pongan en duda opiniones y prácticas; que puedan proponer soluciones nuevas a problemas viejos, y que vean problemas en situaciones que otros consideran no problemáticas.

La idea es transformar la visión del mundo de quien aprende con la estrategia pedagógica del aprender-descubriendo, aprender-haciendo.

Los objetivos generales de las experiencias de aprendizaje son:

- Desarrollar el sentido espacial
- Despertar la conciencia territorial
- Enseñar a convivir en el espacio geográfico y aceptar el disenso
- Interpretar el mundo en su carácter complejo
- Desarrollar la capacidad de elegir alternativas y tomar decisiones
- Adquirir habilidades en el manejo y la comprensión de redes conceptuales
- Nutrir la imaginación y desarrollar la creatividad de los alumnos.

La tarea se propone a través de varias estrategias de enseñanza que se presentan con distintos niveles de dificultad que, en general, se tornan más complejos a medida que se avanza en el programa.

«Las estrategias de aprendizaje son procesos estructuralmente compartidos por el alumno, moduladas por los contenidos que se aprenden y por cómo son enseñados por el profesor» (Bernad, 1993).

Cuatro son las características claves de las experiencias de aprendizaje:

- La actividad del alumno como necesaria para la construcción del aprendizaje
- La participación del adolescente como creador de conocimiento
- La integración de los contenidos que se seleccionan en el contexto social y natural del alumno, contexto con el que interactúa y construye explicaciones intuitivas o ideas previas sobre los objetos y fenómenos que lo rodean, por lo que sostenemos que nuestros alumnos llegan a clase con más información de la que nosotros sospechamos.
- La intervención docente. Indispensable para acercar al alumno a los contenidos, en la planificación, desarrollo o evaluación de las clases.

Muchas veces resulta difícil tomar la decisión de aplicar los nuevos conceptos. Ello ocurre cuando el profesor subestima las capacidades de sus alumnos y la suya propia.

Las experiencias de aprendizaje tendrán que poner énfasis en el análisis, la explicación y el razonamiento. Es por ello que las consignas «fundamenta tu respuesta» y «aplica tu criterio» deben incluirse en todo proceso de enseñanza/aprendizaje.

10.1. ¿Cómo crear experiencias de aprendizaje para trabajar en el aula?

Crear experiencias de aprendizaje no es una actividad sencilla, pero sí altamente enriquecedora cuando se pone en práctica en el aula. Presentamos a los docentes una serie de tareas para elaborar experiencias de aprendizaje (basadas en Lara, Durán, Daguerre, 1993):

- Selección del problema
- Identificación de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales sobre los cuales se centrará la experiencia: ¿Qué queremos enseñar a los chicos?

Esta etapa puede incluir el planteo de una hipótesis que motive y guíe la experiencia:

- Búsqueda bibliográfica. Recopilación de información. Artículos periodísticos. Datos estadísticos. Bosquejos cartográficos.
- Selección de los contenidos conceptuales. Elaboración por parte del profesor de los conceptos que permitan eliminar dudas y obtener un claro marco conceptual.
- Selección de las actividades a realizar, adecuadas para lograr un conocimiento significativo de los conceptos elegidos.
- Experimentación. Resolución de las actividades, preguntas, situaciones problemáticas, cuadros, etc.
- Adaptación de los conceptos formulados para lograr la comprensión por parte del alumno y selección de la información que es conveniente para ese momento de la enseñanza.

10.2. Una propuesta de clasificación

Las experiencias de aprendizaje más utilizadas en Educación Ambiental pueden clasificarse en:

- A. De sensibilización
- B. Heurísticas
- C. De toma de decisiones
- D. Proyectos de investigación

Estas categorías no son rígidas, ya que una experiencia, en función de los aprendizajes que favorezca, puede participar de una o más categorías.

A. De sensibilización

Permiten tomar conciencia de la existencia de problemas del desarrollo sostenible de diversa índole.

Incluyen preguntas o cuestionarios para la toma de conciencia, debates, dibujos o dramatizaciones de conceptos, juegos ambientales, *rol playing*, etc.

En el manual del alumno hay ejemplos de este tipo de experiencias: «Defendamos nuestra fauna», «El hombre y el agua», «Una poda de ideas» y «Sobreconsumo y naturaleza».

B. Heurísticas

Orientan de manera general en la secuencia a respetar y no dicen completamente cómo se ha de actuar. Su uso y aplicación no siempre hacen previsible un resultado concreto o una manera idéntica de obrar por parte de aquellos que las utilizan. Un procedimiento heurístico muy conocido es la situación problemática (Coll, 1992). Facilitan el conocimiento y la comprensión de las causas, consecuencias y posibles soluciones de los problemas del desarrollo sostenible.

Incluyen: elaboración e interpretación de cartografía, resolución de situaciones enigmáticas, tramas de causalidad, agrupación de factores, jerarquización de contenidos, realización de esquemas/síntesis a partir de mapas y fotos (diagramas paisajísticos).

C. Para la toma de decisiones

Posibilitan la adquisición de un juicio crítico ante los diversos problemas ambientales. Asumir una actitud comprometida con la población y el medio ambiente.

D. Proyectos de investigación

Son procesos de indagación, reflexión y contraste —sobre hechos y fenómenos de la realidad— que posibilitan «captar y establecer relaciones» (Sacristán, Pérez Gómez, 1993) entre el contexto y los individuos.

La investigación-acción implica plantear problemas, planificar, llegar a conclusiones e informar. Los procedimientos metodológicos más usuales son: fuentes de información, bibliografía, trabajo de campo, análisis e interpretación de tablas, gráficos y cuadros estadísticos, aplicaciones informáticas, entrevistas, verificación de hipótesis, estudios de casos, modelos conceptuales y matemáticos, construcción e interpretación de un banco de datos.

Los proyectos de investigación proporcionan el contraste plural, el intercambio de pareceres, la reflexión y la construcción crítica.

11. Caminos... que inician el recorrido

11.1. Educar en y para el Medio Ambiente en las instituciones educativas

La institución escolar se entreteje en la trama social. Por eso la entendemos como el cruce de caminos de diferentes actores sociales.

Estos son portadores de intereses, valores, ideologías, creencias, experiencias de vida, expectativas.

En este cruce de caminos es fundamental el estilo particular que adopta cada escuela en relación con el reconocimiento de las diferencias culturales. Sobre este tema Duschatzky (1996) expresa:

«Comprender la diversidad implica renunciar a la reductibilidad a un solo centro, a un solo punto de vista y aceptar que el destino de todos, como lo dice Arturo Islas, novelista chicano, es vivir en una condición fronteriza, es decir, en el terreno de las intersecciones culturales...

La función de la escuela en relación con la diversidad es que se vuelvan inteligibles los significados. Pero la inteligibilidad no se da en un simple inventario o en la presentación a secas de información; la inteligibilidad es posible cuando se ponen en conflicto las distintas retóricas, que son los distintos modos de decir.

Estos modos de decir están en la arquitectura de las ciudades y de los suburbios, en la publicidad y en el cine, en la literatura y en los medios, en los discursos políticos y en los científicos. Está en la vida de los barrios y en las metáforas de los chicos, está en las revistas culturales y en el internet, está en la pintura y en la televisión. Está en las historias culturales y en los documentos historiográficos.

Y sólo la escuela puede poner en escena una pluralidad de retóricas, pero ponerlas en conflicto en el juego de las diferencias y el diálogo.

Poner en conflicto la cultura tradicional con la moderna, la cultura juvenil con la heredada, la del inmigrante con la del nacional, la ilustrada con la del margen, la del texto con la de la imagen.

Por lo tanto, la diversidad no es anclarse en ningún particularismo; si así fuera, volveríamos a caer en el autoritarismo de los significados.

La cultura, como condición fronteriza, se revela en la selección de fuentes de información, procurando la inclusión de distintos formatos; en los criterios de organización del saber, intentando superar el referente disciplinar como único tópico de interrogación y conocimiento; en la identificación de problemas pedagógicos, aspirando a recuperar realidades múltiples; y, sobre todo, en la modalidad de conocimiento, valorando la interpretación más que la verificación, la construcción de hipótesis y conjeturas más que la formulación de proposiciones verdaderas.

Eso implica una nueva gramática de la escuela; de una escuela autosuficiente a una escuela en red. Esto es, una escuela con capacidad de armar tramas horizontales con pluralidad de instituciones y actores sociales.»

Michel Apple (1995) propone comprender la diversidad en la vida de las escuelas analizando las relaciones que se entablan entre las esferas económica, política y cultural, y las dinámicas de género, clase y raza. Al respecto aclara: «estos son como ladrillos que se apilan pero que están vacíos si no los llenamos con las condiciones locales. Existe un gran peligro en tomar las cosas fuera del contexto, en importarlas como si estuvieran en la representación de situaciones similares».

Así la escuela, como cruce de caminos, teje la trama de lo social entre la gente y el medio ambiente.

11.2. ¿Qué se espera de la educación en estas épocas?

En la complejidad de la trama social cabe entonces realizar la pregunta enunciada. «Los factores que antes constituían ventajas competitivas de unas naciones frente a otras han variado. La importancia de la disponibilidad de recursos naturales para la industria (tierra, bosque, océano, subsuelo...) adquiere hoy un carácter secundario frente a la existencia de tecnologías capaces de producir insumos artificiales o de aumentar sensiblemente la productividad de una hectárea de tierra, y frente a la urgencia de agregar valor a los productos y no simplemente exportar la materia prima en bruto.

Así comienza a hablarse del conocimiento como un recurso económico fundamental, conocimiento que permite un procesamiento rápido, confiable y específico de la información, y la producción o incorporación eficaz del saber tecnológico pertinente. Más aún, se enfatiza la necesidad de desarrollar habilidades que permitan construir, adquirir y utilizar de manera crítica, creativa y permanente, los saberes en la resolución de problemas» (Finnegan, 1995).

En esta coyuntura la educación se plantea como una real estrategia, en tanto distribuye con justicia saberes culturales. Asimismo, es vista como un eje clave de acción para la conformación de la ciudadanía mediante el fortalecimiento de los lazos sociales. En la «Conferencia Mundial sobre Educación para Todos» (1990), bajo el título de «Satisfacción de las Necesidades Básicas de Aprendizaje» (NEBA), se avanzó en la línea de la universalización de la educación básica en el mundo, como derecho y responsabilidad social indispensables para

promover el desarrollo humano. Esto implica ofrecer a todos los niños, jóvenes y adultos la oportunidad de alcanzar y mantener un nivel aceptable de aprendizaje, concentrando los esfuerzos en los grupos más desasistidos. Es decir, es necesario un Estado que sea portavoz de la nación y defensor del pueblo, un Estado educador, un Estado público donde todos podamos encontrarnos y reconocernos.

La Educación Ambiental (EA) es un nudo significativo en la trama escolar. Las cuestiones ambientales son cada vez más reconocidas en los distintos ámbitos de la sociedad, y la comunidad educativa reclama su inserción en la educación. Pero el interés no se halla limitado a los temas estrictamente ambientales, sino también a los vinculados con sus causas y consecuencias relacionadas con la población y el desarrollo.

De esta manera, la educación para el ambiente y la educación para el desarrollo confluyen en una nueva red conceptual que se estructura en la noción de desarrollo sostenible. La clave actual es construir una educación orientada hacia el eje conceptual medio ambiente-población-desarrollo.

La integración de este eje se orienta a mejorar la conciencia y la ética de la población referidas a esas cuestiones clave. En tal sentido, la posibilidad de un cambio de actitudes está relacionada no sólo con la información existente sobre tecnologías apropiadas para preservar los recursos de la Tierra, sino con la modificación desde el interior mismo del individuo de las escalas de valores que predominan actualmente en la sociedad, y con la promoción del desarrollo humano concebido como la mejora de la calidad de vida de la población.

En Argentina, los Contenidos Básicos Comunes (CBC) en el Área de Ciencias Sociales muestran un claro abordaje de la problemática ambiental, de la población y del desarrollo, que también se incluyen en el Área de Ciencias Naturales o en el de Tecnología, etc., porque se consideran temas transversales. La Educación Ambiental constituye una trama de relaciones geográficas, sociales, políticas, económicas, etc., que la comunidad internacional ha considerado de manera cada vez más integrada y global.

En síntesis, la EA es un proceso de formación y concienciación dirigido a todos los niveles y estratos sociales, sobre los problemas del medio ambiente y el desarrollo y sus perspectivas de solución. En su actual conceptualización, la EA centra su interés en la concienciación social del desarrollo sostenible en relación con los problemas ambientales, la población y la calidad de vida.

11.3. ¿Qué características asume el docente sensible por el medio ambiente?

Le proponemos iniciar la reflexión y el debate con estas posibles respuestas:

«No podéis preparar a vuestros alumnos para que construyan el mundo de sus sueños, si vosotros ya no creéis en esos sueños; no podéis prepararles para la vida si no creéis en ello; no podréis mostrar el camino, si os habéis sentado, cansados y desalentados en la encrucijada de los caminos» (Freinet).

Para que los jóvenes asuman sus responsabilidades ambientales «quizás convendría insistir en que los futuros maestros demuestren capacidad en un entorno comunitario regional» (UNESCO, 1988).

«Es necesario construir la escuela a partir de la cultura del cuidado: de la valorización, la autoestima sólida de los miembros de una organización. La cultura del cuidado establece como regla de oro no hacer ni hacerse daño, pudiendo evitarlo. Es decir, el cuidado de los que cuidan para que puedan seguir cuidando es una prioridad... Cuidado de una institución que creemos merece ser conservada, a la vez que promovida a crecer. Porque, pese a sus crisis y carencias, es aún un lugar donde se aprenden (mal o bien) cosas que sería muy difícil aprender en otro lado; donde se produce (mal o bien) un proceso de socialización e integración difícilmente reemplazable, y porque, especialmente para los más desfavorecidos, sigue siendo, pese a todo, una alternativa válida frente a la marginalidad y el desamparo» (Martíña, 1992).

Los docentes que participaron en la experiencia de formación en Educación Ambiental expresaron así sus concepciones y opiniones:

Quando alguien aprende...

- Se adquieren e incorporan conductas de vida
- Se producen nuevos conocimientos, aparecen los saberes previos, los valores y cambian las actitudes
- Hay apropiación de conocimientos y se enriquece lo anterior. Se adquieren competencias y se opera con y sobre la realidad
- Se produce el cambio en el crecimiento y en el pensamiento
- Hay un proceso de transformación y se pasa por diferentes etapas de observación: avances, retrocesos y síntesis.

Quando alguien enseña...

- Se transmite información y conocimiento
- Se produce una realimentación entre el alumno y el docente

- Se incentiva la búsqueda y se crean respuestas. El docente tiene información y planifica su tarea.

Un docente con sensibilidad ambiental...

- Logra un ambiente propicio y adecuado. Incentiva la participación
 - Crea un orden para que el aula sea un ambiente agradable.
- Tiene fe en el hombre y en la vida
- Es sensible, conoce y toma conciencia
 - Se esfuerza por mostrar a los alumnos que hay solución y que no está todo perdido.

Desde las aulas el proceso de formación y concienciación sobre el medio ambiente se puede favorecer si...

- Se transforma el destruir en construir
- Se forma un ser que tienda a ser libre
- Se estimula el sentido crítico y creativo
- Se ensayan soluciones
- Se es autogestivo y democrático.

Un docente sensible por el medio ambiente considera al mismo como un eje educativo significativo. Privilegia la realidad que vive el alumno como punto de partida y punto de retorno y, a partir de ella, se entrelazan los contenidos ambientales. La investigación del medio es un método de enseñanza donde el protagonismo del alumno es clave, no en el sentido de «hacer por hacer» sino en el de una tarea estructurada con los procedimientos de la investigación científica.

En esta línea, se presenta el siguiente esquema de análisis y discusión:

12. Caminos... para transitar con otros

12.1. Sugerencias para iniciar el viaje

El fundamento de esta propuesta es que se comprenda al medio como una construcción social, como un entramado de relaciones complejas. Esta trama se constituye desde las vivencias personales, las experiencias en el barrio, la comunidad, la ciudad, el país, la región. Por lo expuesto es que encontramos información sobre el medio ambiente (MA) en los textos, en las palabras de un vecino y en las propias percepciones.

- «El MA está dentro, fuera y alrededor de la institución escolar y de las personas que la habitan».

Los conceptos estructurantes del eje conceptual de la propuesta son: población, medio ambiente y desarrollo.

- El equilibrio de la relación población-medio ambiente favorecerá un desarrollo humano y sustentable.

Ejemplos de Experiencias de Aprendizaje de sensibilización sobre consumo y naturaleza¹ .

Lee atentamente las siguientes citas bibliográficas.

«El consumo se ha convertido en un pilar de la vida en los países industriales y está incluso incorporado a los valores sociales. El estilo de vida de la abundancia, que nació en los Estados Unidos, es emulado en todo el mundo por aquellos que pueden permitírselo. Y son muchos los que pueden: la persona media de hoy día es cuatro veces y media más rica de lo que eran sus bisabuelos al empezar el siglo. Ni qué decir que esta nueva riqueza mundial no está repartida por igual entre los ciudadanos de la tierra. Mil millones de personas viven con un lujo sin precedentes y otros mil millones en la miseria.

El consumo excesivo por parte de los afortunados del mundo constituye un problema ambiental que no tiene parangón en cuanto a la gravedad, como no sea quizá en el crecimiento de la población. La explotación cada vez mayor de los recursos amenaza con agotar o desfigurar para siempre bosques, suelos, agua, aire y clima» (Durning Alan, «¿Cuánto es suficiente? « En Lester Brown y otros, *La situación del mundo*. Buenos Aires, Sudamericana, 1991).

«La intención y el efecto de toda la industria de la publicidad es la renovación perpetua de los resortes de descontento del hombre económico, a menudo mediante comparaciones envidiosas, lo que nos lleva al siguiente punto. Es corriente escuchar que hoy en día concebimos el bienestar como la dotación de bienes de una familia no en términos absolutos sino en relación con los demás (...)

Una economía de consumo masivo, de rápida obsolescencia y reposición, no puede abstenerse de fomentar una actitud de despilfarro frente a los bienes artificiales, sin importar su calidad. No hay tiempo para aficionarse a nada, por mucho que lo merezca. Y, en todo caso, pronto será sustituido por un modelo nuevo. En consecuencia, todo lo que se compra se convierte en 'basura potencial' y se trata como tal». Mishan, E.J. «El crecimiento de la abundancia y la disminución del bienestar». En: Daly, Herman

(comp.), *Economía, ecología y ética*. Fondo de Cultura Económica, 1989).

Contesta individualmente el siguiente cuestionario que te permitirá reflexionar sobre este problema de nuestra época:

1. Señala en el listado de bienes materiales cuáles son esenciales para el desarrollo de una persona. Elige tres posibilidades en orden de importancia: muy necesario, necesario o de regular necesidad.

- agua corriente
- electricidad
- nutrición
- aparatos domésticos
- agua de calidad
- vivienda moderna
- dormitorio individual
- aparatos de audio
- juegos de computación
- accesibilidad a libros
- automóvil/moto

2. ¿Cuáles de los bienes materiales que posees consideras necesarios para desarrollarte como persona?

3. De los que posees, ¿cuáles desecharías?

4. ¿Qué acostumbrabas hacer con tus pertenencias cuando se rompen o deterioran?

- las tiras
- las regalas o las donas sin repararlas
- las regalas o las donas después de repararlas
- las reparas y las sigues utilizando por un tiempo
- las reciclas.

5. Define qué es la moda

6. ¿Cuál es tu opinión sobre la misma?

7. Indica cuáles son tus preferencias en cuanto a:

- vestirse a la moda
- ir a lugares de moda
- último modelo de aparatos eléctricos
- vehículos motorizados
- otros (especificar).

8. ¿Cuál es el valor que tienen para ti tus bienes materiales?

Especifica:

9. ¿Qué precios aproximados tienen en el mercado?

10. Nombra algo que poseas a lo que no puedas ponerle precio en el mercado

11. ¿Qué opinión tienes sobre la deficiencia que existe entre el valor subjetivo y el del mercado?
12. Describe las diferencias que existen entre la vida de un adolescente que vive en un barrio residencial de Buenos Aires (Palermo Chico, Recoleta, Belgrano) con la de otro que vive en un área rural de las provincias de Formosa, Catamarca o La Rioja.
13. Observa a tus familiares, compañeros de colegio, amigos y gente en general en los lugares que frecuentas y da ejemplos sobre los casos en que consideras que están realizando un consumo innecesario de bienes.
14. Cuando estés viendo televisión en casa ponte a observar los avisos comerciales:
- Define con qué valores se asocia el uso de los productos que se anuncian
 - Analiza si los productos son realmente necesarios.
15. «Una reciente ola de despilfarro a escala estratosférica (tazas de café que cuestan 350 dólares y abrigos de visón para perros) ha creado una crisis de valores en la sociedad», dice un estudiante. «Los japoneses tenemos bienestar material pero no nos sentimos bien interiormente. Nunca tenemos tiempo para encontrarnos a nosotros mismos ni de saber qué hay que buscar en la vida.» (Durning, Alan, op. cit.)
- ¿Qué piensas de este juicio?
 - ¿Qué haces para sentir que está creciendo?
 - ¿Qué cosas que consumes o haces no te permiten comunicarte contigo mismo?
16. Explica por qué el despilfarro de bienes y recursos deteriora el medio ambiente. Da un ejemplo.
17. ¿Estarías dispuesto a intentar cambiar ciertos comportamientos consumistas para ayudar a mejorar nuestro ambiente y, por lo tanto, la calidad de todos?
- Sí
- No
18. Propón algunos cambios que podrías realizar respecto al consumo innecesario de bienes.

13. Evaluación de la propuesta

La evaluación es un proceso permanente de investigación, no un momento que se recorta para medir o calificar. Se concibe como una continua interacción entre lo que se pretende, lo que se está realizando y la reflexión sobre el proceso.

Toda evaluación, entendida como mecanismo de aprendizaje, es un procedimiento para obtener información y para construir un saber; es un instrumento de ajuste de las acciones pedagógicas con el objetivo de mejorarlas.

La evaluación permite identificar nudos problemáticos, deficiencias o logros, con el objetivo de planificar estrategias de superación de problemas o de consolidación de logros.

Este programa considera a los docentes como protagonistas que adquieren sentido dentro de la trama de su contexto. Por tal motivo, resulta necesario recabar información que posibilite conocer y comprender:

- las instituciones
- los equipos de conducción
- los docentes
- los alumnos
- las acciones y/o proyectos realizados hasta el momento
- las características socioculturales y ambientales del contexto escolar.

Bibliografía

Aguerrondo, I.: *El planeamiento educativo como instrumento de cambio*. Troquel, 1990.

Aisenberg, B., Alderoqui, S. Comps. *Didáctica de las ciencias sociales. Aportes y reflexiones*. Paidós. Ecuador, 1994.

ALDEA. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL. *Orientaciones didácticas para la educación ambiental en la E. Secundaria*. Junta de Andalucía. Agencia del Medio Ambiente. Sevilla, 1992.

Apple, M.: *Maestros y textos. Una economía política de las relaciones de clase y de sexo en educación*. Paidós. España, 1989.

Augé, M.: *Los «no lugares». Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Gedisa Editorial. Barcelona, 1994.

Ausubel, D.; Novail, J. y Hanesian, H.: *Psicología Educativa*. México. Trillas, 1989.

Bernad, Juan: «Estrategias de aprendizaje-enseñanza: evaluación de una actividad compartida en la escuela». En Moreneo Font, Carlos. Comp. *Las Estrategias de aprendizaje*. Domenech Ediciones. Barcelona, 1993.

Bono, E de: *El pensamiento creativo*. Paidós. Buenos Aires, 1994.

Bruner, J.: *Desarrollo cognitivo y educación*. Morata. Madrid, 1988.

CEPAL: *El desarrollo sustentable. Transformación productiva, equidad y medio ambiente*. Naciones Unidas. Santiago de Chile, 1991.

Chávez, P. y Castro, G.: *Metodología para la evaluación de impacto de proyectos sociales*. CONADE/ PNUD/ UNESCO/ UNICEF. Ecuador, 1991.

Coll, C.: *Psicología y currículum*. Paidós, 1987.

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: *Nuestro Futuro Común*. Alianza Editorial. Madrid, 1987.

Durán, Diana: *La construcción conceptual de la educación ambiental*. Documento CDS. Curso Latinoamericano de Desarrollo Sostenible. Buenos Aires, 1993.

Durán, Diana: «La dimensión geográfica del desarrollo sustentable». En GAEA *Contribuciones científicas*, 1994.

Durán, Diana, Lara, Albina L.: *Convivir en la Tierra*. Fundación Educambiente. Lugar Editorial. Buenos Aires, 1994.

Encalada, Marco: *La necesidad de propuestas de educación ambiental de largo plazo para una sólida conciencia ambiental*. Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza, 1994.

Finnegan, F.: *El contexto de la elaboración de las políticas educativas*. Mimeo, 1995.

Freinet, Elise: *Los equipos pedagógicos como método*. Trillas. México, 1994.

Freire, P.: *Educación y cambio*. Ediciones Búsqueda, 1987.

Fumagalli, L.: *El desafío de enseñar ciencias naturales*. Troquel, 1993.

Fundación Educambiente: *Convivir en la Tierra. Experiencias de Aprendizaje*. Durán, Lara. (Coordinadoras). Baxendale, Echeverría, Pierre. (Coautores). Buenos Aires, 1994.

Kernochan, Adelaide: «La contribución de la UNCED». *En Foro del Desarrollo*. Volumen 20, Nº 4. Julio-Agosto, 1992.

Lara, Albina; Durán, Diana; Daguerre, Celia: *Los cambios mundiales y la enseñanza de la Geografía*. Troquel. Buenos Aires, 1993.

Lara, Albina: «La Patagonia en cambio hacia el desarrollo sustentable». *En Revista de la Universidad del Salvador*. Signos Universitario. Medio Ambiente II. Año XII, Nº 23. Enero-Junio de 1993. Buenos Aires, 1993.

Martñá, R.: *Escuela hoy: Hacia una cultura del cuidado*. Tesis. Buenos Aires, 1992.

Torchio, Ma. Rita: *Fortalecer la escuela y mejorar la gestión*. Dirección General de Enseñanza Inicial y Primaria. Provincia de Neuquén, 1996.

UNESCO/PNUMA: *Programa Internacional de Educación Ambiental. Módulo para formación de maestros y supervisores de escuelas primarias*. Serie Educación Ambiental Nº 5, OREALC. Chile, 1988.

UNESCO/PIE/PNUMA: *Método de educación ambiental para la formación de maestros elementales: un programa de educación del personal docente*. Serie Educación Ambiental Nº 27, 1989.

Notas

(1) Extraído de «Convivir en la Tierra. Experiencias de Aprendizaje», Fundación Educambiente, 1994.

- Caminos para andar y desandar comenzó a construirse a partir de una experiencia de formación en Educación Ambiental dirigida a equipos de conducción y equipos docentes de la MCBA, realizada en la Escuela Municipal de Enseñanza Técnica N-5 DE 17 «España», y en el marco de la Red Federal de Formación Docente Continua. En ella participaron: la profesora Graciela Plubatch, docente y regente de la institución mencionada y los siguientes profesores (de diferentes escuelas de Buenos Aires): Bertolotti, Ana María Clara; Busnelli, Clara; Ciruzzi, María Cecilia; Darriba, Aurora; de Giorgi, Patricia; del Valle Díaz, Liliana; Domínguez, Laura; Francia, Patricia; Finkel, Elsa; Gómez, Gabriela; Goñi, Cristina; Marachitelli, Laura; Naón, David;

Palacini, Stella Maris; Pinto, María Marta; Piertze, Diana; Porro, Mónica; Rocha, Ana María; Sgueglia, María Mercedes; Spinetto, Victorio; Tenaglia, Carlos; Tiers, Mariana; Torino, María Inés; Taramasco, Patricia. Estos docentes participaron en la elaboración de las experiencias de aprendizaje.