

# **"EDUCACIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD EN LOS ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES"**

**Autores:**

**Claudio Figueroa, Vidal Basoalto, Gumercindo González y Javier Figueroa  
(2005)**

**Patrocinado por ONG Entorno<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Se agradece a Paulina Cendoya por realizar una revisión pedagógica del texto y a Sergio Castro por una lectura crítica y editorial del primer manuscrito.

## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Desarrollo sustentable y educación para la sustentabilidad.....</b>  | <b>3</b>  |
| Concepto del Desarrollo Sustentable.....  | 5         |
| Principios del Desarrollo Sustentable.....  | 9         |
| Desarrollo Sustentable y Educación para la Sustentabilidad.....   | 11        |
| Educación para abordar el Desarrollo Sustentable.....   | 15        |
| Aprendizaje para el cambio.....   | 17        |
| Conocer las opciones y las consecuencias de nuestras acciones.....  | 18        |
| Estimular la participación.....   | 18        |
| Capacitación en el análisis de los conflictos.....  | 19        |
| Enfoque transdisciplinario.....   | 19        |
| Promover la investigación con responsabilidad social.....   | 20        |
| Promover la equidad social.....   | 21        |
| <br>  |           |
| <b>Educación ambiental para la sustentabilidad.....</b>   | <b>23</b> |
| El contexto histórico de la reforma educativa y la incorporación de las<br>concepciones medioambientales..... | 23        |
| La currícula medioambiental de la reforma chilena.....  | 31        |
| El modelo de calidad de la gestión escolar.....   | 42        |
| <br>  |           |
| <b>La Investigación Acción.....</b>   | <b>50</b> |
| Características de la investigación-acción.....   | 51        |
| Tipologías en investigación-acción.....   | 56        |
| Principios en investigación - acción.....   | 57        |
| Etapas en el proceso de investigación - acción.....   | 59        |

## DESARROLLO SUSTENTABLE Y EDUCACIÓN PARA LA SUSTENTABILIDAD

### Introducción

Los conceptos de desarrollo y progreso en el ámbito social y cultural impactaron fuertemente las propuestas doctrinarias e ideológicas en Europa desde el siglo XVIII hasta la actualidad. Para el pensamiento hegemónico europeo del siglo XVIII, el mundo y la sociedad ya no eran ámbitos estáticos y eternos que representaban los deseos de Dios. La nueva estructura de la sociedad burguesa permitía el ascenso social de algunos de los marginados y empobrecidos de la antigua sociedad patriarcal. Además, la moderna sociedad capitalista provocó, en todos los ámbitos, cambios nunca antes percibidos por la humanidad. A estos procesos sociales irreversibles se les denominó desarrollo y progreso social. No obstante, al poco andar, este desarrollo y sus consecuencias fueron cuestionados y criticados. La sociedad no se desarrolló ni progreso según los postulados de la ilustración del siglo XVIII. Durante el siglo XIX y primera mitad del XX, cuando el desarrollo social en Europa parecía una meta inalcanzable, emergieron formas de pensamiento que postularon que el desarrollo no era la continuidad lineal de un capitalismo que se había expandido por los cinco continentes. Los pensamientos anarquistas y socialistas de los siglos XIX y XX, en todas sus vertientes, incorporaron en sus idearios, el anhelado concepto de desarrollo social, pero este sería el producto de un quiebre histórico cualitativo entre las estructuras del sistema social capitalista y una futura estructura social comunitaria. Hasta la actualidad, el desarrollo social es un requerimiento impostergable de toda acción política, social y cultural.

Por otra parte, una mirada pesimista emergió durante el siglo XVIII. Thomas Malthus escribió el libro "Un ensayo sobre el principio de poblaciones" que influyó mucho más allá del área de su competencia. Malthus era un economista interesado en explicar y predecir las consecuencias del crecimiento y progreso de la población Europea. Su mirada teórica sobre el mundo natural le permitió establecer dos proposiciones que lo llevaba a un aparente camino sin salida. Malthus notó que en la naturaleza los recursos alimentarios que sostienen a los organismos que los consumen tienen tasas de incremento aritmético, mientras que las poblaciones crecen de manera geométrica. En términos sencillos, esto implica que los consumidores de recursos aumentan más aceleradamente que sus recursos, y que por consecuencia, sostener el crecimiento en la población humana implicaba una crisis demográfica futura. Bajo este contexto, las hambrunas fueron consideradas mecanismos naturales de autoregulación poblacional, ya que permitiría mantener la persistencia de la humanidad lejos del punto crítico de desbalance consumo/recursos. Las ideas de Malthus penetraron fuertemente en la sociedad occidental del siglo XIX, para posteriormente caer en descrédito. Sin embargo, un nuevo hito permite la reconsideración de ideas neomaltusianas, a

mediados del siglo XX. En 1962, Rachel Carson publica un influyente libro de denuncia titulado *La Primavera Silenciosa*, en el cual se documentan los problemas en salud humana y ambiente derivados del uso de pesticidas de fabricación industrial. La principal lección de este libro se relaciona con el acercar nuevamente la concepción de la estrecha dependencia de la sociedad humana con su medio ambiente, así como la existencia de modificaciones y alteraciones ambientales de carácter perdurable y muchas veces irreversible que eventualmente pueden afectar a la sociedad. A partir de *La Primavera Silenciosa*, surgen con ímpetu movimientos ambientalistas o ecologistas cuyo foco central está en la protección del medio ambiente.

En conjunto y desde una óptica medioambiental, social, política y económica, la concepción de recursos naturales en depleción, falta de desarrollo económico, crecimiento sin regulación de la población humana, y falta de participación política, configuran los ingredientes que sustentan los principios del Desarrollo Sustentable, y forman parte importante de los principios básicos del Informe Brundtland (1987) para las Naciones Unidas.

Transcurridas cerca de tres décadas de la publicación de este informe, la implementación de un modelo de Desarrollo Sustentable a nivel país constituye uno de los principales desafíos. O dicho de otro modo, transcurridas cerca de tres décadas de la publicación de este informe, la implementación de un modelo de Desarrollo Sustentable se transforma en un imperativo ético-social.

En términos generales podemos decir que el Desarrollo Sustentable se encuentra conformado por cuatro áreas o ámbitos estrechamente vinculados a lo humano: la intersección de intereses en la dimensión social, económica, política y ambiental de nuestras sociedades.

- En lo social se promueven tanto valores como principios de equidad y convivencia.
- En lo económico se propone un crecimiento no devastador y equitativo.
- En la dimensión política se abrazan los valores de dirección democrática.
- En lo ambiental se plantea la necesidad de conservar los recursos naturales.

Considerando lo anterior, podemos señalar que el **Desarrollo Sustentable** pretende constituirse como un modelo de civilización alternativo a los modelos imperantes.

El proceso actual de globalización brinda la oportunidad de posicionar el modelo de Desarrollo Sustentable en el ámbito planetario. En parte, por la conectividad entre los países del globo, así como por la convicción de que los valores y principios que se promueven e intentan instalar constituyen propuestas razonables a nuestra condición y para el bien común.

¿Cómo es que emergió la necesidad de pensar en el Desarrollo Sustentable? ¿Por qué es necesario plantear propuestas alternativas de desarrollo en las dimensiones antes mencionadas? ¿Cuál es la relación entre Desarrollo Sustentable y Educación o Educación Ambiental? Estas y otras preguntas surgen desde nuestro actuar como educadores y son la que se intentará responder a través de la entrega de elementos conceptuales para la comprensión del Desarrollo Sustentable.

También esperamos promover la discusión de sus principios, fundamentos, principales eventos, acuerdos internacionales y tendencias que se han planteado en especial los últimos 30 años desde que el concepto fue acuñado por la Comisión Brundtland de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo.

Finalmente esperamos poder ayudar a la comprensión de como la Educación Ambiental se ha articulado al concepto y los principios del Desarrollo Sustentable.

### **Concepto del Desarrollo Sustentable**

El concepto de desarrollo sustentable tiene dos vertientes de origen: La primera vertiente, por el lado de la economía, dónde hubo quienes criticaron durante los años setenta el modelo de crecimiento económico en el cual estaban embarcados los países industrializados. La segunda esta relacionada con el nacimiento de la crítica ambientalista al modo de vida y consumo de las sociedades contemporáneas.

Estas críticas se inician fuertemente a finales de la década de los sesenta y tiene su origen en la notoria profundización de la crisis ambiental, el aumento del consumo de recursos por parte de los países industrializados (petróleo, recursos bióticos, etc.) y el incremento de la pobreza, desigualdad y problemas sociales en mucha de las naciones del planeta.

Los economistas críticos al modelo de crecimiento económico, cuestionaron a finales de los setenta, los resultados sociales y económicos de las naciones subdesarrolladas.

Ejemplo de esto es que en América Latina el modelo económico generalizado fue incapaz de superar los problemas estructurales en empleo, concentración del ingreso, pobreza, atraso tecnológico, entre otros.

Esta crítica económica fue realizada y elaborada por diferentes pensadores, investigadores y organismos internacionales de origen heterogéneo, con distinta profundidad y alcance. En los círculos académicos formales esta tendencia fue muy remarcada en un inicio por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) y por el Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Los organismos internacionales, PNUMA y UNESCO, convocaron durante el año 1974, al Seminario Internacional sobre Modelos de Utilización de Recursos Naturales, Medio Ambiente y Desarrollo, en el cual se criticó abiertamente el modelo de desarrollo dominante y se habló de una problemática ambiental vista como una problemática socioeconómica, cultural y política, más que solo ecológica. Uno de los fundamentos para tal crítica fue el cuestionamiento por parte de estos organismos de los limitados efectos del desarrollo para superar la pobreza y lograr sociedades equitativas. Estas críticas en América Latina se expandieron durante la década de los ochenta, debido a la crisis social y económica en gran parte de sus naciones.

El segundo grupo de críticos, los ambientalistas, puso un gran énfasis en que el nivel de consumo y desarrollo de los países industrializados no era sustentable en el tiempo. En esta línea hubo quienes alertaron sobre el agotamiento de recursos energéticos, de los recursos naturales y la extinción de las especies.

Principalmente, esta línea procede desde los centros de la economía global, especialmente Europa. En este grupo de ambientalistas encontramos diversas opciones de solución: había aquellos que sostuvieron que la única manera de evitar la crisis ecológica provocada por el uso desenfrenado de los recursos naturales, era disminuir drásticamente las tasas de natalidad de las naciones de todo el globo, y otros que optaron por una visión sistémica, y no recurrir simplemente a la intervención de una sola de las variables. Estos últimos criticaron globalmente a la organización social y económica e intentaron reformular el modo de vida contemporáneo.

Los ambientalistas, al igual que las corrientes críticas desde la economía, se expandieron en los ámbitos académicos y políticos durante los años ochenta. Fenómenos como el calentamiento global, cambio climático, destrucción de la capa de ozono, fragmentación de comunidades naturales, degradación de ambientes urbanos fueron acogidos, entre otras, por grupos sociales organizados, corrientes ecologistas y posteriormente por el mundo académico de universidades y centros de investigación.

En este esfuerzo heterogéneo de distintas vertientes por plantear nuevos enfoques de desarrollo, nuevos estilos de vida o una nueva organización de las estructuras productivas, unido además con la creciente movilización social provocada por la agudización de la crisis económica y el incremento de las diferencias entre naciones ricas y pobres durante los años ochenta, requirió y motivó a las Naciones Unidas, a través de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, a elaborar un documento que apelaba al cambio en los estilos de desarrollo de las naciones.

Es así como durante tres años la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, encabezada por la Primera Ministro Noruega Brundtland (1983-87), estructuró un informe que tituló Nuestro Futuro Común. En este informe, que asume varios de los conceptos del ecodesarrollo impulsado por M Strong, Primer Director Ejecutivo del PNUMA, se enfatiza un nuevo estilo de desarrollo que:

**"satisficiera las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades",** en el cual los problemas ambientales no se circunscriben a la contaminación ambiental sino al contexto social y político de la sociedad y grupos sociales.

El informe redactado por la Comisión Brundtland integra al menos tres elementos básicos, a destacar:

- 1) La cobertura de las necesidades básicas,
- 2) el límite de los sistemas naturales que restringen su capacidad,
- 3) la cobertura de las necesidades de las generaciones futuras.

La definición de desarrollo sustentable, en este informe, asumía que el crecimiento económico en las naciones en desarrollo debía enfatizar los aspectos cualitativos (equidad, uso de recursos), que el desarrollo debe enfocarse según la superación de los déficit sociales en necesidades básicas, que era necesario estabilizar la población humana, que debían modificarse los patrones de consumo de las naciones industrializadas, que la tecnología debería reorientarse para mitigar y atenuar sus impactos negativos, que el desarrollo debe tener una orientación democrática, participativa y respetuosa con las minorías étnicas, y finalmente, que las instituciones, leyes y normas debían ser modificadas para realizar este desarrollo.

Este concepto de Desarrollo Sustentable de la Comisión Brundtland ha sido objeto de acaloradas críticas, revisiones y traducciones de acuerdo a la escala regional o local. Esto se debe a que el documento presentó ciertas ambigüedades e imprecisiones, y más bien se asemejó a una declaración de buenas intenciones (principios) con el

enunciado de alguno de los valores prometidos y no logrados, por el desarrollo social contemporáneo.

Una de las primeras críticas fue el énfasis que el informe colocaba en la equidad intergeneracional, en detrimento de la consideración de las desigualdades intrageneracionales. Algunos antecedentes que se presentaron como argumento, fueron:

- El consumo de energía/habitante/día en una nación centroamericana es aproximadamente 20 veces menor al consumo de energía/habitante/día de una nación industrializada.
- Solamente en Estados Unidos se genera al menos la tercera parte del total de CO<sub>2</sub> liberado a la atmósfera debido a su elevado consumo de hidrocarburos, mientras que representa menos del 5% de la población mundial.
- Los ingresos combinados de Estados Unidos y Japón equivalen aproximadamente al 45% del PIB mundial.

Con estos datos se pretendió demostrar que el informe de la Comisión Brundtland era unilateral y estaba referido a los países industrializados. Incluso, muchos economistas hicieron hincapié en que las estimaciones de las necesidades de las generaciones venideras se enfrentaban a severas dificultades metodológicas y, peor aún, a una disponibilidad de recursos y energías inimaginable. Llegando al extremo de plantear que el desarrollo sustentable, tal cual la Comisión Brundtland lo presenta, es una aventura hoy por hoy inviable.

Otra noción de Desarrollo Sustentable emergió durante los años noventa, cuando se inició un ejercicio interesante de antropólogos, etnoecólogos, sociólogos y etnoeconomistas, que han utilizado el concepto de Desarrollo Sustentable sobre recursos particulares del ambiente para sostener que existen ya sea civilizaciones agrícolas o subculturas locales, que pueden tener y utilizar un variado conjunto de conocimientos, tipos de manejo y uso sostenibles de recursos en el tiempo.

Para ellos, la sustentabilidad en la agricultura incluye la necesidad de conservar el agua, el suelo y la diversidad biológica de los sistemas agrícolas, al mismo tiempo que se logra que estos sean viables económicamente y aceptables socialmente. El interés de estos círculos académicos es encontrar estos sistemas sociales y utilizar sus conocimientos en el ámbito local o regional.



No obstante, este acercamiento analítico es cuestionable ya que la permanencia de una población en un área geográfica, aunque sea por un período prolongado, no implica necesariamente que sus tecnologías sean sustentables, sino más bien, sus niveles tecnológicos podrían tener un impacto muy débil sobre el medio ambiente. Adicionalmente, esta última mirada "tecnológica" del desarrollo sustentable, desestructura el sistema sociedad-medioambiente, para poner en la mesa de la discusión solo los tipos de conocimientos y aptitudes alternativas sobre el uso de un determinado recurso o de una categoría de recursos ambientales. Es un reduccionismo disciplinario que deja de lado en el análisis la incorporación de un conjunto de determinantes necesarios de los sistemas sociedad-medioambiente, tales como, los políticos, sociales, económicos y entre ellos los ambientales.

### **Principios del Desarrollo Sustentable**

La dificultad de definir Desarrollo Sustentable surge de la multiplicidad de dimensiones implícitas en el concepto, la forma como se perciben y las prioridades que se dan a cada una de esas dimensiones, situaciones históricas específicas, o de las metas a que cada sociedad aspira.

El fenómeno del desarrollo es extremadamente complejo, sus dimensiones son múltiples y las formas de visualizarlo y definirlo difieren según la perspectiva desde la cual se le analiza y de los conceptos que se manejan. Sin embargo, podría afirmarse que siempre está asociado con el aumento del bienestar individual y colectivo. Si bien es cierto que este último tiende a ser medido exclusivamente por magnitudes económicas, cada vez es más evidente la importancia que se asigna a las otras dimensiones humanas, como el acceso a la educación y al empleo, a la salud y la seguridad social, o a una serie de valores tales como justicia social, equidad económica, ausencia de discriminación racial, religiosa o de otra índole, libertad política e ideológica, democracia, seguridad y respeto a los derechos humanos, calidad y preservación del medio ambiente, etc. (Bifani 1992).

Por ejemplo, el PNUD establece siete requerimientos mínimos para lograr el desarrollo sustentable:

- Eliminar la pobreza.
- Reducir el crecimiento demográfico.
- Distribuir más equitativamente los recursos.
- Contar con personas más saludables, instruidas y capacitadas.
- Procurar que haya gobiernos descentralizados más participativos.
- Favorecer la existencia de sistemas de comercio más equitativos y abiertos, tanto internos como externos, incluyendo aumentos de la producción para consumo local.

- Procurar que haya una mejor comprensión de la diversidad de los ecosistemas, instrumentar soluciones localmente adaptadas a problemas ambientales y contar con un mejor monitoreo del impacto ambiental producido por las actividades del desarrollo.

Al mismo tiempo, el PNUD propone tres principios generales orientadores:

- **El desarrollo humano sostenible debe conceder prioridad a los seres humanos.** La protección ambiental es vital, pero es un medio para promover el desarrollo humano. Ello implica asegurar la viabilidad a largo plazo de los sistemas de recursos naturales del mundo, incluida su biodiversidad. Toda la vida depende de ellos.
- **Los países en desarrollo no pueden escoger entre crecimiento económico y protección ambiental.** El crecimiento no es una opción. Es un imperativo. La cuestión no es cuánto crecimiento económico haga falta, sino qué tipo de crecimiento.
- **Cada país habrá de fijar sus propias prioridades ambientales,** las cuales diferirán con frecuencia con las de los países industrializados y en desarrollo.

**Sin embargo, ¿Cuál es la causa de la creciente falta de sustentabilidad de las sociedades industriales modernas?**

No existe una sola causa que por si misma explique la falta de sustentabilidad de las sociedades modernas. Existen acuerdos de que el problema es sistémico y depende de las relaciones y estructuras sociales predominantes. Algunas de las principales causas, que han sido señaladas en la actualidad son:

- El sistema económico y social, que genera inequidad
- Los patrones de consumo de recursos
- La presencia de tecnologías contaminantes
- El mal uso de los recursos naturales
- El crecimiento desregulado de la población humana.

Solo un análisis global que tome en cuenta el conjunto de elementos estructurados y dinámicos de los sistemas sociales, cuestionará sus aspectos funcionales principales. Por ejemplo, las modernas sociedades europeas, que han controlado las tasas de natalidad de su población, han tenido que utilizar mano de obra barata proveniente de Africa para realizar los trabajos depreciados por la población nativa. En este caso, la sola y aislada regulación poblacional dentro de un país, genera relaciones no sustentables con las poblaciones de inmigrantes ilegales provenientes de continentes subdesarrollados.

Muchos técnicos y profesionales equivocadamente piensan que el desarrollo sustentable, como concepto, es una meta principalmente técnica (selvicultura sustentable, pesca sustentable, agricultura sustentable, demografía sustentable, crecimiento sustentable). Por lo tanto, lo que quedaría por realizar es convencer -a través de la política, la educación, la economía, la investigación, el conocimiento u otras herramientas- de la imperiosa necesidad de regular la actividad económica para mejorar aquellos aspectos que estarían socavando la sustentabilidad de todo el sistema social.

Una posición opuesta con la anterior, sostiene que el sistema social y económico, tal cual está estructurado y organizado, no es sustentable. Este último juicio no debería llamarnos tanto la atención, cuando el mismo Informe de Desarrollo Humano del PNUD del 2001 sostiene que de los 4600 millones de habitantes de las naciones pobres, más de 850 mil son analfabetos (18,5%), 1000 millones (22%) carecen a acceso a fuentes de agua tratada, 2400 millones (52%) no tienen acceso a servicios sanitarios básicos, 325 millones de niños no asisten a la escuela, más de 30 mil niños mueren diariamente por causas que podrían evitarse, alrededor de 1200 millones (26%) viven con menos de 1 dólar al día y 2800 millones (61%) con menos de dos dólares al día.

A modo de resumen podemos señalar que los determinantes del Desarrollo Sustentable intentan incorporar, a diferencia de los índices del modelo liberal del crecimiento económico, al conjunto de las estructuras del sistema socio, político, económico y ambiental. De esta manera el Desarrollo Sustentable debe tomar en cuenta, al menos:

- Deterioro de los sistemas de educación pública
- Falta de equidad económica
- Degradación de la naturaleza
- Condiciones de pobreza, marginalidad y hambre
- Control de la población regional y global
- Condiciones de paz, derechos humanos, democracia y
- Condiciones de salud

### **Desarrollo Sustentable y Educación para la Sustentabilidad**

El concepto de Desarrollo Sustentable está íntimamente relacionado a los nuevos conceptos de la educación, en los que se interpela a la necesidad de modificar las actitudes sociales, donde el conocimiento es la base para la modificación de la realidad social.

Durante los años sesenta y setenta se sostiene que se origina la crisis de las pedagogías hegemónicas, especialmente en América Latina, debido a:

- Fracaso de establecer un sistema con aspiraciones educacionista, que pretendía alcanzar una sociedad integrada, debido a los resultados sociales del modelo o proyecto liberal (miseria y marginalidad).
- Altos grados de diferenciación en la educación ofrecida a diferentes sectores. Los sistemas escolares comenzaron a atender, entre los más pobres, principalmente problemas asistenciales, lo que generó altos grados de deserción y de fracaso escolar.

Debido a esta realidad en América Latina durante la década del 70, la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, Suecia (1972) no representó un evento de mucho interés en la región. Por otro lado, en países subdesarrollados se lamentó que la Declaración de Estocolmo representara una visión un tanto desarrollista, que no tomaba en cuenta la realidad de los países pobres. Esta Declaración de Estocolmo, habría respondido más bien a visiones y problemas educativos-ambientales-ecológicos del mundo industrializado.

De esta manera, durante los primeros años de la década de los setenta, los primeros conceptos de la Educación Ambiental, provenientes del primer mundo, fueron principalmente criticados porque en América Latina:

- (1) eran demasiado abstractos y desligados del entorno local,
- (2) privilegiaban la transmisión de conceptos sin relacionarlos con nuevas actitudes,
- (3) daban excesiva atención a los problemas de conservación, descuidando las dimensiones económicas y socioculturales.

Es en este sentido que la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental celebrada en Tbilisi (ex-URSS, 1977) reconoce que la definición de medio ambiente debe ser ampliada a elementos específicos de los países, derivados de factores del subdesarrollo y de la pobreza. Por lo tanto, para esta Conferencia, las soluciones y los procesos educativos deben de dar cuenta de múltiples realidades.

El documento de la UNESCO y PNUMA en Tbilisi, propone que la Educación Ambiental deber tratarse, en el ámbito escolar, no como una disciplina aislada, sino como una dimensión integrada al currículo que facilite una sistematización integrada de la sociedad y su entorno.

Sin embargo, este documento penetró levemente las estructuras de la sociedad Latino Americana. No fue hasta la Conferencia Mundial sobre Desarrollo y Medio Ambiente (Cumbre de la Tierra en Río, 1992) y el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental en Guadalajara, México, del mismo año, que la Educación Ambiental tuvo una mayor penetración en Latino América, en ciertos sectores profesionales, expertos del área pedagógica y en estructuras de los sistemas educativos formales.

Especialmente el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, promovió variadas iniciativas para incorporar la dimensión ambiental en el currículo de la educación básica, creación de programas académicos en temas ambientales, y fortalecimiento de los conceptos de la Educación Ambiental por educadores que reportaban experiencias pilotos. En Guadalajara, se dieron cita alrededor de 1000 educadores de Ibero América y de la península Ibérica. Esta actividad ha sido una de las más importantes en educación ambiental que se halla desarrollado en esta región, tanto en el número de participantes como en la calidad de los trabajos presentados. Este hito, marcó y mostró el acercamiento de la Educación Ambiental en la región.

Fue tanto el impulso creativo de nuevos pensamiento y prácticas educacionales en América Latina durante los años noventa, que organismos internacionales de corte liberal que históricamente no se habían pronunciado al respecto como el Banco Mundial, comienzan a promover programas contra la educación pública, aduciendo ineficiencia y baja calidad de la educación en América Latina. Para estos organismos de crédito, la educación se convertía en una herramienta para el desarrollo de sociedades de corte liberal, y recomendaba a los gobiernos que los recursos estatales se focalizaran hacia la educación básica y dejara a la iniciativa privada los ámbitos medios y superiores de la educación.

De manera paralela a la Conferencia de Río, se desarrollo el Foro Global Ciudadano, que estructuró un conjunto de principios políticos y metodológicos para promover valores, actitudes y comportamientos en función de una sociedad sustentable, justa y ecológicamente equilibrada.

Su declaración planteo las causas primarias de los problemas: pobreza, degradación humana y ambiental y violencia del modelo de desarrollo actual. Y apela a la educación ambiental como herramienta de acción, para que genere cambios en la calidad de vida, conciencia en la conducta personal y armonía entre seres humanos y estos con otras formas de vida.

El Foro Global, aunque se planteo desde un inicio como una plataforma alternativa a la Conferencia de Río, sus resultados en tanto a la Sustentabilidad y la Educación Ambiental, son la continuidad de la Conferencia de Tbilisi.

El último hito importante del Desarrollo Sustentable y la Educación es la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002). Sobre ella ha habido un sin fin de evaluaciones, las cuales difieren en el sentido de entender si los gobiernos se han comprometido más o menos en el Desarrollo Sustentable de sus pueblos. La Cumbre generó una serie de Documentos y Declaraciones en los cuales la mayoría de los jefes de Estado reconocían que el abismo entre naciones pobres y ricas en el mundo había aumentado en los últimos años. Adicionalmente, la Conferencia reconoce que el medio ambiente sigue deteriorándose, que esto afecta a una mayor proporción de seres humanos y finalmente, que la globalización agrega una nueva dimensión a estos problemas.

En relación al cumplimiento de compromisos y metas la situación de la Conferencia es lamentable. Por ejemplo, la educación ha sido una prioridad de Río olvidada. Durante diez años, desde Río-1992 hasta Johannesburgo-2002, los sistemas nacionales no apoyaron a la educación pública como se habían comprometido, debido a la hegemonía de las propuestas neo-liberales. La Educación Ambiental, ha aparecido como importante en los discursos institucionales, pero muy poco presupuesto y recursos se han destinado a establecer una estrategia y un plan de acción a la altura de las circunstancias. Esta denuncia ya se había institucionalizó en el Congreso Mundial para la Conservación de la UICN (Montreal, 1996).

Debido a ello y para impulsar nuevas estrategias y planes educativos en los ámbitos nacionales, la Conferencia de Johannesburgo estableció el "Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005-2015)" propuesto por la UNESCO y dirigido por la ONU. Lo más notorio para la Década, es que se habla del Plan de Acción de Dakar de Educación para Todos, en donde se establece que lo sustentable está relacionado principalmente en la lucha contra la pobreza y una mayor equidad social. Y que la educación tiene un rol primordial en la conciencia y en los cambios de las actitudes de los seres humanos hacia su medio ambiente integral.

## **Educación para abordar el Desarrollo Sustentable**

De acuerdo a lo expuesto, un medio para alcanzar el desarrollo sustentable de nuestras sociedades es modificar los métodos y las herramientas en los procesos educativos. Asimismo, la educación ambiental aparece como una prioridad para educadores, líderes de opinión, organismos internacionales y nacionales.

No obstante muy pocos recursos se han destinado a su implementación y desarrollo. Entre otras razones, esto se debe a que en las naciones industrializadas la educación ambiental se le ha restringido al ámbito físico y especialmente biológico (visión ecologista). Por lo general, lo ambiental queda circunscrito al ramo y al texto biológico de niveles escolares Básicos y ajeno a materias sociales y de contenidos formales.

No obstante, nuevas visiones promueven una educación ambiental asociada a valores que trascienden la verticalidad de las disciplinas.

El cambio a la sustentabilidad debe involucrar, entre otros, cambios profundos en los estilos de vida, uso de recursos, técnicas de manejo, organización social, estilos de pensamiento, conocimiento y principios éticos. Estos cambios deben estar relacionados con la promoción de una sensibilización, percepción, aptitud y actitud social para que la gente tenga las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas en todos los ámbitos de su actividad social que afecten su calidad de vida. Incluso, como lo plantea la UICN (Unión Internacional para Conservación de la Naturaleza), si el Desarrollo Sustentable implica nuevos y distintos sistemas de pensamiento, ello requiere de creatividad, flexibilidad y reflexión crítica para influenciar los sistemas de participación pública para la toma de decisiones.

Según los nuevos paradigmas en el ámbito de la educación, estos procesos de transformación no pueden realizarse con la simple adición de más contenidos disciplinarios, sino que está relacionado con una novedosa organización transversal de los programas curriculares, junto a un proceso de gestión adaptativa de los programas educativos. Entenderemos por gestión adaptativa, a una estrategia que se adecua en el tiempo, de acuerdo a evaluaciones periódicas y según las condiciones de la realidad particular de la intervención educativa.

González (1997), representó un modelo conceptual dirigido desde la educación ambiental al desarrollo sustentable, en el cual los objetivos del proceso educativo apunta a los cambios de actitudes y comportamientos en los individuos.

Según este modelo, para cumplir estos propósitos, la educación ambiental promueve, un nuevo marco educativo. Este marco educativo está definido por los temas transversales, nuevos principios éticos, innovación conceptual y metodológica. Quizás, lo más relevante de este modelo es la coherencia explícita cuando promueve la necesidad de entregar a la educación un nuevo marco cualitativo y no la sola adición de nuevos conocimientos y contenidos.

Diferentes organismos internacionales han aceptado y promocionado un papel diferente a la educación. Por Ejemplo, la UNESCO elaboró su propuesta que fue analizada en la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia Pública para la Sustentabilidad, celebrada en Tesalónica, Grecia, 1997.

El enfoque de UNESCO señala que la educación ambiental para el desarrollo sustentable es un tipo de educación que toma en cuenta los aportes de la educación e incorpora ámbitos de orden social, económico, cultural, racial, poblacional y otros.

Teóricos y metodólogos latinoamericanos, en especial de la escuela mexicana, han buscado acercamientos similares de la educación ambiental, cuestionando explícitamente el acercamiento de organismos internacionales de orientación europeizante, que han sobredimensionado los aspectos ecológicos (conservación de recursos) y acciones escolares del problema. Las mismas instituciones internacionales debatieron sobre este perfil demasiado ecologista que había teñido al problema ambiental (UNESCO y el PNUD), especialmente dentro de Europa.

Las propias instituciones de Naciones Unidas fueron responsabilizadas de haber dificultado los enfoques sistémicos en el conjunto de las problemáticas económicas, sociales, culturales y ambientales, debido a que incentivaron el perfil ecologista. Sin embargo, el contexto de la educación ambiental en los países Latino Americanos apuntó a una articulación más explícita con procesos productivos, sociales y prácticas extraescolares.

Paralelamente, el Foro Global, convocatoria que fue concitada por la Reunión de Río del 92, definió explícitamente que la educación *"no es neutra sino ideológica. Es un acto político, basado en valores para la transformación social"*. Además, afirma que *"la Educación Ambiental debe tratar las cuestiones globales, sus causas e interrelaciones en una perspectiva sistémicas, en un contexto social e histórico"*.



Ciertamente, la educación ambiental ha dejado de ser una nueva metodología pedagógica, o un nuevo o remozado currículum con mayores contenidos ambientales y ecológicos, para pasar a ser un proceso de aprendizaje transversal que aporta valores, acciones y métodos con el sentido de transformar e intervenir a través de la propia acción las causas y efectos interrelacionados en una perspectiva sistémica e histórica.

De lo que se trata no es solo incrementar de manera pasiva un conjunto de conocimientos sobre los sistemas (concepción positivista en la educación), sino de abordar sus transformaciones (concepción de la educación para la acción).

A continuación, detallaremos algunas de las principales características del modelo de Educación Ambiental para la sustentabilidad.

### ***Aprendizaje para el cambio***

La educación ambiental no es un proceso que solo interviene en las personas en la etapa de la educación formal. Debido a que se refiere a lo actitudinal y comportamental, interviene en las distintas etapas del desarrollo personal.

Desde sus inicios, en el Seminario Internacional de Educación Ambiental realizado en Belgrado (1975), la educación ambiental se estructuraba desde la conciencia, conocimientos, actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación y finalizaba con la participación. Esta línea estructural del proceso de aprendizaje estaba enfocada en ayudar a que los grupos sociales problematizaran sus relaciones, según la comprensión y valoración que realizan del entorno (sistemas funcionales, problemas conexos).

De ello se desprende, que este conocimiento y conciencia sobre las estructuras y las funciones que cumplen los elementos del sistema y sobre los problemas que generan, según la valoración que perciben los involucrados, debe impulsar a estos grupos a participar para resolverlos. Esta última es la actitud, que impulsa a participar en los procesos de cambios.

No obstante, no basta con la transformación de la actitud hacia los cambios de las estructuras y funciones del sistema social. Para esto último es necesario adquirir la aptitud para resolver los problemas que han sido valorados por las personas o grupos sociales. El ámbito de estos problemas es variado y de diversa complejidad (social, ecológica, política, económica, educacional, ética y educacional). Por lo tanto, el conjunto de problemas complejos debe ser ordenado, para que las actividades y

programas sean evaluados en función de los ámbitos de su pertinencia. Finalmente, el círculo se cierra cuando las personas y los grupos sociales participan de las evaluaciones de sus propias metas y estrategias, como la manera para asegurar las transformaciones que proponían los objetivos de estos programas.

En resumen, el proceso de Educación Ambiental es, en este marco, un aprendizaje adecuado al cambio, que se evalúa según los impactos que generan las acciones de las personas y los grupos sociales.

### ***Conocer las opciones y las consecuencias de nuestras acciones***

Muy probablemente, el cambio de actitudes y aptitudes de las personas y grupos sociales no siempre genera los cambios de comportamiento deseados. No es posible conocer y entender todos los posibles resultados e impactos de nuestras acciones y participación comunitaria. Muchos de los resultados esperados por nuestras acciones sobre el medio social y medio ambiental son inciertos. Esto se ha entendido como resultados aleatorios o impredecibles de los sistemas.

Es por ello, que el desarrollo de las técnicas de evaluación de programas educativos debe ser adecuado a estrategias adaptativas, que se adecuen a las evaluaciones periódicas de los participantes del proceso educativo. La estrategia adaptativa, en el proceso de aprendizaje, supone una serie de opciones u objetivos alternativos pero no excluyentes. Cada uno de estos objetivos alternativos (obtenido desde la problematización del entorno social y ambiental) es evaluado y el impacto de las acciones es monitoreado en razón de la estrategia. Esta estrategia se inicia con la conciencia y conocimientos, continúa con actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación y finaliza con la participación que generará los cambios surgidos por la problematización de la realidad.

Esta estrategia adaptativa, que caracteriza la educación ambiental para la sustentabilidad, no solo debe suponer entender y conocer las opciones y consecuencias de nuestras acciones sino de asumir los resultados impredecibles de nuestras acciones.

### ***Estimular la participación***

La participación es una cuestión clave en la sustentabilidad y por ende en la educación ambiental, debido a que esta actúa, entre otros, en el ámbito de los comportamientos. La educación ambiental está sometida a responder problemas que desafían las

maneras tradicionales de la acción. Las personas y los grupos sociales son entidades dinámicas que aprenden en el proceso de la acción o la participación, qué es permanente durante nuestras vidas.

Tradicionalmente, la educación fue entendida como un proceso solo receptivo y reflexivo. Pero, las nuevas visiones de los procesos de aprendizaje entienden que el conocimiento se adquiere en un proceso de desarrollo indeterminado, en el cual la transformación del ambiente por la propia acción es una característica indispensable e inevitable del proceso educativo. Las personas y los grupos sociales no son simples receptores de las acciones externas sino agentes que asimilan las estructuras de su entorno natural y social y lo transforman con sus acciones.

Para que este proceso sea consciente, es decir parte de una estrategia educativa, la participación de las personas y los grupos sociales deben ser promocionados. De todo ello se desprende que, también las herramientas de evaluación y monitoreo de los programas y estrategia de la sustentabilidad y de la propia educación ambiental deben ser utilizados con la participación democrática de las personas y la comunidad.

### **Capacitación en el análisis de los conflictos**

La sustentabilidad y la educación ambiental, en el sentido sistémico del término, se establece y desarrolla sobre los problemas, que las personas o grupos sociales perciben y valoran en su entorno social, cultural y ambiental. Estos problemas sociales, culturales y ambientales deben ser comprendidos junto a una red de interacciones sistémicas que los relacionan según ciertas categorías de valor; por ejemplo, problemas fundamentales, secundarios, causales, de efecto. Un problema es un nudo u obstáculo que impide o dificulta una función, intención o propósito. La existencia de problemas, siempre presente en estructurados sistémicos, presupone la presencia de conflictos entre él (los) obstáculo (s) y el movimiento de las estructuras del sistema. Esta amplia concepción de la educación ambiental, necesita que los actores sociales, escolares y extraescolares, obtengan una necesaria capacitación en los análisis de los conflictos o de los problemas, obstáculos y estructuras de los sistemas sociales y ambientales.

### ***Enfoque transdisciplinario***

La ciencia y el conocimiento moderno se estructuraron sobre el desarrollo de **disciplinas** estrechas y generalmente en pugna. La disciplina es un cuerpo de normas, reglas, instrumentos, metas, medios, todos los cuales limitan los rangos de acción de un determinado tipo de conocimiento o actividad. Cada disciplina tiene sus propios y particulares problemas, objetivos, medios y fines. El trabajo disciplinar fue fomentada y apoyada por la visión reduccionista del mundo, que terminó por

desconectar las estructuras de la naturaleza, en elementos mínimos denominados fundamentales. Por lo tanto, se pensó, y muchos continúan pensándolo así, que las disciplinas eran autónomas porque resolvían problemas de distinta naturaleza (social, política, económica, natural). No obstante, con el inicio del siglo XX y el desarrollo de la teoría de sistemas, entre otras, fue posible concebir que estructuras de distinta naturaleza (vivientes, sociales, formales, lógicas) compartían propiedades similares.

Se ha propuesto que la educación ambiental no puede, debido a su enfoque y objeto de conocimiento, ser una disciplina aislada. En un inicio se pretendió e instaló de esa manera en el currículo escolar a través de principalmente materias ecológicas y solo del área biológica, pero los resultados obtenidos fueron mediocres y menores a los esperados. A partir de esta evaluación, se inició la promoción de una educación interdisciplinaria, abierta a las necesidades de la comunidad en cuestión, encaminada a la solución de problemas concretos de distinta escala temporal y espacial.

Sin embargo, incluso la interdisciplinarietà no ha sido suficiente, porque en algunos casos no ha sido capaz de transversalizar el currículo escolar y otros, no ha sido capaz de transversalizar los problemas en los ambientes sociales, culturales, económicos y ambientales que están sometidos las personas o grupos sociales.

A continuación se describen brevemente los modelos desarrollados para enfrentar nodos o problemas en el ambiente social, cultural o ambiental

1. Tratamiento disciplinar. Los problemas son específicos, posibles de solucionar con la utilización de técnicas de la disciplina apropiada.
2. Tratamiento multidisciplinar. Los problemas son compartidos por varias disciplinas, posibles de solucionar de manera independiente por cada una de ellas.
3. Tratamiento interdisciplinar. Los problemas son compartidos por varias disciplinas, que son posibles de solucionar solo con la interacción entre ellas.
4. Tratamiento transdisciplinar. Los problemas son sistémicos, transversales y no disciplinarios, que son posibles de solucionar con la participación comunitaria.

Entre los tratamientos 2-3 y el 4 hay un salto cualitativo y no puede producirse gradualmente. El tratamiento transdisciplinar necesita de un manejo y valoración distinta de los conocimientos. En el ámbito curricular, González (1996) propuso que en la transdisciplinarietà los "objetivos son comunes y graduados, y los contenidos se ambientalizan en toda la materia y buscan los isomorfismos conceptuales y lingüísticos que permitan ir más allá de la simple yuxtaposición de conocimientos". Este tratamiento, en la visión actual de la educación ambiental, debe ser análogo para ámbitos extraescolares y no formales de la educación.

### ***Promover la investigación con responsabilidad social***

Durante las últimas décadas se ha iniciado una reflexión de los modos de la investigación en las áreas de la ciencia social, natural y en la educación. Algunos autores han sugerido un nuevo modo de producción de conocimiento post académica y que está asociado al carácter transdisciplinario de los nuevos problemas existentes.

Una de las particularidades de este nuevo modo de generar conocimiento es la presencia de una combinación de conceptos y técnicas conocidas, que son utilizadas desde una perspectiva molecular hasta social (p.e. autorregulación, feedback, etc), que anteriormente se pensaba que eran conceptos aislados y muy distantes en el marco de cada disciplina.

Otra de las características notables de este nuevo modo de producción de la investigación y la ciencia es la utilidad del conocimiento. Los científicos y agencias de fondos de investigación están sufriendo, como nunca antes, de la presión por justificar socialmente su actividad. La ciencia y la tecnología cumplen una función muy compleja y clave en las sociedades actuales y por lo tanto los científicos y administradores de fondos son demandados por grupos sociales para que adapten sistemáticamente sus programas de investigación y tecnológicos a las necesidades imperantes (p.e. SIDA, biotecnología, técnicas pedagógicas, etc.).

Desde aquí surge la necesidad de evaluar el rol que juega la investigación en la ciencia y la tecnología en este nuevo modo de producir conocimiento, con relación a su pertinencia y responsabilidad social. Y al referirnos a una evaluación surge de inmediato, la discusión sobre los valores que rigen el desarrollo de la nueva investigación en una sociedad sustentable. Es en este último plano donde la educación ambiental y la transdisciplinariedad adquieren una relevancia especial. Esta nueva forma de producir conocimiento, en el ámbito de la transdisciplinariedad, se lleva a cabo en una forma de organización no jerárquica, heterogéneas y a veces pasajera y, no está institucionalizada en las universidades, involucra a una gran cantidad de actores que cumplen distinta función, es responsable socialmente, es de aplicación transdisciplinaria, y sus controles de calidad tiene distintas dimensiones (p.e. cognitivas, sociales, económicas, ambientales). Finalmente, la difusión de los resultados obtenidos por estos nuevos modos de producción de conocimientos es a través de los actores involucrados y se logra inicialmente en la producción y se diferencia de la disciplinariedad debido a que no se sostiene principalmente en revistas y conferencias de expertos.

Una diferencia sistemática entre conocimiento disciplinario y conocimiento transdisciplinario es que este último tiene por definición una responsabilidad social.

Desde allí que el nexo entre investigación y educación formal e informal es de suyo evidente. Sin embargo, en una sociedad sustentable queda por definir democráticamente el grupo social de interés, qué recibe los frutos de la investigación.

### **Promover la equidad social**

La ausencia de equidad social es inexcusable para una sociedad y educación sustentables. La promoción de la equidad social es parte definitoria y un requerimiento fundamental del Desarrollo Sustentable y de su promoción estructural.

Debido a que el concepto de Desarrollo Sustentable está definido como un conjunto de derechos y principios éticos que promueven la equidad social y económica (condiciones de pobreza, marginalidad y hambre), el fortalecimiento de los sistemas de educación pública de libre acceso, la protección de los sistemas naturales, entre otros; el concepto de Desarrollo Sustentable es útil en la gestión y evaluación de los programas de educación e investigación entre otros, y de la promoción de los principales fines y principios éticos del desarrollo social humano.

## EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD

### I.- El contexto histórico de la reforma educativa y la incorporación de las concepciones medioambientales

Las distintas reformas educativas en Chile, han respondido a los intereses ideológicos de los momentos en las cuales estas han surgido. Señalaremos cuatro momentos claves en el desarrollo histórico educativo de Chile y un quinto momento que es el que empezamos a construir ahora.

#### La imposición de la razón instrumental como paradigma educativo

Un primer momento se remonta al quiebre de la base cultural y forma de transmitir tradiciones y costumbres, que desde hacía 40.000 años venían desarrollando los pueblos prehispánicos. El encuentro con los europeos alrededor del año 1492, trae consigo la implantación de un modelo cultural, que no sólo se da en la interacción violenta del proceso de descubrimiento y conquista, sino que de manera más mediatizada con la creación de las primeras escuelas en las Indias.

La colonización europea, se autodefine como una empresa de conquista económica, cultural y política, donde el latino "domina" al nativo indo-americano, estableciéndose la "globalatinización" (término empleado de Jacques Derrida). Se establece un modelo educativo que es una réplica del sistema monárquico europeo, es decir, una política exclusivista, de obediencia y sumisión discriminadora en cuanto a clase social, etnia y género. El término "dominación", no es casual, pues la concepción filosófica predominante es la renacentista, cuya metáfora era la máquina y que dominado por una concepción mecanicista del universo, sustentada en el mecanicismo racionalista, concebía no solo la dominación de unos hombres sobre otros, sino que también la relación de éste con la naturaleza.

El sentido de la educación de los jesuitas, por mucha buena intención que tuvieran, era el de evangelizar y someter obligando al indígena a desprenderse de su propia cultura, quien consideraba a la naturaleza como un ser orgánico, vivo y espiritual y le asignaba a la Tierra el rol de madre.

El paradigma predominante para los europeos era la "razón instrumental", que en palabras de Bacon, consideraba a la naturaleza como "una mujer que debe ser acosada en sus vagabundeos", "sometida y obligada a servir", "esclavizada", había que "reprimirla con fuerza" y la meta de un científico era "torturarla hasta arrancarle sus secretos". A su vez, Descartes consideraba el universo como una máquina y sólo una máquina. En la materia no había ni vida ni metas, ni espiritualidad. La naturaleza funcionaba de acuerdo con las leyes de la mecánica. Para Galileo, la naturaleza sólo es

posible describirla matemáticamente y para ello los científicos tenían que limitarse al estudio de las propiedades esenciales de los cuerpos materiales (formas, números y movimientos) que pudiesen ser medidos o cuantificados. Las restantes propiedades (el color, el sonido, el aroma) eran consideradas simplemente una proyección subjetiva que debía ser excluida del dominio de la ciencia. Con este razonamiento galileiano quedan excluidos de la preocupación científica no solo los sentidos, sino también otros campos del conocimiento y del que hacer científico como la estética, el sentido ético, los valores, las formas y el espacio desarrollados en la arquitectura, la conciencia, el espíritu.

El cambio drástico en la imagen de la naturaleza (de organismo a máquina) afectó profundamente la actitud de las personas hacia el entorno natural y cultural. En palabras de Carolyn Merchant: "la imagen de organismo vivo y de madre que se le daba a la Tierra fue utilizada como obstáculo cultural para limitar las acciones de los seres humanos. No es fácil matar a la propia madre, hurgar en sus entrañas en búsqueda de oro o mutilar su cuerpo. Mientras se pensó en la Tierra como algo vivo y sensible, podía considerarse como falta de ética del comportamiento humano el llevar a cabo actos destructivos en contra de ella".

La educación, durante el período colonial quedó entregada a la teología y a la ciencia racionalista, donde el escenario donde ocurrían todos los fenómenos físicos del universo era el espacio tridimensional de la geometría clásica euclidiana. Este era un espacio absoluto, un recipiente vacío independientemente de los fenómenos físicos que ocurrían en su interior. Para Newton el espacio es absoluto por naturaleza sin relación a nada externo, permanece siempre igual a sí mismo e inmóvil.

En la empresa de conquista de América por europea, se establecen dos principales mecanismos de dominación de orden cognitivo: la teología cristiana y el reduccionismo mecanicista renacentista.

Los pensadores del siglo XVIII fueron mucho más lejos, aplicando los principios de la mecánica newtoniana a las ciencias de la naturaleza y de la sociedad humana. La teoría del universo newtoniano y la filosofía racionalista se difundieron con tal rapidez que toda esa época se conoce con el nombre de "El siglo de las luces".



## **La currícula enciclopedista y el predominio de la visión atomista de la sociedad**

La independencia de Chile de España marca el segundo momento, en el cual existe también una fuerte influencia de los ideales políticos europeos, surgiendo, paralelamente, en el continente una corriente de importantes intelectuales, destacándose, en el caso de Chile, las figuras de Andrés Bello, Darío Salas y Abelardo Núñez. Se defiende a la escuela pública y su papel social como instrumento de igualdad de oportunidades sociales. Una segunda instancia de este momento (comienzos del siglo XX) está marcada por el positivismo traído desde Europa que implicó un currículum enciclopedista y empírico que se tradujo en la uniformidad de la enseñanza. Reinaron en la administración y gestión educativa, las teorías clásicas administrativas de Taylor, Fallot y el modelo burocrático Weberiano, dejando de lado definitivamente nuestras raíces culturales latinoamericanas.

La filosofía que subyace en la currícula enciclopedista es la de una visión atomista de la sociedad, describiéndola en términos de su componente básico, esto es, el ser humano. Su análisis de la naturaleza humana se basaba en el de uno de sus predecesores, Tomas Hobbes, según el cual todo el conocimiento resultaba de la percepción de los sentidos. Locke adoptó esta doctrina y, en una metáfora famosa, comparó la mente de un recién nacido a una "tabla rasa", una pizarra en blanco sobre la cual se imprimiría el conocimiento una vez que fuera adquirido por medio de la experiencia sensible. Esta imagen llegaría a influir profundamente en una de las principales escuelas de la psicología clásica: el "conductismo".

El conjunto de estos elementos conllevó a definir el sistema educativo como instruccional y se seleccionaron conocimientos que se "asignaron" a determinadas disciplinas compartimentadamente. Las "asignaturas", son definidas como compartimento estanco en el cual se estudia una única y exclusiva disciplina, desconectadas del resto de los aprendizajes y de las necesidades reales de la sociedad.

Los siguientes períodos: el conservador (1830- 1860); con la influencia de intelectuales extranjeros que llegaron al país como los franceses Claudio Gay y Lorenzo Sazié, el sabio polaco Ignacio Domeyko, el pintor bávaro Mauricio Rugendas y la española Isidora Zegers, dejaron una profunda huella en el arte y la ciencia. Intelectuales latinoamericanos llegaron a Chile muchas veces escapando de persecuciones políticas, incorporándose rápidamente a la vida intelectual y dejando su aporte al conocimiento. A las figuras de Bartolomé Mitre y de Domingo Faustino Sarmiento se une el más destacado de los personajes americanos don Andrés Bello. Fue nombrado primer rector de la Universidad de Chile, se le considera iniciador del movimiento literario de 1842, además de la redacción del Código Civil.

Par el siglo XIX es destacable la producción de intelectuales liberales; que al amparo de las nuevas instituciones, surge en la década del 40, inspirados por el romanticismo europeo, los miembros de la "Sociedad Literaria", fundada en 1842, se reunían a leer, a comentar y a mostrar sus propios trabajos. Destacan figuras como: José Joaquín Vallejo, José Victorino Lastarria y Eusebio Lillo. Algunos representantes de la generación de 1842, buscaron trabajar sobre temas que fueran propiamente chilenos, esto respondía a la necesidad de identificación con el país y a un sentido de pertenencia al mismo. Alberto Blest Gana abordó en sus novelas "Martín Rivas" y "Durante la Reconquista", hechos de la historia nacional y realiza una aguda crítica a ciertos sectores de la sociedad. Algunos intelectuales liberales se opusieron al autoritarismo de los gobiernos conservadores participando activamente en insurrecciones: Francisco Bilbao, José Victorino Lastarria, Santiago Arcos, Benjamín Vicuña Mackenna. Lastarria escribiría en 1849 en "El manuscrito del diablo" una ácida crítica a la influencia extranjera en la sociedad de la época: " La sociedad de Chile tiene fondo y superficie como el mar: en el primero están aconchadas todas las heces de la colonia española; en la superficie aparece un barniz a la moderna, que le da un color tornasol e incierto, pero que participa mucho del color francés".

Uno de los grandes objetivos que se habían propuesto los gobiernos conservadores del siglo XIX era la organización del sistema educacional. La educación era vista como un elemento fundamental para la construcción de una identidad de nación y sentimiento de pertenencia. No olvidemos que muchos de los principales actores políticos del período participaron activamente del proceso aún reciente de la Independencia. Por otra parte, para la ideología liberal, la educación era el medio fundamental para construir una sociedad moderna. El sistema educacional chileno fue impulsado tempranamente y quedó en gran medida organizado durante los gobiernos de Bulnes (1841 - 1851) y de Montt (1851 - 1861). Desde entonces el Estado realizó una importante labor en la creación de establecimientos educacionales y el mejoramiento de los ya existentes. La formación de profesores y profesoras para la educación básica queda resuelto con la creación de la Escuela Normal de Preceptores, en 1842 y la Escuela Normal de Preceptoras, en 1854. De sus aulas egresaron la mayoría de los docentes que enseñaron en los liceos y escuelas a lo largo del país hasta bien avanzado el siglo XX.

Con la ley de instrucción primaria, que se promulgó en 1860, la educación estatal registró notables avances, alcanzando a sectores tradicionalmente marginados sobretodo en provincia. En quince años se duplicó el número de estudiantes de las escuelas básicas y disminuyó el porcentaje de analfabetismo. La matrícula de alumnos de enseñanza básica de 27.499 en 1854 aumenta significativamente a 139.000 en 1895, un incremento aproximado de un 500%. La educación secundaria, se impartía en los liceos, siendo el más importante el Instituto Nacional. A nivel provincial existía a lo menos un establecimiento educacional. Hacia 1879, existían 27 liceos públicos, siendo

dos de ellos para niñas. Hay que destacar que no todos los establecimientos educacionales eran fiscales, una importante proporción de ellos eran particulares pagados, pertenecientes principalmente a órdenes religiosas. De acuerdo al orden social establecido, quedó reservada la educación superior principalmente a los hijos varones de las familias más acomodadas del país; a las mujeres les estaba reservado el trabajo doméstico y el cuidado de los hijos. Sólo en el año 1877 se permitió el ingreso de las mujeres a la Universidad, siendo Eloísa Días, la primera mujer médico en Chile. Por otra parte, el abandono de la enseñanza básica era la característica común de los sectores populares de la población, los niños debían incorporarse tempranamente al mundo del trabajo de los adultos. Sin lugar a dudas el sector que se fortalece notablemente con la educación estatal del siglo XIX son los sectores medios que accedieron a las escuelas técnicas y en alguna medida también a la Universidad. Este sector estaría llamado a desempeñar labores dentro de la administración de un Estado en constante crecimiento y fortalecimiento.

Todas las corrientes del siglo XIX mantenían un discurso independentista de Europa, pero sin embargo, su propia producción intelectual y artística se caracterizó siempre por su dependencia de la producción intelectual y artística del viejo continente; la cultura popular se consideró como una expresión de barbarie y de ignorancia, menospreciaron todo aquello que no se enmarcara en los conceptos de razón y civilización. De esta manera el mundo indígena, el mundo campesino y los sectores populares fueron considerados en estado de barbarie y susceptibles de civilizar. Por ello la currícula no sufrió grandes cambios y tuvo que esperar un siglo hasta que surgiera una visión renovadora denominado movimiento de la "Escuela Nueva" (1930).

### **La Escuela Nueva: la reforma que no fue**

El tercer momento se refiere al denominado movimiento Escuela Nueva, que surge como una reacción frente al positivismo y funcionalismo de la educación que se orientó con un criterio empresarial importado y aplicado mecánicamente en Latinoamérica. Este período fue protagonizado en Estados Unidos por John Dewey y en Chile por Darío Salas, entre otros, quienes a través de los enfoques políticos sociológicos, hacen surgir una crítica permanente a los sistemas educativos, naciendo una concepción de escuela comprometida con los intereses propios y nacionales.

Aquí Chile tuvo la oportunidad de impulsar una verdadera reforma y escindirse del paradigma racionalista que orientaba la currícula, sin embargo la década del 30 del siglo XX estuvo fuertemente marcada por los efectos de la crisis económica y la discusión acerca del papel del Estado en el desarrollo económico del país. Con las elecciones de 1938, se dio inicio a un período de 14 años de lo que se ha llamado "los gobiernos radicales". El primero de estos presidentes, Pedro Aguirre Cerda, logró introducir profundas reformas en materia económica y educacional, apoyado tanto

por el sector liberal como por los comunistas. Su lema fue "Gobernar es educar". Se inicia un cambio que va desde la educación liberal a una educación centrado en lo técnico. "La Escuela Nueva" intentó desarrollar vocaciones acordes con la política de industrialización del Gobierno, capacitando individuos para enfrentar el desafío desarrollista. Con este fin se creó la Facultad de Comercio y Economía Industrial de la Universidad de Chile. Más adelante se sumaron a su obra el Plan de Alfabetización para campesinos y el surgimiento de escuelas de artesanos y técnicas femeninas. El impulso de la enseñanza técnico profesional culminó, con la creación de la Universidad Técnica del Estado, en 1947.

Si bien hubo una escuela comprometida con los intereses nacionales de industrialización del país, su sesgada lectura del pragmatismo de John Dewey y de la mirada utópica de Darío Salas no le permitieron desprenderse del paradigma positivista. Podríamos decir que el movimiento de la Escuela Nueva fue una oportunidad perdida.

### **Grandes utopías y proyectos de país.**

Posterior a los gobiernos radicales, se inicia un proceso histórico caracterizado por cambios rápidos y con profundas transformaciones en todos los ámbitos del desarrollo del acontecer nacional e internacional. Fenómenos como la Reforma Agraria, la Chilenización y Nacionalización del cobre, la Revolución Cubana, el desarrollo de políticas económicas a través de la Alianza para el Progreso, entre otros, marcaron los ritmos históricos de América Latina por 20 años, desde finales de los años 50. En un contexto internacional Chile y América Latina, fueron considerados el "patio trasero" de la hegemonía estadounidense, desde finales de la Segunda Guerra Mundial. Es el período considerado de las grandes "Utopías".

Este período de Utopías y de Proyectos de país se da entre 1950 y 1973. Ante esta dramática realidad se inicia la Reforma Educacional. El objetivo central de la Reforma era posibilitar el acceso igualitario al sistema educacional. El segundo objetivo era integrar a los educandos a la comunidad y a las necesidades del desarrollo nacional a través de una educación que prepare para el trabajo y en la que el alumno participe creativamente.

Esta nueva reforma educativa se enmarca exclusivamente en lo social, pero sin abandonar la ideología positivista, ni el paradigma racionalista. Es una reforma orientada exclusivamente en aumentar la cobertura educativa.

## La variable medioambiental

Es difícil establecer una referencia temporal que nos oriente sobre el minuto de la aparición del movimiento que denominamos Educación Ambiental, sin embargo, numerosos estudios fijan a la Fundación del Council for environmental Education (Consejo de Educación Ambiental) en la Universidad de Reading, Inglaterra (año 1968), como punto de partida o referencia obligada para abordar desde un comienzo el tema medioambiental y sus vinculaciones con el sistema educacional.

Entre los años 1970 y 1980 se desarrollan una serie de encuentros, programas y debates que abordan el tema medioambiental en sus diferentes expresiones. En 1970 se crea en Inglaterra el Consejo para la Educación Ambiental; en 1971 se desarrolla el programa de la UNESCO Man and Biosphere; en 1972 tiene lugar en Estocolmo la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano; en 1974 el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la UNESCO desarrollan el Seminario Internacional sobre Modelos de Utilización de Recursos Naturales Medio Ambiente y Desarrollo; en 1975 se desarrolla en Belgrado el Seminario Internacional de Educación Ambiental; en 1977 se desarrolla en Tbilisi la Conferencia Internacional de Medio Ambiente y se cierra la década con el Congreso de Moscú realizado en 1978.

En los decenios de los 80 y los 90 se produce un importante salto de la conciencia sobre la problemática ambiental, desde los grupos minoritarios a la ciudadanía en general; aquellos profesores que intuitivamente desarrollaban pequeñas actividades de campo con sus estudiantes para conocimiento del medio, cuidado y conservación de la naturaleza, que desarrollaban estudios del entorno social vinculándose con las organizaciones comunitarias, comenzaron poco a poco a cobrar más importancia en la medida que descubrieron potenciales aliados a movimientos ecologistas y conservacionistas.

El concepto medioambiental se amplía, desde lo asociado exclusivamente al medio natural o ecológico, extendiéndolo a lo que son no sólo los aspectos naturales sino también posee dimensiones sociales, políticas, culturales y artísticas, económicas y ciertamente también naturales, es decir, son y somos todos parte del medioambiente.

Se lucha por superar la tendencia de la tradición educativa de compartimentar los aprendizajes, a "asignarlos", a determinadas disciplinas inconexas entre sí. Se levanta la idea de que no debe ser otra "asignatura" más, sino que la Educación Ambiental debe ser una dimensión, un eje transversal que impregne toda la currícula.

Un tercer elemento característico de este decenio, es que aquí se comenzaron a dar los primeros pasos interdisciplinarios, pero como ya se desarrolló en la primera parte de este texto, se trata de desarrollar la Educación Ambiental desde un tratamiento

transdisciplinar, que permita ver el tema desde una perspectiva sistémica, transversal y no disciplinarios que son posibles de solucionar con la participación comunitaria.

La cuarta característica de la década es que ha logrado concebir la idea de que la Educación Ambiental es principalmente un movimiento ético, porque dice relación con el desarrollo de la especie humana, por ello uno de los principales desafíos para la educación del futuro como lo señala Edgar Morin es "enseñar la condición humana, en tanto ser físico, biológico, cultural, social, histórico. Es esta unidad compleja del ser humano que está completamente desintegrada en la educación a través de las disciplinas y que imposibilita aprender lo que significa ser humano.

Durante la década al igual que en la anterior se dieron cita diferentes acontecimientos que han permitido generar un marco resolutivo de acuerdos internacionales en materia medioambiental.

En 1983 por iniciativa de las Naciones Unidas comienza sus trabajos la Comisión Brundtland. Una de las conclusiones de su informe emitido en 1987 bajo el título "Nuestro futuro común" señala que "resulta imprescindible vincular los problemas ambientales con la economía internacional y sobre todo con los modelos de desarrollo". Probablemente uno de los mayores aportes de la Comisión sea su propuesta de desarrollo sustentable.

En el año 1987 tiene lugar un hito importante dentro de la década el Congreso de Moscú. En él la UNESCO reúne a expertos de todo el mundo para el desarrollo e una estrategia de Educación Ambiental para la década de los noventa. Uno de los aspectos en que se estuvo de acuerdo fue en que "no es posible definir las finalidades de la Educación Ambiental sin tener en cuenta las realidades económicas, sociales y ecológicas de cada sociedad y los objetivos que ésta se haya fijado para su desarrollo". Cada vez es más evidente que la Educación Ambiental y los modelos de desarrollo son vinculantes. En Moscú se asume que la escuela y el entorno deben fundirse para hacer Educación Ambiental, es decir, la educación formal y no formal constituyen un sistema y se necesitan mutuamente.

Desde la década del noventa hasta hoy se han desarrollado variados eventos internacionales, pero tres de ellos marcan una diferencia notable y condicionan expresamente las reformas educativas. La Conferencia Internacional de la UNESCO desarrollada en 1997 discute sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia pública para la sustentabilidad desarrollada en Grecia; Asimismo la Conferencia Mundial de Río en 1992. Reunión de Jefes de Estado de todo el planeta en la que se plantea por primera vez, a escala internacional, "una política ambiental integrada y de desarrollo. Y una política que pretende tomar en cuenta no sólo a las

generaciones presentes sino también a las futuras". Pero la declaración de la "Cumbre de la Tierra" como se la denominó no es vinculantes, es un documento recomendatorio. Junto a ellas se firmaron dos convenios que sí son vinculantes: el Convenio de Biodiversidad y el de Cambio Climático. Pero más clara aún son las resoluciones del Foro Global, desarrollado paralelamente que la cumbre de Jefes de Estado, que congregó a 15.000 participantes de diferentes movimientos de todo el mundo. Una de sus resoluciones habla de "la necesidad de desarrollar una conciencia ética sobre todas las formas de vida con las cuales compartimos el planeta". Nótese que se habla de "todas las formas de vida", no sólo la vida humana y se utiliza la expresión "compartir". No se habla de "dominar" el planeta. Es decir estamos ante un cambio de paradigma.

Por otra parte, en el tratado se explicita que "el desarrollo sostenible plantea una necesaria transformación de la economía y de la sociedad". No se habla de "corregir" el sistema, sino de "transformarlo", "cambiarlo".

Finalmente cierra el ciclo la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable de Johannesburgo desarrollada el año 2002 en la cual se resuelve impulsar el "Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005 - 2015)". Al cual nuestro país ha adherido.

La actual reforma educativa chilena se ha visto corriendo detrás de acuerdos internacionales en los cuales nuestro país ha participado, pues en el minuto de plantear los postulados reformistas estos elementos medioambientales no fueron considerados, conspira el hecho del grave atraso en el desarrollo de la reforma curricular. Depende ahora de nosotros como aprovechamos estos momentos e impulsamos desde cada unidad educativa, experiencias que nos permitan llevar a la práctica el "Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable".

## **II La currícula medioambiental de la reforma chilena**

Entenderemos la currícula a la selección cultural que la clase dominante realiza para ser desarrollada en el aula. Pierre Bourdieu en su libro *La Reproducción* señala que el sistema educativo selecciona los elementos culturales de la sociedad para "reproducir" sistemas de dominación. El Foro Global de Río es mucho más explícito al respecto y definió que la educación "no es neutra sino ideológica. Es un acto político, basado en valores para la transformación social". Cuando se refiere a la Educación Ambiental señala que "esta debe tratar las cuestiones globales, sus causas e interrelaciones en una perspectiva sistémica, en un contexto social e histórico". Por ello es necesario conocer las reales intenciones que ha tenido el estado chileno para implementar la reforma educativa.

## El fin educativo y la reforma curricular

Primero debemos tomar en cuenta que las reformas educativas responden a una necesidad planetaria y cada uno de los países implementa sus reformas orientados por los foros internacionales en los cuales participan y de acuerdo a sus objetivos de desarrollo de país que se propongan.

El fin de la reforma educacional chilena, es "contribuir a mejorar la calidad de vida y la superación de la pobreza". El objetivo es mejorar la calidad de los aprendizajes. Los resultados que espera obtener es que todos los estudiantes logren adquirir los aprendizajes esperados establecidos en los planes y programas, mediante el desarrollo de ciertas actividades genéricas, que garanticen que los estudiantes alcancen los aprendizajes esperados, aprendizajes que finalmente serán evaluados externamente mediante un instrumental adecuado (SIMCE) que comprobaría, según ciertos indicadores, en que nivel los aprendizajes esperados se estarían cumpliendo.

Los Objetivos Fundamentales Verticales (O. F. V.), se operativizan a través de los Aprendizajes Esperados. En cambio la relación entre Actividades Genéricas y Contenidos Mínimos Obligatorios (C. M. O.) es unidireccional, son las Actividades Genéricas las que dan cuenta de los C. M. O, porque no son los Aprendizajes Esperados los que se operativizan por medio de las Actividades Genéricas, en las cuales sí existe una relación biunívoca con los O. F. V. Las Actividades Genéricas en la reforma curricular están diseñadas para desarrollar los Aprendizajes Esperados y no para implementar los C. M. O.

El Marco Curricular (M. C.) de la reforma educacional chilena lo componen los Objetivos Fundamentales Verticales (O. F. V) y los Contenidos Mínimos Obligatorios (C. M. O.); el nivel operativo del Marco Curricular lo componen los Aprendizajes Esperados y las Actividades Genéricas, como se ve en el siguiente diagrama:



# MARCO CURRICULAR

**OBJETIVOS  
FUNDAMENTALES  
VERTICALES**

**CONTENIDOS  
MÍNIMOS  
OBLIGATORIOS**

**APRENDIZAJES  
ESPERADOS**

**ACTIVIDADES  
GENÉRICAS**

## PROGRAMAS DE ESTUDIO

Cuando el fin de la educación chilena se plantea contribuir a mejorar la "calidad de vida" abandona la idea de "nivel de vida" que, medido a través de indicadores cuantitativos, no alcanza a dar cuenta de toda la riqueza y matices que serían necesarios. Calidad de vida entendida desde la mirada de "ser más" y no desde la de "tener más", orientada fundamentalmente a la recuperación de los valores esenciales para la felicidad humana (armonía y equilibrio en el uso del entorno, en las relaciones con los otros, en el desempeño de las propias tareas, en la organización de los núcleos familiares, sociales, políticos, etc.). En este esquema, no existe una adhesión explícita a los postulados medioambientales, sin embargo, subyace la idea en el fin último de la educación.

La reforma curricular presenta un lamentable atraso, sólo a fines del año 2003 se publicaron los nuevos Planes y Programas de Estudio para los Niveles Básicos 1 y 2; ya antes al definir los Sectores y Subsectores de estudio (ya no asignaturas) se había determinado en el sector de Ciencias, un subsector de aprendizaje denominado "Comprensión del Medio Natural Social y Cultural", es decir, se asume la subyacente idea de la Educación Ambiental, pero lamentablemente se la "asigna" a un subsector de aprendizaje que además lo hace privativo del sector de Ciencia.

En estos nuevos Planes y Programas de Estudio para todo el país se definen temas transversales que cruzan los aprendizajes de todos los sectores de estudio, como lo indica el esquema:

|                            |                         |                          |                          |                        |                     |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|
| Lenguaje y<br>Comunicación | Educación<br>Matemática | Comprensión<br>del Medio | Educación<br>Tecnológica | Educación<br>Artística | Educación<br>Física |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|

Tema 1

Tema 2

Tema 3

Tema 4

Se han definido cuatro temas transversales para cada nivel de estudio como lo muestra el cuadro siguiente:

|                      |             |  |                          |                         |                      |
|----------------------|-------------|--|--------------------------|-------------------------|----------------------|
| LENGUAJE Y<br>COMUN. | MATEMÁTICAS | COMPRENSIÓN<br>DEL MEDIO<br>NAT.URAL<br>SOCIAL Y<br>CULTURAL | EDUCACIÓN<br>TECNOLÓGICA | EDUC.ACIÓN<br>ARTÍSTICA | EDUC.ACIÓN<br>FÍSICA |
|----------------------|-------------|--|--------------------------|-------------------------|----------------------|

**NB 1**

- **EL CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO Y DEL ENTORNO**
- **EL TIEMPO Y EL ESPACIO**
- **PROFUNDIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL ENTORNO**
- **LA VIDA Y EL MEDIO AMBIENTE**

En esta matriz incorporada en los nuevos Planes de estudio, de los cuatro temas transversales dos dicen relación con el entorno, el cuarto tema se refiere explícitamente a la Vida y el Medio Ambiente y el segundo tema se refiere al tiempo y al espacio que, también es un tema medioambiental, de tal forma, que sin explicitarlo, en los nuevos Planes educativos para NB1 el tema transversal es Educación Ambiental.

Lo mismo ocurre con los Planes de NB2. Aquí, los temas transversales son exploración, interacción, diversidad e información y cambio. La referencia directa a la Educación Ambiental es cada vez menos explícita, por ello el profesor debe saber como tomar la currícula ofrecida por el MINEDUC y aprovechar los espacios de libertad para desarrollar la Educación Ambiental como eje transversal.

Por lo pronto la reforma curricular ha avanzado en definir temas transversales y lo que subyace en cada tema transversal planteado es de una concepción medioambientalista, sin embargo, esta no es explícita y bien puede ser entendida también desde otro paradigma. El interés nuestro es que predomine nuestra mirada, pero eso depende de la labor de cada uno, que construye realidad a partir de la experiencia cotidiana.

|                 |                         |  |                          |                    |                 |
|-----------------|-------------------------|--|--------------------------|--------------------|-----------------|
| LENG. Y<br>COM. | EDUC.<br>MATEMÁ<br>TICA | COM. DEL<br>MED. NAT.<br>SOC. Y<br>CULT. | EDUC.<br>TECNOLÓ<br>GICA | EDUC.<br>ARTÍSTICA | EDUC.<br>FÍSICA |
|-----------------|-------------------------|--|--------------------------|--------------------|-----------------|

- NB 2**
- **EXPLORACIÓN**
  - **INTERACCIÓN**
  - **DIVERSIDAD**
  - **INFORMACIÓN Y CAMBIO**

Como hemos visto, los contenidos curriculares sobre Educación Ambiental pueden y deben ser aportados por los mismos educadores. Nuestra propuesta esta fundamentada en las tendencias y orientaciones internacionales sobre el tema que ya hemos citado más las conclusiones del informe sobre la Educación Ambiental en Iberoamérica en el Nivel Medio; el artículo sobre Educación Formal y No Formal: dos

sistemas complementarios; el informe sobre los proyectos de Educación Ambiental No Formal, los tres publicados por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura en la revista Iberoamericana de Educación N° 11. Además de los documentos del II Seminario "Educación para el Desarrollo Sustentable: los desafíos de la década, celebrado entre el 12 y 14 de enero del año 2005 en Santiago Chile, entre otros, que pensamos han ido configurando un cuerpo sólido de principios para la Educación Ambiental.

## **1. La cultura de Lo Humano**

Lo primero que debe responder nuestra currícula es al tipo de ser humano que queremos desarrollar, para Edgar Morín significa "enseñar la condición humana", pero junto con la condición integral y estudio holístico del ser humano, el desarrollo de la cultura de Lo Humano significan reorientaciones valóricas distintas de las vigentes, crear una base material de formación cultural, que nos permita garantizar el cambio del paradigma racionalista por otro que reencuentre al ser humano con la naturaleza y con su entorno cultural.

Se trata entonces de seleccionar elementos culturales que posibiliten el desarrollo de cada una de las potencialidades de realización de los sujetos que lo forman como "Ser Humano", desprovisto de pasiones autodestructivas, que muchos han atribuido a condiciones propias de la especie, pero que en realidad son desplegadas en el sujeto (debido a las condiciones humanas de su existencia) que se niega a asumir o se deforma su condición humana.

La consideración de la Educación Ambiental como una educación en valores, con ello se operativizan los Objetivos Fundamentales Transversales, que todos recitan, pero que nadie sabe como desarrollarlos; se trata entonces de relacionarlas con otras dimensiones transversales como la salud, la paz, la educación del consumidor, el género, etc.

### **a) La individuación**

La individuación e individualismo se oponen, pese a provenir de un mismo tronco lingüístico. La primera se refiere al proceso de necesaria autonomía del Yo. La escuela actual juega a desarrollar la heteronomía, forma en el sujeto una moral heterónoma, de lo que se trata es de jugar a la autonomía, formar sujetos autónomos. Este también es un elemento fundamental, pues nos permite pasar de una era monológica propia del paradigma anterior a una era dialógica necesaria en las relaciones humanas de esta nueva era. La habilidad social es una necesaria herramienta personal para relacionarse en un mundo hipercomplejo, en relación dialógica con el "otro", la regla de oro de la

relación dialógica es: "has algo que valide al otro en lo que es diferente a ti y como resultado te validas ti mismo".

Actualmente el sistema educativo reproduce una dinámica autodestructiva de competencia, cuando desarrolla la autovalidación del Yo en contra del Otro. La individuación plantea una estrategia de relacionarse reflexivamente con otros paradigmas, a la vez que busca la autonomía y rechaza el conformismo.

Una política educativa orientada a fomentar la individuación es esencial para el desarrollo sustentable de la democracia participativa. La individuación favorece la autonomía en contra de la dependencia.

#### **b) La mirada indagativa**

No será posible el ejercicio de prácticas deliberativas si se le continúa viendo al estudiante como un lugar de respuestas y no de preguntas, debemos desarrollar en los estudiantes el hábito de sospechar de lo dado, de ejercitar la crítica. Debemos promover el hecho de tomar la propia práctica como objeto de reflexión.

En términos curriculares está planteado la resolución de problemas como eje transversal en Educación Matemática, pero esto no debe ser privativo de un subsector de aprendizaje, sino debe transversalizar toda la currícula y como primer elemento, antes incluso de la formulación del problema mismo está la mirada indagativa, la actitud inquisidora, la curiosidad, según Michael Apples el conocimiento surge de un hecho sorprendente, de algo que causa sorpresa, lo mismo argumenta Ausubel cuando habla de los aprendizajes significativos.

Ambos planteamientos, individuación y potencial carácter científico del ser humano son absolutamente necesarios para formar ciudadanos con capacidad para reinventar sistemas y modelos alternativos. A su vez, para que en esta práctica sean posibles los sujetos deben adentrarse en el conocimiento cabal del funcionamiento de los sistemas.

#### **c) La creatividad**

El despliegue de Lo Humano tiene su expresión máxima en la creatividad. Con la individuación desarrollamos un ser humano con autonomía, la mirada indagativa al entendimiento y la creatividad a la expresión de las emociones, la imaginación, la fantasía, lo espiritual.

## **2. La Cultura local**

Se trata de desarrollar estrategias de actuación conjunta de Educación Formal y No Formal mediante proyectos ambientales globales, entendiendo la escuela como parte de la comunidad; la currícula en este aspecto debe romper con la dicotomía ciencias/letras y saber académico/saber popular.

El medio educativo también es parte del Medio Ambiente. Por ello es absolutamente necesario desarrollar una alianza entre la escuela y el entorno, planteando alternativas de acción que impliquen y comprometan a las organizaciones y agentes locales.

La Educación Ambiental formal y no formal constituyen dos sistemas complementarios. Sus esfuerzos y acciones conjuntas deben orientarse al cambio de actitudes y comportamiento de los destinatarios (niños, jóvenes y adultos; mujeres y hombres).

El nexa que articula la alianza de la escuela con el entorno local está construido por los problemas de la gente y del Medio Ambiente.

### **a) Los proyectos locales**

Desde el punto de vista educativo un proyecto se puede definir como una estrategia de aprendizaje que permite alcanzar uno o varios objetivos, a través de la puesta en práctica de una serie de acciones, interacciones y recursos.

Los proyectos como estrategia pedagógica, constituyen situaciones funcionales de la vida real en las que los alumnos se enfrentan con la realidad del mundo externo a través de la acción. Estimulan aspectos cognitivos, motrices y ético-afectivos y facilitan los procedimientos que permiten llevar a cabo un producto colectivo.

De esta forma generamos una base material que facilita la apertura de la escuela hacia la familia, el barrio y la comunidad sobre la base de una red de comunicaciones y acciones que dice relación con la solución colectiva de un problema medioambiental, ya sea en la recuperación de espacios públicos, la utilización de una radio local, el tratamiento de la basura, el cuidado de los recursos no renovables, agua, electricidad, campaña a favor del ambiente en la cual se ayude a descontaminar un lugar público.

Los proyectos locales se caracterizan porque responden a una motivación o necesidad de toda la comunidad.

## **b) Carácter de los proyectos**

La Educación Ambiental se configura así como, una herramienta para la construcción de la autonomía personal y comunitaria. Agruparemos los tipos de proyectos de acuerdo a los objetivos que cumplan en las siguientes categorías:

*Los de carácter general, que hacen referencia a:*

- La necesidad de incidir en la conciencia nacional sobre la problemática ambiental y sus posibilidades de solución;
- La búsqueda de relaciones armónicas entre el ser humano y Medio Ambiente;
- El desarrollo de la solidaridad y de la aceptación de las diferencias (culturales, de género, políticas, raciales, etc.);
- La necesidad que las autoridades locales asuman los problemas ambientales y apoyen su tratamiento educativo.

*Los de carácter comunitario:*

- La participación de las comunidades en la tarea de construir un Medio Ambiente sano y de conseguir una mejor calidad de vida;
- La constitución de grupos comunitarios para la defensa del Medio Ambiente;
- El favorecimiento de la investigación de las comunidades acerca de sus propios problemas ambientales orientada hacia la toma de conciencia y a la autogestión;
- El incremento del nivel de compromiso y sentido de la responsabilidad personal y colectiva en el tratamiento del tema medioambiental.

*Los de carácter educativo, donde encontramos:*

- La restauración de las relaciones de la escuela con los problemas cotidianos y las realidades locales;
- La formalización de alianzas entre escuela y comunidad para la superación de los problemas medioambientales locales;

- El aporte de la escuela en la contribución a mejorar la calidad de vida y la superación de la pobreza.

### **La escuela y el entorno territorial**

Uno de los dominios que la escuela tradicional no ha abordado en toda su extensión y profundidad es la relación entre la escuela y su entorno territorial. Para muchos existe la apreciación de que la escuela es la institución que debe proteger a las niñas y niños de las amenazas de un entorno que es considerado por lo general hostil. Y que debe preparar al educando a la vida futura, incrementando sus destrezas y competencias, incluso separándolo de su cotidianidad. Por ello, se ha justificado la aplicación de estrategias de "amurallamiento" para defender el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, para lo cuál muchas escuelas forman verdaderas barreras que intentan impedir que los entornos sociales "conflictivos" interfieran sobre su quehacer educativo y la vida de los estudiantes. Estas prácticas han dificultado vincular a las escuelas con sus realidades territoriales, impidiendo en la mayoría de la ocasiones que las características locales sean una verdadera oportunidad para los procesos de aprendizaje - enseñanza con un sentido de pertenencia y significación, que propugnan las actuales teorías educativas. No obstante, la implementación de cualquiera de estas estrategias de "amurallamiento" no logra impedir que la localidad y sus problemas interactúen con el establecimiento y la comunidad educativa, especialmente en los espacios educativos no formales. La implementación del enclaustramiento escolar impide y obstaculiza a la escuela y su comunidad para lograr los objetivos transversales que se proponga y a la vez genere los cambios y aprendizajes esperados en el conjunto de la comunidad educativa, en general y los estudiantes en particular.

Es por ello, que muy pocas veces los directivos y profesores de escuelas se proponen generar explícitamente estructuras o mecanismos formales para relacionarse de mejor manera con su entorno o territorio inmediato, debido a que no lo consideran necesario para desarrollar los procesos educativos de las niñas y niños. Por el contrario, la estrategia de "amurallamiento" implementada por las escuelas termina por desvincular definitivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje formal con la realidad territorial y familiar vivida y/o sufrida por los estudiantes. Paralelamente, son los mecanismos no formales, espontáneos y no planificados los que terminan imponiendo la relación del establecimiento y su ambiente.



El vínculo entre el entorno y el establecimiento educacional puede ser efectuado a través de dos mecanismos de asimilación que están presentes formalmente en todos los establecimientos educativos. Uno de los mecanismos de asimilación es el currículum. El otro es la gestión escolar. Sin embargo, el currículum y la gestión escolar muchas veces se confunden porque ambos interactúan íntimamente y están asociados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo, se puede hablar de gestión curricular o de curriculizar la gestión. En resumen, ambos deben perseguir logros en los aprendizajes.

Por lo general, las escuelas adoptan estrategias de "amurallamiento" para enfrentar un entorno que se considera hostil. No obstante, estas estrategias no impiden que el entorno impacte sobre los espacios no formales de la educación escolar. Para que la comunidad escolar logre aprendizajes significativos, pertinentes y transversales, la escuela debe vincularse formalmente con el entorno a través del currículum y la gestión escolar.

### **III El modelo de calidad de la gestión escolar**

La implementación de cualquier proyecto debe tomar en cuenta dos aspectos fundamentales: uno es el producto que es de interés de los estudiantes y de la comunidad local, y el segundo son los aprendizajes esperados que es de interés de los docentes.

Si nuestra propuesta es transdisciplinaria, esta debe contemplar los aprendizajes esperados que se pretende trabajar a partir de un proyecto determinado en cada uno de los subsectores de aprendizaje.

Por ello es necesario conocer muy bien el Modelo de Calidad de la Gestión Escolar, desarrollado por el MINEDUC y que será aplicado en todas las escuelas, pues a partir de este que las escuelas certificarán su calidad educativa.

El Modelo de Aseguramiento de la Calidad de la Gestión Escolar, surge en el año 2002, se pone en marcha blanca durante el año 2003, se evalúa, se hacen modificaciones y se implementa como plan piloto durante el año 2004, para ser evaluado y finalmente ser implementado en todos los establecimientos educacionales del país.

Es necesario explicitar también que todo proyecto debe considerar la medición de cada una de las áreas, por medio de sus respectivas dimensiones, como se indica en el diseño siguiente:

### 3. CONVIVENCIA ESCOLAR Y APOYO A LOS ESTUDIANTES

- Convivencia escolar
- Formación personal y apoyo a los aprendizajes de los estudiantes

### 1. LIDERAZGO

- Visión estratégica y planificación
- Conducción
- Alianzas estratégicas  
Información y análisis

### 2. GESTIÓN

- Organización curricular
- Preparación para la enseñanza
- Acción docente en el aula
- Evaluación de la implementación curricular

### 5. RESULTADOS

- Logros de aprendizaje
- Logros institucionales
- Satisfacción de la comunidad educativa

### 4. RECURSOS

- Recursos humanos
- Recursos financieros, materiales y tecnológicos  
Procesos de soporte y servicios

Nuestro proyecto lo ubicamos en el área de gestión curricular, pero no podemos perder de vista el mapa general del modelo, por ello entregamos algunas sugerencias para establecer alianzas con los distintos estamentos de la comunidad educativa.

### ***Estructuras de personalidad***

Debemos usar todos y cada uno de los espacios de libertad que tengamos para desarrollar nuestra concepción de Educación Ambiental. Para tener éxito en los procesos, es necesario conocer las distintas estructuras de personalidad que generalmente surgen a partir del ejercicio del liderazgo educativo las que, aunadas a la estructura base de la persona, constituyen dos parejas de características dicotómicas: Dominante-Sumiso, Afectuoso-Hostil. Estas características configuran, dando lugar a cuatro estructuras de personalidad que se expresan en conductas básicas que son reconocibles y, por ende, nos permiten establecer estrategias de abordaje.

#### DOMINIO

##### **I. DOMINANTE-HOSTIL**

- **Agresivo/a**
- **Dominante**
- **Exige**
- **Busca controlar situaciones**
- **Es desafiante**
- **Persona franca pero hostil**

##### **IV. DOMINANTE-AFECTUOSO**

- **Le gusta investigar**
- **Le gusta estar informado**
- **Es interesado en los propósitos**
- **Le agrada la intervención verbal**
- **Es una persona franca pero no hostil**

##### **I. SUMISO-HOSTIL**

- **Pasivo/a**
- **Sereno/a**
- **Indiferente**
- **Poca interacción**
- **Sospecha de todo**

##### **III. SUMISO-AFECTUOSO**

- **Jovial**
- **Amistoso/a**
- **Mucha conversación trivial**
- **Evita presionar y exigir**

En toda interacción humana, las personas utilizamos diversas máscaras como una forma de protegernos y facilitar el encuentro con el otro. Cuando se busca establecer alianzas es necesario saber con qué tipo de personalidad se está enfrente. De todas formas es esta una clasificación muy general y las personalidades no son puras, por ejemplo podríamos tener el caso de una estructura de personalidad sumiso-afectuosa, que, por presiones de la jefatura superior ante sus bajos logros, puede asumir una actitud correspondiente a la estructura de personalidad dominante-hostil para abordar a los profesores de la escuela.

Aprender a ser flexibles no es fácil; normalmente adoptamos patrones de conducta rígidos justificándonos con un: "así he sido siempre", "es mi naturaleza", etc... Pero aprender a ser flexible, a cambiar junto con las circunstancias, es un factor básico de éxito.

### ***Criterios a considerar en la gestión***

Al momento de diseñar un proyecto debemos considerar los siguientes criterios.

- Criterio de realidad: desarrollando una justa ecuación entre lo óptimo y lo posible, considerando que siempre van a ver factores técnicos y humanos que no nos permitirán realizar lo óptimo, por eso de lo que se trata es de desarrollar estrategias para acercar lo posible a lo óptimo.
- Criterio de impacto: estableciendo formas para medir la influencia real de las acciones medioambientales que han sido consensuadas con la comunidad y que responden a sus necesidades.
- Garantía de sistematicidad: todo proyecto medioambiental debe gestionar los mecanismos que garanticen que el proyecto se continuará ejecutando en el tiempo y se transforme finalmente en una conducta instalada en la unidad educativa y en la comunidad local.

### **Gestión de los recursos propios y del entorno**

La relación con el entorno es fundamental para la implementación de cualquier proyecto medioambiental, pero a su vez también la gestión y aprovechamiento de sus propios recursos sustentablemente. En este caso seguiremos tres pasos: la clarificación, la confrontación y las alianzas.

Entendemos por clarificación lo que nos muestra el diagnóstico, es decir al interactuar con el entorno, se pone al descubierto lo que veo yo y la Unidad Educativa como

problemas medioambientales posibles de ser intervenidos, lo que ve la comunidad y la opinión de consenso, única acerca de lo que vemos en común.

Por confrontación entendemos por develar el paradigma desde el cual estamos mirando y definir responsabilidades en el desarrollo de cada etapa del proyecto planteado.

Finalmente la alianza la entendemos como los criterios que utilizaremos para trabajar en común.

### **Mecanismos de resistencia**

Como en todo proceso humano se generarán ciertos mecanismos de resistencia entre los cuales podemos señalar los más importantes como:

- La negación del problema; como puede ser el caso en que se diga que en nuestro barrio no existen problemas medioambientales, ni de ruidos, ni de tratamientos adecuados de la basura, ni de calidad de vida, etc. En ese caso es conveniente usar información dura, estadísticas o información cuantitativa, porque la razón la representa o identifica la argumentación.
- El desplazamiento de responsabilidades; sí en realidad existen problemas medioambientales, pero no es responsabilidad nuestra, es del municipio, de las autoridades educacionales, de la policía, etc., pero no nuestra. En este caso debemos clarificar los roles de desarrolla cada uno y hacer alusión a los fines, objetivos y metas de la reforma educacional.
- Imposibilidad de solución; este es otro argumento recurrente, en orden a que saquemos con hacer todo esto si no se va resolver nada, lo que nosotros hagamos otro lo va a deshacer, o los demás seguirán haciendo lo mismo. Es necesario señalar que siempre se puede hacer algo y en la medida que se haga con seriedad esto va ayudar a mejorar las condiciones de vida de todos nosotros.

### **Articulando aprendizajes**

Nuestra sociedad está llamada a formar ciudadanos capaces y comprometidos con el planeta y su entorno cultural.

La educación y la escuela deben involucrar a todos los miembros de la sociedad en la búsqueda de soluciones para resolver los problemas del Medio Ambiente,

proporcionándoles conocimiento, habilidades, valores y motivaciones necesarias para una adecuada interpretación del mundo y una actuación social consecuente.

### **Relaciones de la escuela con el entorno**

La escuela debe ser un actor de primer orden para avanzar hacia un desarrollo local sustentable. Esta se debe vincular con el entorno a través de múltiples relaciones de cooperación, desarrollando formas innovadoras de construir "capital social", para lo cual debe realizar una inversión en acciones que fortalezcan el proceso educativo.

En la búsqueda de una educación basada en un diálogo permanente entre sujetos activos: estudiantes, profesores, padres, líderes locales, vecinos, etc.

Debemos considerar el entorno como medio e instrumento para aprender, a su vez que considerar lo local como objeto de estudio, de análisis y de reflexión, en este sentido se genera una doble vinculación, se aprende en la localidad arte, historia, biología, etc y se aprende de la localidad su desarrollo, su historia, sus relaciones institucionales y sus problemas ambientales. Esta doble vinculación con los aprendizajes **en y de** la localidad.

Consideramos como localidad lo urbano, lo social, las instituciones, lo político, las relaciones sociales, la diversidad, la interculturalidad, los espacios públicos, etc. En general lo que denominamos Medio Ambiente.

La estrategia de intervención debe estar orientada hacia la transformación de la visión que tienen los sujetos respecto de la participación, de la solución de sus necesidades económicas y de la creación de una cultura de relación con el otro y su entorno basada en la fraternidad y la solidaridad. La nueva relación que se intenta crear es una donde el ejercicio de autorreflexibilidad debe ser permanente, es una donde se busca potenciar el ejercicio del pensar común. Que se materializa a través de la creación de radios y periódicos locales o de otros proyectos colaborativos.

### ***Condiciones actuales***

Actualmente la relación que tiene la escuela con el medio se da de la siguiente manera:

- Las actividades de aprendizaje se realizan sólo al interior del aula.
- Generalmente las actividades son descontextualizadas de las necesidades del medio en el cual se desarrolla el estudiante.

- Los aprendizajes son teóricos y discursivos.
- El estudiante conoce su medio desde los libros y desde el enfoque del profesor.
- No existe una intención de contrastar o comparar lo que estudia con la realidad y el medio en el que vive.
- Las salidas educativas fuera de la escuela son un fin y no un medio.

Estas características se pueden dar simultáneamente, o bien pueden presentarse en un mayor nivel una u otra, pero en general existe un desencuentro entre la escuela y el medio local.

### **¿Qué buscamos en la relación del medio con la escuela?**

*Nuestro interés es crear una base material que permita:*

- Articular los aprendizajes con el medio.
- Comparar y contrastar información.
- Desarrollar habilidades, capacidades y actitudes para trabajar en equipo, observar, explorar, investigar, analizar, formular propuestas y conclusiones.
- Aplicar los conceptos y teorías a los fenómenos que se dan en el medio.
- Conocer y revalorizar su medio, desarrollar sentido de pertenencia.

Tal como ocurre con las características anteriores estas son algunas sugerencias, bien puede ocurrir que cada unidad educativa considere otras de mayor trascendencia, en su relación con el espacio local.

Se trata de que el sistema educativo incorpore en el conjunto de la sociedad contenidos medioambientales para formar en los estudiantes y la comunidad una cultura ambiental y lograr conductas correctas hacia el entorno.

La Educación para el Medio desemboca en una acción tendiente al cambio de actitudes, a la formación de valores para conservarlo.



### ¿Qué le pide la sociedad a la escuela?

La sociedad ha elevado su nivel de crítica respecto del sistema educativo, pues cree que éste no está respondiendo a las preguntas que los propios estudiantes y la comunidad local se hacen, en definitiva no le es funcional y a veces es hasta contradictorio con sus necesidades de desarrollo.

La sociedad le pide a la escuela que:

- La educación se relacione con la realidad y el entorno en el que vive el estudiante.
- Construye en los estudiantes un sentido de pertenencia y de validación de la cultura local, para que se identifique más con su medio y sus necesidades.
- Forme a los estudiantes en democracia, como ciudadanos dispuestos a convivir con los otros sin prejuicios ni estereotipos.
- A partir de su realidad los estudiantes construyan cultura y conocimiento de manera autónoma y creativa.

A su vez los estudiantes tienen sus propias demandas que debemos escuchar como por ejemplo las siguientes:

- Ser escuchados y estimulados para participar.
- Ser considerados como sujetos de derecho.
- Espacios públicos para intercambiar opiniones.
- Establecer relaciones democráticas profesor-estudiante.
- Actividades vivenciales participativas.

Lo que buscamos lograr en los estudiantes es crear un nuevo sujeto, un ciudadano real, con sentido de pertenencia y revaloración de su entorno y el medio en el que vive. Para ello debemos desarrollar capacidades y actitudes para el ejercicio de la ciudadanía y democracia, la convivencia y respeto a la interculturalidad.

## LA INVESTIGACIÓN - ACCIÓN

Tradicionalmente se reconoce a Kurt Lewin como creador de esta línea de investigación. Su trabajo se centró en un estudio científico de las relaciones humanas, con especial atención a los problemas de cambio de actitud y prejuicios, y en la mejora de la calidad de dichas relaciones como consecuencia de su propia investigación. El término *action-research*, fue utilizado por primera vez el año 1944, cuando Lewin describía una forma de investigación que podía ligar el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social que respondieran a los problemas sociales principales de entonces. Mediante la Investigación-Acción, Lewin argumentaba que se podían lograr en forma simultánea avances teóricos y cambios sociales.

Definió, por lo tanto, el trabajo de Investigación-Acción como un proceso cíclico de exploración, actuación y valoración de resultados. Además, pensaba que teorías científicas y prácticas transformadoras deben y pueden relacionarse en un proceso recíproco en donde las hipótesis guían las acciones y éstas estimulan y modifican los conocimientos. En este sentido, los resultados de la investigación pueden ser logrados por el administrador y lego en la materia y que éstos hallazgos pueden criticarse a partir de la experiencia propia del práctico.

El campo de la educación ha sido propicio para la expansión de esta metodología. Sin embargo, en el mundo se han generado diferentes corrientes de esta metodología, destacando autores precursores tanto a nivel individual como grupal, en función de las problemáticas que han indagado y sobre las cuales hoy son verdaderos íconos que irradian su influencia en este campo de investigación.

El desarrollo de la Investigación-Acción ha generado distintas corrientes, tales como la Francesa, la Anglosajona y la Americana. Particularmente en América Latina, esta corriente ha desarrollado un mayor compromiso de las comunidades, generando mayor participación y apropiación del proceso y resultados por parte de las comunidades involucradas, transformándose en Investigación-Acción-Participativa (IAP). Aquí se ubican a los sociólogos colombianos Orlando Fals Borda y Pablo Freire como sus principales precursores.

¿Por qué los establecimientos educacionales y profesores deberían aplicar la Investigación- Acción? La adopción de este método de trabajo otorga diversas ventajas. A continuación se indican algunas de ellas:

- Para mejorar los aprendizajes.
- Para agilizar los procesos académicos y administrativos.
- Para la formación de equipos de gestión.
- Permite delimitar las competencias necesarias para desarrollar las acciones con mayor eficacia y eficiencia.

Por otra parte, desde el punto de vista de la participación de la comunidad, es conveniente pues:

- Es llevada a cabo por docentes y para docentes.
- La investigación se lleva a cabo en un contexto determinado, por ejemplo, en una o varias secciones de un curso, con un "n" número de alumnos, etc.
- Durante la investigación, el docente trabaja en colaboración con sus colegas intercambiando ideas.
- Al término de la investigación, se comparten los resultados con colegas y alumnos.

#### **FUNCIONES Y FINALIDAD**

Se han identificado tres funciones y finalidades básicas de la Investigación-Acción: (i) investigación, (ii) acción y (iii) formulación - perfeccionamiento. En este sentido este tipo de investigación beneficia simultáneamente el desarrollo de destrezas, la expansión de la teoría y la resolución de problemas en los ámbitos abordados.

El siguiente Cuadro desarrolla los objetivos formativos de la investigación -acción - participativa:

Cuadro 1. Objetivos formativos de la investigación participativa.

|                           |  |  |
|---------------------------|--|--|
| <b>Dimensión social</b>   | <p><b>Formación profesional</b></p> <p><i>Genera actitudes de crítica y renovación profesional.</i></p> <p><i>Favorece el cambio y la transformación de la acción.</i></p> <p><i>Supone la participación y la modificación del entorno</i></p> | <p><b>Participación social</b></p> <p><i>Refuerza la concienciación de los sujetos en el proceso social.</i></p> <p><i>Insta a los sujetos a la participación en el desarrollo social</i></p>          |
| <b>Dimensión personal</b> | <p><b>Aspectos formativos</b></p> <p><i>Transformación de actitudes y comportamientos.</i></p> <p><i>Aprendizaje activo, construcción del saber.</i></p> <p><i>Posibilita el desarrollo personal.</i></p>                                      | <p><b>Aspectos cognitivos</b></p> <p><i>Adquisición de conocimientos.</i></p> <p><i>Adquisición de destrezas intelectuales.</i></p> <p><i>Desarrollo de habilidades de observación y análisis.</i></p> |

## **CARACTERÍSTICAS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN**

A continuación se discutirán las principales características de la Investigación-Acción, disgregadas en cuatro ámbitos: Acción, Investigación y Cambios Actitudinales (ver Cuadro 2).

Cuadro 2. Principales características de la Investigación-Acción.

### **Acción**

- ❖ Unión teoría y praxis.
- ❖ Mejora de la acción.
- ❖ Problemas prácticos

### **Investigación**

- ❖ Nuevo tipo de investigación
- ❖ Investigación amplia y flexible
- ❖ Perspectiva ecológica.

### **Cambio de actitudes**

- ❖ Cambio de colaboración.
- ❖ Democratización del proceso
- ❖ Función crítica
- ❖ Función de comunicación
- ❖ Acción como cambio social
- ❖ Finalidad de formación

### **A. Características vinculadas a la Acción**

Esta metodología de investigación se reconoce como una investigación abierta, flexible, participativa, asequible a cualquier profesional y vinculada específicamente en la solución de problemas. En este contexto la teoría no se presenta como un elemento separado, y/o regulador de la acción, sino como orientador de la práctica en la interacción acción-reflexión. En el caso del ámbito educativo, se trata de incorporar la investigación educativa a la práctica escolar, de unir investigación y docencia.

Uno de los énfasis ha sido actuar sobre el medio para mejorarlo. En otras palabras, se trata de estudiar una situación social con fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma. Asimismo, se identifican dos finalidades expresadas en términos de cambio: cambio social y cambio individual. Para muchos autores la Investigación-Acción se concibe como una estrategia a la cual se asocia una función de formación de las personas.

Otro rasgo definitorio de la Investigación-Acción, es que prioritariamente se enfoca a resolver los problemas cotidianos que son percibidos por los trabajadores, ya sea en el campo social o educativo. En este sentido el objeto de estudio son los problemas prácticos, tal como ocurren en los contextos naturales. Este tipo de situaciones negativas no pretenden ser explicadas por una ley general o teoría, sino más bien se busca la comprensión de una situación particular.

Los actores de la comunidad educativa están directamente involucrados en este tipo de investigación. Un protagonismo especial adquieren los docentes ya que conocen muy de cerca los problemas cotidianos de las unidades educativas.

### **B. Características vinculadas a la investigación**

Se postula que esta metodología ha cambiado radicalmente este punto, al reconocer que es posible el conocimiento científico con los directamente implicados en la acción social y educativa. La situación de investigación plantea que el acto de indagar tiene que ser ejecutados pensando con la obligación de beneficiar a otros, en este caso la comunidad donde se asienta la investigación, incluyendo a los investigadores.

La flexibilidad es una exigencia de esta metodología dado que es necesario en el proceso de investigación volver las veces que se estime necesario, sobre los datos, reinterpretar, contrastar con nuevas fuentes. También en esta metodología es pertinente registrar los aspectos subjetivos del equipo de investigación, tales como juicios, percepciones, reacciones de todo el proceso de investigación.

En este contexto, las metodologías cualitativas aparecen un eje de trabajo interesantes, no obstante, la combinación de métodos y fuentes, mediante los procesos denominados de triangulación son pertinente para poder acceder de manera más consistente a la realidad social que se indaga. Por ello, el tipo de investigación no se puede moldear *a priori*, si no más bien, se va negociando con los implicados en la acción educativa.

La perspectiva ecológica es una exigencia en este tipo de investigación, ya que estudia los problemas de las comunidades en su contexto, ya sea en las unidades locales de la institución y/o los entornos territoriales donde se instalan estas organizaciones. Se plantean diversas escalas para enfocar la perspectiva ecológica. Algunos autores se centran específicamente en el aula. En este eje se puede incrementar la escala de investigación incorporando la unidad educativa, entorno local, comuna.

El proceso de Investigación-Acción releva la reflexión, las creencias y valores que actúan motivando al profesor, por lo cual se desata un proceso autoreflexivo y crítico. Un objetivo de la Investigación-Acción es la formación como toma de conciencia y la modificación de habilidades, actitudes, valores y normas de la persona implicada en ella.

Finalmente, la Investigación-Acción pretende un rigor metodológico, pero tiene una visión más amplia de la noción de control, ya que no está dispuesta a sacrificar su relevancia y significado al rigor del método.

### **C. Características vinculadas al cambio de actitudes**

El contexto de la Investigación-Acción, implica la colaboración entre los actores involucrados en el proceso de transformación social, en la realidad específica que están interviniendo. El proceso, por lo tanto, asume una impronta de tipo comunitario, de carácter participativo en la cual se trabaja en la mejora de sus propias prácticas. Estos procesos tienen efecto en el fortalecimiento del trabajo en equipo, sentimiento de comunidad y desarrollo de identidad grupal. De esta manera, se impulsan los aspectos creativos y el desarrollo de funciones específicas de los miembros y las actividades de mutuo control de las tareas asignadas.

En el campo educativo este principio supone cuestionar el estatus jerárquico del rol del investigador. Los miembros de la comunidad educativa deben compartir responsabilidades. Especialmente relativo a la toma de decisiones para definir aspectos cruciales del diseño metodológico. Se trata en definitiva de replantear la relación entre autoridad y conocimiento, tanto a nivel de investigación como de acción.

El proceso de Investigación-Acción propende al desarrollo de comunidades autocrítica de personas que se vinculan al proceso de cambio que se intensifica durante el período de investigación. La dinámica impulsada trae como consecuencia el cuestionamiento de restricciones institucionales que limitan su capacidad de vivir sus propios valores educativos y sociales. En este sentido se interpelan los referentes más importantes para la comunidad educativa, tales como cuestionamiento del método psicoestadístico, la investigación aplicada, el diseño de objetivos. Algunos autores establecen que frente al modelo de programación del aprendizaje por objetivos, el modelo de aprendizaje centrado en el proceso releva su calidad, no sólo sus resultados.

Un efecto distintivo de la Investigación-Acción es el incremento de los procesos de interacción y comunicación que se genera en los grupos. Además hay una perspectiva de diseminación de los resultados, más allá del contexto donde se generó la Investigación-Acción. En este marco se destaca que la comunicación se debe establecer en dos direcciones investigador-actores y viceversa. Por lo tanto, el lenguaje debe ser sencillo, claro y asequible.

El cambio planteado no es necesariamente de orden social. Puede restringirse a resolver una situación negativa concreta. En el marco de la intervención comunitaria se añade a las investigaciones otras características específica de la acción, tales como: movilización, concientización, organización.

Se discute si el cambio que pregona este enfoque es restrictivo al nivel social. Para algunos autores, se destaca que un cambio social pasa necesariamente por un cambio individual. En este sentido, la dimensión formativa surte efecto sobre el investigador y el práctico. Es un medio para el adulto, de proseguir su perfeccionamiento y desarrollo personal.

#### **TIPOLOGÍA EN INVESTIGACIÓN - ACCIÓN**

Diferentes criterios se han utilizado para intentar un trabajo de clasificación de las distintas modalidades de Investigación-Acción que han proliferado. Las más conocidas se basan en criterios como principios ideológicos, objetos científicos y niveles de participación. Una manera clara de ordenar esta información identifica tres modelos básicos de Investigación-Acción: el técnico, el práctico y el crítico o emancipador (Cuadro 3).



Cuadro 3. Tipología de modelos básicos de Investigación-Acción (I-A).

| Modalidad    | Tipo de conocimiento que generan | Objetivos                                      | Formas de acción | Nivel de participación    |
|--------------|----------------------------------|--|------------------|---------------------------|
| I-A Técnica  | Técnicos/<br>explicativos        | Mejorar las acciones y la eficacia del sistema | Sobre la acción  | Cooptación<br>Designación |
| I-A Práctica | Prácticos                        | Comprender la realidad                         | Para la acción   | Cooperación               |
| I-A Crítica  | Emancipativo                     | Participar en la transformación social         | Por la acción    | Implicación               |

El modelo de Investigación-Acción Técnica, tiene que ver con procesos guiados por expertos en que los actores prácticos ejecutan la investigación diseñada por aquellos y dirigida a la obtención de resultados prefijados, con una orientación productivista o eficientista.

Por otra parte, el modelo Investigación-Acción Práctica corresponde al que es dirigido a la realización de valores intrínsecos de la práctica educativa, por lo que se suponen un proceso de indagación y reflexión de la práctica a la luz de sus fines y, viceversa, de los fines o valores a la luz de los acontecimientos prácticos.

Finalmente, el modelo de Investigación-Acción Crítica parte de la idea de que no siempre es posible la realización del modelo práctico debido a restricciones institucionales e ideológicas. Por esta razón, no es suficiente con plantearse una práctica particular, sino que es necesario plantearse, además, la transformación de esas estructuras restrictiva, para lo cual es necesario recurrir a fuentes teóricas críticas que sirvan de soporte a esta toma de conciencia de las limitaciones de la práctica.

#### **PRINCIPIOS EN INVESTIGACIÓN-ACCIÓN**

La Investigación-Acción involucra directamente a diversos actores. En el caso del ámbito educativo, muchas veces la totalidad de la comunidad educativa se ve involucrada, por lo cual se obtiene información sobre las personas, sus entornos y circunstancias, que debe manejarse adecuadamente para no lesionar su privacidad. A continuación se mencionan algunos principios que deben tomarse en cuenta:

- Todas las personas e instancias relevantes de la comunidad educativa deben ser consultadas y deben obtenerse los consentimientos precisos.
- Cuando la realización del proyecto requiera la implicación activa de otras partes, todos los participantes deberán tener oportunidad de influir en el desarrollo del mismo, así como debe respetarse el deseo de quienes no deseen a serlo.
- El trabajo debe permanecer visible y abierto a las sugerencias de otros miembros de la comunidad educativa.
- Cualquier descripción del trabajo o del de punto de vista de otros debe ser negociado con ellos antes de hacerse público.
- El alumnado tiene los mismos derechos que el profesorado, o cualquier otro implicado, respecto a los datos que proceden de ellos.
- En los informes públicos de la investigación, debe mantenerse el anonimato de las personas que participan en ella, así como de las instituciones implicadas, a no ser que haya deseo en contrario de los interesados y autorización para ello.
- Todos los principios éticos que establezcan deben ser conocidos previamente por los afectados y acordados con ellos, así como los términos de su uso.

## ETAPAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN - ACCIÓN

El proceso de Investigación - Acción se puede ordenar en cinco etapas:

- Etapa previa
- Etapa de diagnóstico
- Etapa de formulación del plan de acción
- Etapa de ejecución del plan
- Etapa de evaluación y seguimiento

A su vez, cada una de estas etapas se refiere a un conjunto de actividades que se desarrollan en función de ciertos productos, en relación a la etapa que corresponda (ver Cuadro 4).

Cuadro 4. Lineamientos de cada una de las etapas del proceso de Investigación - Acción.

| <b>Etapas</b>                          | <b>Producto</b>  | <b>Actividades</b>   |
|--|--|--|
| Previa                                 | Equipo de gestión constituido, motivado y con conocimiento básico de la unidad educativa.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivación inicial</li> <li>- Identificación y conocimiento básico del establecimiento educacional</li> <li>- Selección y conformación del equipo de gestión</li> </ul>   |
| Del diagnóstico                        | Diagnóstico Ambiental realizado a través de técnicas adecuadas, en el ámbito curricular, de la gestión escolar y del entorno, y expresado en función de áreas problemáticas.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recopilación de información básica</li> <li>- Determinación de técnicas de recolección de datos</li> <li>- Identificación de áreas problemáticas</li> <li>- Análisis de la situación con la comunidad.</li> <li>- Priorización de los problemas.</li> </ul>                       |
| De la formulación de un plan de acción | Plan de Acción Ambiental diseñado, con objetivos, metas, actividades, tiempos y recursos en el ámbito curricular, de la gestión escolar y del entorno.                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de una hipótesis.</li> <li>- Definición de objetivos y metas.</li> <li>- Análisis de la situación con la comunidad.</li> <li>- Diseño del plan de acción.</li> </ul>  |
| Del desarrollo del plan de acción      | Plan de Acción participativo operando como un Programa de Educación para la Sustentabilidad en permanente retroalimentación, en el ámbito curricular, de la gestión escolar y del entorno. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de las acciones</li> <li>- Recolección y análisis de datos</li> <li>- Análisis conjunto de la comunidad</li> </ul>   |
| De la evaluación y seguimiento         | Sistema de control y seguimiento del Plan de Acción, participativo, con control en los resultados y en la gestión y operacionalizado en un instrumento apropiado                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de los puntos críticos de la intervención</li> <li>- Control y participación de la comunidad educativa</li> <li>- Construcción de Indicadores de resultados y de gestión</li> <li>- Medios de verificación y diseño de los instrumentos de seguimiento</li> </ul> |

## **A. Etapa previa**

La Investigación-Acción se basa en la existencia de actores motivados, decididos y dispuestos a reflexionar y actuar. En cualquier caso, puede considerarse una etapa previa a la realización de ciertas actividades que apunten a producir una alta motivación de a lo menos algunos miembros claves de la comunidad educativa. Es necesario que exista a lo menos un grupo o un equipo de gestión que esté altamente motivado para conducir el proceso.

La selección de los miembros del grupo de Investigación-Acción que dirige el proceso (esto es lo más frecuente que ocurra) y la conformación del equipo, es clave para garantizar un buen proceso. Hay que establecer junto con el equipo de gestión, un mecanismo participativo de reflexión y acción.

## **B. Etapa del Diagnóstico**

Una vez constituido el equipo de gestión, que se constituye a su vez en el equipo que dirige el proceso de Investigación, en lo posible con actores diversos, que pertenezcan a distintas áreas de inserción (profesores, alumnos apoderados, agentes locales, etc.) comienza un proceso de recopilación de información básica principalmente referida a las temáticas ambientales y de recursos, tanto naturales como sociales. El indicador fundamental que se utiliza para evaluar y dar por cumplida esta recopilación, son los niveles en que se incorporó información básica (curricular, gestión escolar y relaciones con el entorno).

Esta recopilación de antecedentes la realiza el equipo a través de técnicas de observación que permitan hacer una descripción general de la situación ambiental o de sustentabilidad. ¿Cuán desarrollado está el tema en la Unidad Educativa? ¿Cómo se enfrenta en los distintos niveles? Se utilizan para las observaciones, algunos instrumentos específicos por niveles (curricular, gestión escolar y relaciones con el entorno).

Con esta información básica, el próximo paso consiste en la identificación previa de las áreas problemáticas, pero para ello es necesario decidir sobre las técnicas de recolección de datos para realizar esta identificación. Frente a esto, existen diversas técnicas que pudieran utilizarse por el equipo de gestión. Destacamos en general una mixtura de técnicas cuantitativas y cualitativas que recojan información relevante para determinar las áreas problemáticas. Las entrevistas con los actores relevantes como la Dirección del establecimiento, los profesores, los centros de alumnos, funcionarios para docentes, centros de padres y/o apoderados, actores locales tanto públicos como privados, supervisores del Ministerio, etc. Junto a esto, proponemos una

Pauta de datos cuantitativos de ciertas variables pertinentes para el tema, en relación a los distintos niveles en que se desarrollará el Programa. Estos datos nos entregarán elementos suficientes para establecer las áreas problemáticas que esperamos identificar.

Esta actividad de identificación de las áreas problemáticas se basa en un enfoque de planificación que pone el acento en la determinación de ciertas áreas en que se presentan problemas y sobre ellos con posterioridad se realiza un análisis que los cuantifica, cualifica y prioriza en relación al conjunto de problemáticas. Las áreas problemáticas identificadas corresponderán a las áreas en que el Plan de Acción intervendrá. Este es un ejercicio que se basa en los datos recopilados por el equipo de gestión a través de las técnicas que se mencionaron en la descripción de la actividad anterior. La problematización que se hace detecta las áreas de insatisfacción con el estado actual de cosas, y en ese sentido responde directamente a la percepción que tienen los actores en el tema, lo que implica que este ejercicio en definitiva responde a los intereses y a las visiones de los propios actores, por lo menos en el equipo de gestión.

Luego de detectadas e identificadas las áreas problemáticas por el equipo de gestión, el próximo paso consiste en realizar un análisis participativo de la situación con la comunidad. Esto significa incorporar en este ejercicio al máximo de participantes de los distintos estamentos, tanto de la propia unidad educativa como de los actores locales y del entorno. En este análisis colectivo, se identificarán finalmente los problemas específicos a ser resueltos mediante la acción, en este proceso se formularán varias hipótesis de Investigación-Acción. Este ejercicio colectivo de análisis tiene como resultado el establecimiento del Problema Central, que debe ser removido, resuelto o mitigado por la acción, de sus causas tanto primarias como secundarias y de sus efectos en la realidad del establecimiento. Este ejercicio es de una importancia vital para el buen despliegue de un Plan de Acción en el establecimiento educacional, es el ejercicio que focaliza las intervenciones, les da sentido y coherencia, si no es preciso, lo más seguro es que finalmente el Plan de Acción que surja a posterioridad, sea débil y no logre los efectos que se pretende.

El primer paso consiste en la identificación de problemas que se pretende solucionar, además está decir que se trata de problemas que corresponden o se inscriben dentro de las áreas problemáticas identificadas por el equipo de gestión. Es recomendable que los problemas no se expresen como la falta de una solución. Se deben formular de modo que sean lo suficientemente concretos para facilitar la búsqueda de soluciones, pero también lo suficientemente amplios que permitan contar con una gama de alternativas de solución, en lugar de una solución única. Uno de los errores más comunes en la especificación de los problemas consiste en expresarlos como la

negación o falta de algo. En vez de ello, los problemas deben plantearse de tal forma que permitan encontrar diferentes posibilidades de solución. En general, en nuestra práctica diaria, nos hemos habituado a que ante un problema existente lo expresemos erradamente como una solución. Lo primero a tener en cuenta es identificar los problemas existentes y no posibles, imaginados o futuros. Es decir, un problema no es la ausencia de una solución sino, un estado negativo existente.

Es decir, tenemos que agudizar nuestra percepción y razonamiento para captar a primera vista el fenómeno o manifestación más observable. Por ejemplo, debemos decir: en esta sala hace calor (que es el fenómeno perceptible por algunos de nuestros sentidos), en vez de decir que hace falta un ventilador, que es la solución, o la sede social es oscura, más que faltan tubos fluorescentes. Tenemos que habituarnos a esta lógica, porque la solución va a depender de un análisis de alternativas y no podemos señalarlas *a priori*.

- Problema mal formulado: Falta un sistema de acopio y reciclaje de los residuos que produce la escuela del sector.
- Problema correctamente formulado: Los residuos que produce la escuela del sector, se evacua en los espacios públicos de la comunidad.

El primer ejemplo conduce de antemano hacia una única solución: Desarrollar un sistema de acopio y reciclaje. En cambio, el segundo ejemplo permite una amplia gama de posibilidades de solución, como la utilización de diferentes medios o diversas estrategias para prevenir la evacuación de residuos que produce la escuela en los espacios públicos de la comunidad.

Así mismo, es importante usar verbos adecuados en la definición de problema y tener mucho cuidado en términos como carencia, falta, etc. Para la identificación de los problemas es necesario que:

- Se haga referencia a problemas existentes y no posibles, imaginados o futuros.
- Se definan como un estado negativo existente y no como la falta de solución (por ejemplo: No hay insecticidas disponibles (Falso) La cosecha está infectada por insectos (Verdadero)

- En el caso de problemas sociales, definir los problemas desde la perspectiva de quienes lo viven. Un problema lo es siempre por algo y para alguien. Lo que pueda el equipo conceptualizar como problema para sí y para su grupo social, puede no serlo necesariamente para otro. De ahí la importancia técnica de la más amplia participación en el levantamiento de problemas.

Identificados una serie de problemas que pertenecen a las distintas áreas, se realiza un ejercicio de articulación de ellos a partir de las relaciones que éstos tienen entre sí. Es importante tener en consideración que no hay que establecer *a priori* un Problema Central y luego ir buscando las causas y los efectos. La realidad, desde el enfoque de marco lógico, es un entrecruzamiento de problemas donde de las relaciones que se producen entre ellos, aparece casi mágicamente, el problema central. El problema central es distinto para distintos grupos que están realizando la Investigación-Acción. Por ejemplo, para las políticas a nivel nacional, el problema central es distinto que para una agrupación de vecinos de una población, aunque la problemática en cuestión sea de la misma naturaleza. Aquí es posible incorporar un requisito a los problemas y que sean de una magnitud coherente con los niveles o posibilidades de intervención. Por ejemplo, la pobreza es un problema que no puede ser asumido por una Junta de Vecinos.

En este juego de ordenamiento, los problemas en definitiva se van ubicando, dependiendo de la relación entre ellos, como el problema central, las causas de ese problema y como los efectos del mismo. A partir de la definición del problema central, se van reconociendo las razones más inmediatas, Causas, que explican el comportamiento observado y descrito como síntomas de la situación problema. A este nivel se le llama nivel de las causas y se van reconociendo a través de realizar la pregunta sistemática de ¿por qué ocurre esta situación? ¿Por qué estas personas viven este problema?

Muchas veces es difícil identificar cual es la causa y cual es el efecto. La causa siempre es anterior al efecto. Ahora bien, a medida que van surgiendo los sucesivos "por qué" pueden ir apareciendo causas más profundas del mismo tipo (pobreza, medio físico, carencia de capitales, etc.) que se repiten y entrecruzan hasta llegar a una especie de círculo vicioso en el cual es difícil diferenciar las causas de los efectos. Por esto es importante decir que el ordenamiento de la información surgido a través de los sucesivos por qué debe llegar sólo hasta un segundo nivel de causas para conservar su claridad y utilidad.

Si elaboramos un árbol de problemas (Cuadro 4 y 5), en la parte superior se identifican las principales consecuencias (más inmediatas) que tendría para las personas que viven el problema el no intervenir para solucionarlo. Para identificarlas se recurre a la pregunta ¿qué sucedería en la situación de las personas que viven este

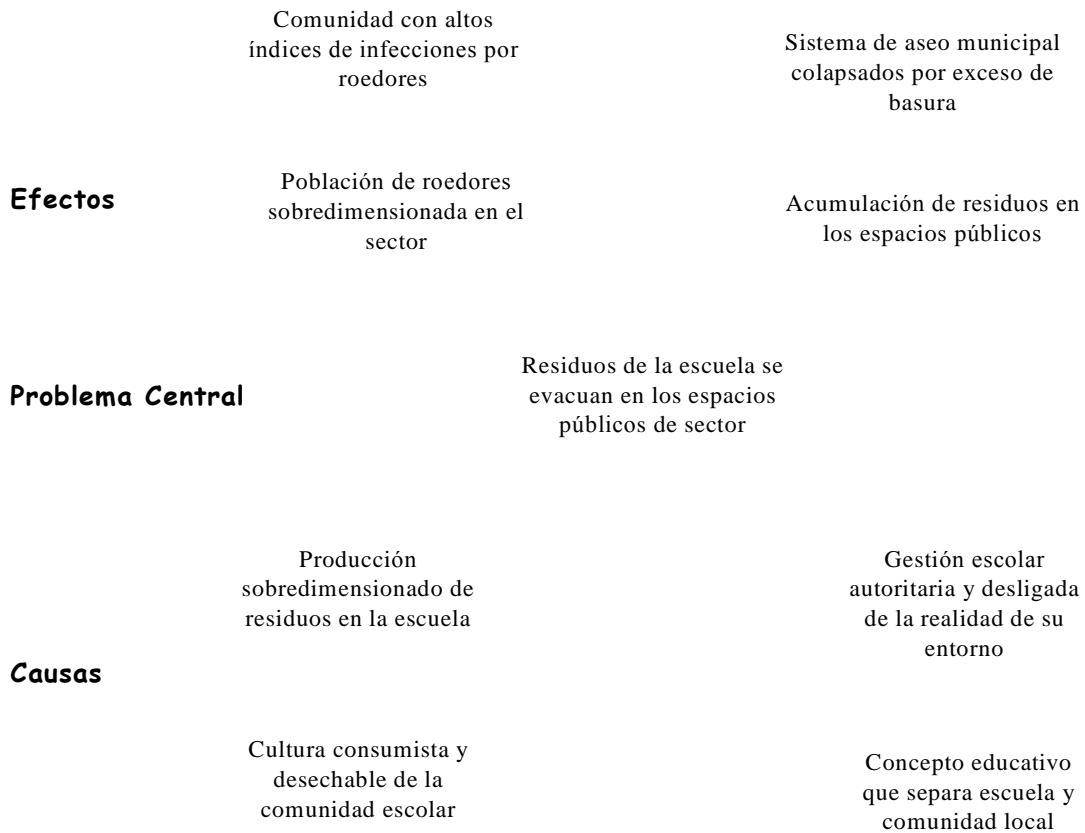


problema, si no se realiza alguna intervención para solucionarlo? De esta manera vamos aclarando los efectos, que corresponderían a las ramas de un verdadero árbol, en el esquema propuesto.

Cuadro 4. Árbol de problemas.

|  |  |
|--|--|
| <p><b>¿Que es un árbol de problemas?</b></p>   | <p>Es el <i>ordenamiento</i> de una situación problemática, <i>descomponiéndola</i> en problemas simples, estableciendo un <i>sentido secuencial</i>, precisando las relaciones causales y los problemas <i>laterales</i> que constituyen condicionantes que deben resolverse simultáneamente.</p>           |
| <p><b>¿Que actividades deben realizarse para facilitar la construcción de un árbol de problemas?</b></p> | <p><i>Precisar</i> los problemas enunciados<br/> <i>Descomponer</i> los problemas complejos en problemas simples<br/> <i>Describir</i> estos problemas simples con enunciados precisos<br/> <i>Establecer</i> relaciones secuenciales y de jerarquía</p>   |
| <p><b>¿Como se construye el árbol de problemas?</b></p>  | <p>Se obtiene un listado de problemas, enunciados en forma simple y precisa.<br/>         Los problemas simples se ordenan en un encadenamiento de tipo causa-efecto.<br/>         Se identifican los problemas que constituyen condicionantes</p>   |
| <p><b>¿Qué resultados se obtienen del árbol de problemas?</b></p>  | <p>Un <i>ordenamiento</i> de los problemas en base a relaciones del tipo causa-efecto.<br/>         Un <i>agrupamiento</i> de los problemas en relación con naturaleza temática.<br/>         Una <i>clasificación</i> de los problemas en función de las posibilidades de intervención sobre los mismos</p> |

Cuadro 5. Ejemplo de árbol de problemas aplicado a una empresa de transporte de pasajeros.



Una vez dibujado el árbol de problemas con el problema central, las causas y los efectos, hay una etapa que consiste en la priorización de los problemas, determinar la importancia relativa que ellos tienen para el contexto general. Este ejercicio consiste en que los miembros del equipo de gestión califiquen los problemas a partir de algunos criterios decisionales.

- Los tres criterios que se utilizarán son:
- **Prioridad:** Magnitud y urgencia de la solución.
- **Viabilidad:** Factibilidad real de solucionar el problema, con los recursos humanos, financieros, políticos y organizativos existentes.
- **Impacto:** Resultados logrados al revertir el problema

Cada miembro del equipo califica en forma individual cada uno de los problemas, en una escala de 1 a 5 y éstos se anotan en una matriz decisional (ver matriz en Anexo). Los van calificando primero con respecto al criterio prioridad, luego con respecto al criterio viabilidad y terminan con el criterio de impacto.

El valor final que tenga el problema tanto en prioridad, viabilidad e impacto se logra promediando las calificaciones individuales y posteriormente expresándolas en una escala de 0 a 1. Por ejemplo si el promedio de prioridad es 3, el valor que se establece es 0,6. Una vez calculados los valores entre 0 y 1 que tienen los tres criterios en cada uno de los problemas, se calcula el producto que tienen entre ellos (Prioridad \* Viabilidad \* Impacto). Ejemplo, si Prioridad = 0,6, Viabilidad = 0,8 e Impacto = 0,7, el valor final es de 0,34. Cada problema tendrá un valor final. El plan de acción estratégico tendrá más coherencia y sentido si transita por un camino y se plantea desatar nudos problemáticos que tengan valores finales más altos.

Estos resultados serán un insumo muy importante para la próxima etapa de formulación del plan de acción.

### **C. Formulación de un Plan de Acción**

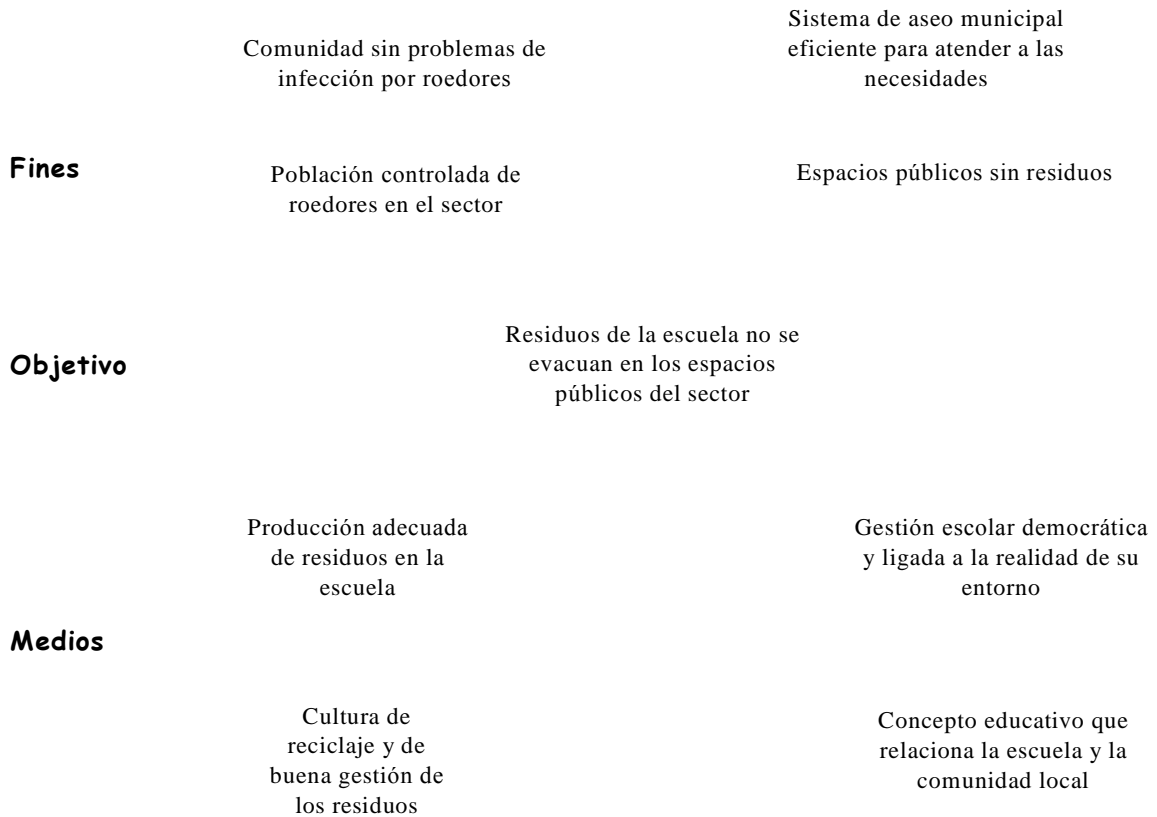
Una vez que está realizado el diagnóstico en los ámbitos curricular, de la gestión escolar y de las relaciones con el entorno, y que éste se expresa en una priorización de los problemas presentes y ordenados según una lógica de causalidad, se selecciona una hipótesis en el sentido de enfrentar una solución a la problemática, y es ahí donde se ponen los esfuerzos investigativos y de acción. La hipótesis se levanta planteándose que a través de "esa solución" se resuelve o mitiga el problema. Esta solución se basa en el conjunto de elementos que se levantaron en el diagnóstico y es propuesta por el equipo de gestión que lleva a cabo la dirección del proceso de Investigación-Acción. Es siempre indudablemente una solución compleja, que tiene muchas variables operando. Esta solución requiere que en el análisis se considere una revisión de posibles alternativas de solución a la problemática.

El paso de la hipótesis a la formulación de un Plan de acción conlleva una serie de técnicas que pasamos a describir.

**A. Construcción del árbol de objetivos.** La técnica del árbol de objetivos, consiste en la reformulación del árbol de problemas (Cuadro 5), transformando cada situación negativa en un estado positivo. Muchas veces las afirmaciones resultantes en forma literal pueden carecer de sentido, por lo cual se deben escribir nuevamente los objetivos que muestren claramente la relación causa efecto.

En el árbol de objetivos, las distintas partes del árbol cambian de nombres. La parte que identifica las raíces del árbol se denominan medios. El tronco pasa a llamarse objetivo central, Específico o del Proyecto y las ramas toman el nombre de fines. Si el árbol de objetivos se lee como una intervención, los fines están en el nivel más general, de Objetivo global o de desarrollo, los medios en el nivel de los resultados esperados o productos y, valga la redundancia, el objetivo central en el objetivo de la intervención. Con esta lectura, se está delineando la matriz de planificación. Por ejemplo, el árbol de problemas de la empresa de transporte (Cuadro 5) al transformarse en estados positivos queda indicada en Cuadro 6.

Cuadro 6. Ejemplo de árbol de objetivos aplicado a una empresa de transporte de pasajeros.



Producto del análisis, se incorporó el medio "se capacita mejor a los conductores", pues se detectó que éste es un medio que es causa del medio "suficiente ciudadano de los conductores".

**B. La matriz lógica.** La matriz lógica (Cuadro 7) es un conjunto de conceptos interdependientes que describen de modo operativo y en forma de matriz los aspectos más importantes de una intervención. Se presenta una estructuración de la intervención mostrando en forma lógica los objetivos, resultados y actividades de un proyecto y sus relaciones causales (lógica vertical). Además se acompañan los elementos que permiten su monitoreo y evaluación ex post, los recursos y costos. En síntesis, constituye un resumen de la intervención que es posible apreciar rápidamente.

Cuadro 7. Matriz lógica.

| MATRIZ LÓGICA       | Lógica de intervención | Indicadores | Verificadores | Supuestos |
|---------------------|------------------------|-------------|---------------|-----------|
| Fin                 |                        |             |               |           |
| Objetivo específico |                        |             |               |           |
| Resultados          |                        |             |               |           |
| Actividades         |                        | Recursos    | Costos        |           |

La primera columna de la matriz contiene la lógica de intervención, es decir, el fin. También algunos autores lo denominan objetivo general. De todas formas es el objetivo de nivel superior del proyecto, al cual éste contribuye a su concreción. Habitualmente, el logro de este objetivo significa el desarrollo de un conjunto de proyectos o intervenciones relacionadas, que se sitúan más allá del control del actual proyecto. Por lo señalado, el fin se constituye en un punto de referencia obligado, que ayuda a aclarar decisiones.

Generalmente hay una tendencia a elegir fines demasiado ambiciosos y amplios. Se debe tener presente esta advertencia para que el equipo formulador del proyecto, elija el fin de modo más realista, es decir, teniendo en cuenta para su justificación que el propósito del proyecto, haga un aporte significativo en su concreción.

En cuanto al objetivo específico, se denomina de diferentes maneras: propósito, objetivo del proyecto, etc. En todo caso, señala la situación deseada a alcanzar durante el período de intervención del proyecto. Esta expresión anticipada que se quiere lograr con el proyecto, depende de la hipótesis que se tuvo en cuenta cuando se definieron las causas más probables de los problemas que se querían resolver. De alguna manera, se dice que su control está fuera del equipo del proyecto, dado que éste se definió anteriormente en un ejercicio más bien teórico.

También son pertinentes las recomendaciones entregadas a nivel de fin, en el sentido de establecer objetivos realistas, precisos.

El proyecto deberá tener solamente un Objetivo Específico, ya que facilita la dirección, gestión e incrementa la motivación. Si hubiera necesidad de otro Objetivo específico, como en desarrollo de intervenciones más complejas, se debe considerar el nuevo objetivo específico como proyecto por separado.

En términos de redacción, el Enfoque de Marco Lógico recomienda que se escriba como un estado ya alcanzado y no como proceso. Ejemplo: aumentó producción de arrozales. Otra recomendación de este enfoque es que el objetivo específico sea definido de manera concreta y verificable.

Los Resultados, a veces se denominan productos, los cuales serán fruto de las actividades que contemple el proyecto. Con los resultados se supone que se consigue el objetivo de la intervención. Los resultados son los que el proyecto puede garantizar como consecuencia de sus actividades, son las concreciones específicas que el proyecto produce en tiempos determinados.

Los resultados difieren del objetivo específico, en el sentido de si los resultados están o no dentro de la capacidad del equipo del proyecto para controlarlos. Esta respuesta es afirmativa, si se dispone de los recursos estimados en la planificación es posible concretarlo de acuerdo a la programación en el plazo previsto y por lo tanto, dependen directamente del equipo del proyecto. En tanto, como ya señalamos, el objetivo específico depende de si nuestra hipótesis de intervención fue acertada. Esto lo sabremos, cuando estemos en condiciones de evaluar el proyecto en la evaluación que se denomina evaluación ex post.

Ejemplificando lo anterior, pudiera darse que el proyecto realice las actividades y consiga los resultados programados, pero el objetivo no se logre. Este sería el caso de un mal análisis causal del árbol de problemas, que da cuenta de un deficiente diagnóstico, dado a que las causas que se identificaron a la base del problema a resolver, no eran las adecuadas o suficientes para explicar el problema focal.

Cuando se formulan los resultados, debe garantizarse lo siguiente que estén incluidos todos los resultados esenciales necesarios para lograr el objetivo específico; que se incluyan solamente los resultados que puedan ser garantizados por el proyecto; que cada resultado pueda considerarse un medio necesario para lograr el objetivo específico; que los resultados sean factibles con los recursos específicos; y que sean definidos de manera concreta y verificable.

Las Actividades son las acciones que contempla la intervención para obtener los resultados del proyecto. Las actividades comprenden acciones de diferente naturaleza, tales como las investigaciones, las tareas, el trabajo concreto que llevan a cabo las personas del proyecto y otras personas que están involucradas en la intervención.

Por lo tanto, por cada resultado habrá un grupo de actividades precisas. Se orientan como meta, producir el resultado específico. Si la tarea no se orienta hacia uno de los resultados específicos, no debe ser incluida en la lista de actividades.

Entonces recapitulando en torno a las actividades del proyecto, considerar incluir todas las actividades esenciales necesarias para producir los resultados esperados; todas las actividades contribuyan directamente al nivel de resultado; solamente estén incluidas las actividades que el proyecto tiene que ejecutar; las actividades tienen que estar redactadas en términos de acciones que se emprenden y no en términos de resultados alcanzados.

### **C. Lógica de intervención**

La lógica de intervención (Cuadro 8), o primera columna de la matriz es la siguiente: a) Si tengo los medios o recursos, puedo realizar las actividades planificadas; b) Si implemento las actividades se pueden alcanzar los resultados; c) Por medio de los resultados, se logra el objetivo específico del proyecto; d) y gracias a este propósito se contribuye a alcanzar la situación deseada en el Fin.

## Cuadro 8. Lógica de la intervención

Objetivo de nivel superior a los que contribuye el proyecto.

Fin

Objetivo de la intervención.

Objetivo específico

Logro de las actividades.

Resultados

Tareas realizadas mediante el Proyecto.

Actividades

Recursos

A continuación el procedimiento para identificar la lógica de intervención.

La primera columna de la matriz lógica de intervención se elabora del siguiente modo:

- Se transfieren los objetivos que se construyeron con la técnica del árbol de objetivos, haciendo coincidir los diferentes niveles. Fin, Objetivo específico, Resultados.
- Se identifican otras posibilidades para ser transformados en resultados o actividades.

Una vez que la matriz o lógica de intervención esté elaborada, ésta, junto al árbol de objetivos y la matriz decisional, se presentan a la comunidad educativa para realizar un análisis colectivo. En este ejercicio se pone la propuesta del equipo de gestión



ambiental a la consideración de la comunidad. Se reafirma la estrategia escogida y/o se le hacen los ajustes necesarios para que la comunidad se posea de la estrategia. Este ejercicio se desarrolla a través de métodos participativos. Lo que si es importante tener claro es que la comunidad debe ser parte de las decisiones finales de esta 'columna vertebral' del Plan de acción.

El diseño del Plan de acción en este contexto, se refiere a la completación de la matriz lógica o de planificación en la segunda, tercera y cuarta columna para cada uno de los niveles los niveles de la matriz (filas).

La segunda columna se refiere a los Indicadores que representan a la forma en que se mide o expresa el logro del fin, objetivo, resultados y actividades. En este caso, los indicadores de actividades estarán determinados por la cantidad y tipo de recursos necesarios para realizar las actividades.

La tercera columna se refiere a los medios de verificación o simplemente verificadores que se constituyen en los medios o instrumentos donde se observan los indicadores. ¿Dónde vamos a medir los indicadores? En este caso, los verificadores de actividades se expresarán en los costos necesarios para obtener los recursos que se requieren para realizar las actividades.

En la cuarta y última columna, se anotan los supuestos o factores externos que se requieren para que se cumpla la lógica de la intervención. No olvidemos que toda intervención constituye una apuesta, y ella necesita la presencia de ciertos supuestos. El salto de un nivel a otro implica el cumplimiento del nivel inferior, más los supuestos o factores externos necesarios para que se verifique este salto.

#### **D. Desarrollo del Plan de Acción**

*Desarrollo de las acciones.* Luego de formulado el Plan de Acción y apoyándose en el Cronograma, que se constituye en un diagrama simple que relaciona las actividades del proyecto con los tiempos en que se realizan las actividades (ver Anexo), se da inicio al desarrollo de las acciones. Se recomienda apoyarse en una distribución clara de las tareas, tanto para los miembros del equipo de gestión ambiental como para los miembros de la comunidad.

*Recolección y análisis de datos.* El proceso de ejecución del plan de acción, o sea el desarrollo de las actividades, siempre está acompañado de una toma de información, pertinente con las acciones que se realizan. Las unidades operativas (quiénes realizan las actividades) deberán ir entregando permanentemente dicha información al equipo de gestión ambiental que está dirigiendo la ejecución del plan. Esta información se

analiza tanto por el equipo de gestión como por los agentes operativos quiénes realizarán una sistematización de la información acerca del desarrollo de las actividades y que se presentará a la comunidad para su entendimiento y retroalimentación posterior.

*Análisis conjunto de la comunidad.* El equipo de gestión ambiental presentará a la comunidad la sistematización del desarrollo de las actividades del plan de acción. La tarea colectiva que debe resolverse es un análisis comunitario de la marcha del plan, analizando las dificultades y rescatando las "buenas prácticas" que se han logrado. Las conclusiones colectivas del proceso de marcha del plan constituyen en este momento un insumo retroalimentador la continuación del desarrollo de las actividades haciendo los ajustes pertinentes con el análisis colectivo. Y así de este modo, se irá avanzando en el Cronograma preestablecido

*Evaluación y Seguimiento.* El desarrollo del plan de acción y especialmente en el enfoque de investigación - acción, amerita que el plan se esté permanentemente retroalimentando. En esta fase del proceso, vamos a revisar las funciones de evaluación y seguimiento que están íntimamente ligadas con la ejecución e incluso con el diseño del Plan. Cada Plan tiene un conjunto de instrumentos de apoyo a las funciones evaluativas y de seguimiento, funciones que tienen un carácter participativo.

#### **E. Puntos críticos de la intervención**

Hay ciertos momentos o nudos críticos en la intervención que significan los puntos en los cuales necesariamente las actividades deben desarrollarse o cumplirse para que puedan desarrollarse las que vienen a continuación. Generalmente corresponde a los momentos en los cuales el desarrollo del plan considera la "producción" de algún producto intermedio que se requiere como insumo para seguir operando. Para tener una clara visión y el control de lo que está sucediendo tanto en los aspectos de gestión como de resultados, los gestores de proyectos o del plan, suelen utilizar apoyos instrumentales y metodológicos. Uno de estos apoyos corresponde al "Diagrama de Pert" que muestra la secuencia crítica de actividades de una intervención.

*Control y participación de la comunidad educativa.* El enfoque de Investigación - Acción considera la participación de la comunidad como un elemento fundamental por lo que estos procesos evaluativos y de seguimiento deben ser capaces de articular a los actores de la comunidad, equipo de gestión ambiental, profesores, padres y apoderados, alumnos, administrativos e incluso actores locales. Hay una tendencia hacia la gestión y el control ambiental a nivel local.

*Indicadores de resultados y de gestión.* Para realizar la función evaluativa y de seguimiento, es indispensable tener determinados los indicadores de resultados y de

gestión que están considerados en la matriz lógica o de planificación del plan. Estos indicadores corresponden a la medida con que estamos midiendo los resultados y la gestión de calidad. Los instrumentos evaluativos ad-hoc al Plan, en última instancia constituyen el instrumental donde destacamos la situación de los indicadores en los momentos de medición.

En general recomendamos establecer en los indicadores, algunos cuantitativos, otros cualitativos y otros de oportunidad.

Medios de verificación e instrumentos de seguimiento.

Justamente los medios de verificación constituyen los medios en que se va a medir el valor de los indicadores en el momento de la evaluación o seguimiento. Por el carácter participativo de este proceso, los verificadores tienen la característica de amoldarse a modelos de gestión participativos y colectivos. En el desarrollo del curso, se resolverá en conjunto con los alumnos profesores la mejor alternativa de verificadores que cumpla con los requisitos recién expuestos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Bausela-Herreras, E. (1998) La docencia a través de la Investigación-Acción, Revista Interamericana de Educación. pp. 1-9.

Car, W. & Kemmis, S. (1988) Teoría crítica de la educación. La Investigación-Acción en la formación del profesorado. Barcelona. Martínez Roca.

Colas-Bravo, M.P. (1994) La investigación - Acción. En Colás, E. & Buendía L. Investigación Educativa. Sevilla-Alfar. pp. 391 -315.

Cortés, G., Wilson, M. & Leiva, M.P. (2003) La Investigación - Acción. Seminario Taller, Centro de Educación a Distancia, Universidad Católica del Norte.

Elliot, J. (1993) El cambio educativo desde la Investigación-Acción, Madrid: Morata.

Fals-Borda, O. (1991) Acción y conocimiento. Como romper el monopolio con Investigación-Acción participativa, Santafé, Cinep.

Kemis, S. & McTaggart, R. (1988) Cómo planificar la Investigación-Acción, Barcelona, Laerte.

Mouhamadou, A., Alassane S. & Ousmane, T. (2003) *Barrios del mundo: Historias urbanas; Presentación de la Investigación - Acción participativa Seminario Metodológico*, París, UNESCO.

Pérez-Serrano, G. (2001) *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes I. Métodos*. Madrid: La Muralla.

Suárez, P.M. (2002) *Algunas reflexiones sobre la Investigación - Acción colaboradora en la educación* Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias.

Stenhuose, L. (1984) *Investigación y desarrollo del currículo*, Madrid: Morata.

## ANEXOS

**MATRIZ DECISIONAL**

| PROBLEMA | PRIORIDAD |   |   |   |   | VIABILIDAD |   |   |   |   | IMPACTO |   |   |   |   | TOTAL<br>Sume los pun-<br>tajes P, V e I,<br>en cada<br>Problema |
|----------|-----------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|--|
|          | P         |   |   |   |   | V          |   |   |   |   | I       |   |   |   |   |  |
|          | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
|          |           |   |   |   |   |            |   |   |   |   |         |   |   |   |   |  |
|          |           |   |   |   |   |            |   |   |   |   |         |   |   |   |   |  |
|          |           |   |   |   |   |            |   |   |   |   |         |   |   |   |   |  |
|          |           |   |   |   |   |            |   |   |   |   |         |   |   |   |   |  |
|          |           |   |   |   |   |            |   |   |   |   |         |   |   |   |   |  |



