

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.1689
19 de noviembre de 1996

ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**LA SENSIBILIZACION, INFORMACION Y EDUCACION PARA EL
DESARROLLO SUSTENTABLE EN AMERICA LATINA:
SU VINCULO CON LA GESTION AMBIENTALMENTE
ADECUADA DE LOS RESIDUOS**

El presente documento ha sido preparado por el consultor señor José Miguel Arteaga Correa en el marco del proyecto "Políticas para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos urbanos e industriales", Fase III, que se encuentra adscrito a la División de Medio Ambiente y Desarrollo. Este proyecto es ejecutado por la CEPAL y cuenta con la colaboración y el aporte financiero de la República Federal de Alemania, por intermedio de la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ). Las opiniones expresadas en este trabajo, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

INDICE

Resumen	V
INTRODUCCION	1
I. LA PRODUCCION DE CONOCIMIENTOS Y EL PROCESO DE DESARROLLO ECONOMICO	2
II. UNA EDUCACION PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE	4
A. DE ESTOCOLMO A RIO	4
B. NUEVA VISION DESPUES DE RIO	6
C. PROBLEMAS Y RESTRICCIONES	7
D. TENDENCIAS ACTUALES	7
E. RECOMENDACIONES DE LA COMISION DE DESARROLLO SUSTENTABLE	8
III. EDUCACION AMBIENTAL Y GESTION DE RESIDUOS	11
A. OBJETIVOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL	11
B. EXPERIENCIA Y ANTECEDENTES	11
1. Una larga experiencia acumulada	12
2. Claridad en el programa	12
3. Planificación cuidadosa de las acciones	12
4. Múltiples actores y destinatarios	12
5. Diversidad de metodologías	13
6. Autoeducación o autocapacitación	13
C. GRUPOS OBJETIVO O GRUPOS-META	13
D. INSTRUMENTOS A UTILIZAR	19
1. Sensibilización	19
2. Educación formal e informal	21
3. Educación no formal	22
4. Capacitación	25
5. Participación	26
E. LA FALTA DE POLITICAS	28
F. EL PROCESO DE APRENDIZAJE	30
IV. EXPERIENCIA INTERNACIONAL Y REGIONAL	33
A. PROYECTO CEPAL-GTZ	33
B. PROYECTOS DE UNESCO Y PNUMA	36
C. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA	38
V. PROYECTOS NACIONALES	41
A. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y APOYO DE LAS PYMES EN ARGENTINA	41
B. PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CHILE (PRODAM)	43
C. EL CUERPO DE GUARDA AMBIENTES HONORARIOS MUNICIPALES DE CÓRDOBA, ARGENTINA	45

D.	SISTEMA DE DENUNCIAS AMBIENTALES EN CAMPINAS, SAO PAULO, BRASIL	46
E.	LA UNIVERSIDAD LIBRE DEL MEDIO AMBIENTE DE CURITIBA, BRASIL (UNILIBRE)	47
F.	LA UNIVERSIDAD LIBRE DEL AMBIENTE DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA, ARGENTINA	48
G.	TALLER AMBIENTAL "CORDOBA, NUESTRA CASA"	51
VI.	CONCLUSIONES	53
	NOTAS	55

RESUMEN

En el presente trabajo se analizan las relaciones existentes entre la educación ambiental, el desarrollo sustentable y la gestión de residuos.

En particular, se presentan los objetivos de la educación ambiental, el desarrollo que la misma ha tenido desde la Conferencia de Estocolmo en 1972 a la Conferencia de Río de Janeiro en 1992 y su necesaria vinculación con la gestión ambientalmente adecuada de residuos.

También esta reflejada la experiencia internacional en la materia, en particular la de países desarrollados, así como la de países de América Latina, y se analizan algunas experiencias de proyectos nacionales, como por ejemplo la capacitación y apoyo al sector de las Pequeñas y Medianas Industrias (PyMES) en Argentina, el Programa Nacional de Desarrollo de la Educación Ambiental de Chile, y ejemplos de mecanismos de participación ciudadana en la gestión ambiental en Argentina y Brasil.

Finalmente, se elaboran conclusiones.

INTRODUCCION

La educación ambiental, la información y la sensibilización para el desarrollo sustentable son temas a menudo pospuestos en los análisis y, sobre todo, en la toma de decisiones gubernamentales y de los organismos de financiamiento del desarrollo. Esto es reconocido en las conclusiones de un taller internacional reciente sobre el tema:

"Los beneficios de largo plazo de la investigación y experimentación en Educación Ambiental no son del todo reconocidos por los grupos usuarios y por las fuentes de financiamiento.¹

Existe mucha actividad y muchas iniciativas de base en torno a estos temas, pero hay poco apoyo, respaldo y orientación de parte de los organismos y autoridades nacionales encargados del asunto. Asimismo, existe todavía una falta de comprensión acerca de su importancia por parte de las agencias y organismos multilaterales y bilaterales de cooperación, incluyendo a los organismos de las Naciones Unidas.

Afortunadamente, en diversos lugares e instituciones se empieza a observar una toma de conciencia sobre las consecuencias negativas que implica la postergación del tema de la educación ambiental, esto es, sobre la pérdida que ello implica en relación al objetivo, ampliamente aceptado, del desarrollo ambientalmente sustentable.

Esta toma de conciencia no parece ser ajena a la alta consideración que últimamente está obteniendo el análisis de los aportes que la educación en general puede hacer al desarrollo económico y al progreso de los países.

Existe una creciente conciencia acerca de los estrechos vínculos que existen entre la educación, el crecimiento económico, la competitividad de los países, las tendencias de población, la equidad social, el equilibrio social de largo plazo, y otros temas fundamentales del desarrollo.

Lo anterior está sin duda relacionado y es particularmente relevante en una sociedad post-industrial, ampliamente definida y tipificada como "sociedad de la información".

Se reconoce cada vez más los aportes que pueden hacer las dimensiones "blandas" de los procesos sociales -la educación, la información, las comunicaciones, el arte y la cultura-, a los fenómenos que podemos llamar "duros" del desarrollo social (economía, desarrollo productivo, crecimiento económico, productividad, competitividad, etc.) que reciben por lo general la más alta atención de parte de las autoridades políticas y de la gente que decide.

I. LA PRODUCCION DE CONOCIMIENTOS Y EL PROCESO DE DESARROLLO ECONOMICO

Cuando se trata de abordar el tema de la educación y la formación de recursos humanos en los países de la región, conviene inicialmente decir algunas palabras acerca de lo que se ha pensado y discutido últimamente en torno a estos temas. Los organismos de las Naciones Unidas, en especial la CEPAL y la UNESCO, han contribuido a este debate, en uno de los temas reconocidos como "prioritarios" en relación a los problemas del desarrollo y el crecimiento económico.²

Señalemos, brevemente, algunas tendencias que caracterizan el proceso y señaladas por ambas instituciones.

Lo primero que se señala es que "los estudios y reflexiones sobre el papel de la producción de conocimientos en el proceso de desarrollo económico de los países tiende a ganar espacio en el debate sobre los factores o fuerzas motrices del mismo".³

Están a la orden del día las innovaciones y reformas de los sistemas educacionales en todo el mundo, y especialmente también en los países de la región. Estos cambios se originan a partir del diagnóstico cada vez más compartido que establece que existen estrechas relaciones entre el crecimiento y el desarrollo económico con la cobertura y la calidad de la educación. El diagnóstico establece además que existe un aislamiento de la escuela y un distanciamiento en relación a las demandas de la sociedad.

Existen asimismo fuertes resistencias institucionales, en los estilos de conducir los procesos educativos, además de presiones corporativas, que buscan mantener la situación de **statu quo** con perjuicio de un aprovechamiento eficiente de los recursos que la sociedad invierte en sus sistemas educativos.

Los cambios institucionales se convierten en una prioridad estratégica y deben ser parte de políticas nacionales de educación, y no sólo, como se entendió en el pasado, producto de políticas coyunturales de los gobiernos.

Existe también cada vez mayor consenso de las estrechas relaciones entre educación y equidad social, apareciendo la primera como una palanca fundamental para distribuir mejor las oportunidades sociales y difundir las capacidades de generar ingresos suficientes para los individuos y las familias.

La calidad de la oferta educativa pasa a ser lo primordial, y por ende la discusión si se entregan más o menos

recursos al sistema ha dejado de ser el criterio orientador, abriendo paso a criterios que enfatizan en un análisis y evaluación de resultados de las decisiones de inversión realizadas en proyectos y políticas educativas.⁴

El diagnóstico y las propuestas que hacen la CEPAL y la UNESCO en torno al tema recoge también los análisis prospectivos de destacados autores, como Naisbitt, Aburdene, Toffler, Gorz, Gaudin y Reich, a partir de los cuales se visualizan algunas tendencias del desarrollo futuro que conviene sintetizar ⁵.

Se constata un profundo desfase entre el sistema educacional tradicional, cuyos fundamentos se sitúan en el siglo XIX, y los requerimientos de la sociedad que se perfila hacia el siglo XXI. Por otra parte, para enfrentar los desafíos de la competitividad, las naciones enfatizarán en mejoramientos de la calidad educacional, con nuevos valores, procesos educativos que fomenten la autonomía individual, la capacidad de innovar, de renovarse, de crear y participar, condiciones esenciales para el ejercicio de la ciudadanía y rendir en el trabajo.

Los progresos en la educación dependen de la actuación de múltiples agentes, lo que demanda un acercamiento entre el sistema educacional, el mundo de las comunicaciones y la esfera del trabajo. Se destaca que la educación en el futuro no será ejercida por una estructura cerrada, rutinaria y jerarquizada, sino por unidades descentralizadas, con mayor autonomía y responsabilidad, elaboradoras de sus propios proyectos educativos, estrechamente vinculadas a la comunidad.

El impulso descentralizador deberá ser compensado con acciones integradoras que presten asistencia a los segregados y contrarresten las tendencias a la segmentación y dualización de los mercados y de la educación. En síntesis, los estudios prospectivos muestran que al convertirse el conocimiento en el elemento central del nuevo paradigma productivo, la transformación educativa pasa a ser un factor fundamental para desarrollar la capacidad de innovación y la creatividad, al igual que la integración y la solidaridad, cuestiones esenciales para el ejercicio de la moderna ciudadanía y el logro de altos índices de competitividad.⁶

Lo anterior permite, entonces, ubicar la discusión específica del aporte de la educación ambiental a objetivos específicos, como la gestión de residuos urbanos e industriales, en un contexto mayor que señala las grandes tendencias en que se inserta no sólo la educación sino la producción de conocimientos y la información.

II. UNA EDUCACION PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

La gestión ambientalmente adecuada de residuos tiene entre sus herramientas a la sensibilización, educación y capacitación ambiental. Sin embargo, dado que estas tienen un ámbito que abarca otros temas y van más allá del manejo ambientalmente adecuado de los residuos, comenzaremos por encuadrar este problema en el marco de la reflexión y las iniciativas que se han hecho en el ámbito internacional en los últimos años acerca de la "educación para el desarrollo sustentable".

A. DE ESTOCOLMO A RIO

Ya en 1972 en Estocolmo, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, planteó la necesidad para el sistema de las Naciones Unidas, en especial la UNESCO y los demás organismos internacionales interesados, de "dar los pasos necesarios para establecer un programa internacional de educación ambiental, interdisciplinario en su enfoque, intra y extraescolar, que comprenda todos los niveles de la educación y se dirija hacia el público en general, particularmente hacia el ciudadano común con miras a educarlo y controlar su medio ambiente".⁷

Veinte años después, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), realizada en Río de Janeiro en 1992, hubo acuerdo general entre los países desarrollados y en desarrollo para considerar que "la educación es crítica para promover el desarrollo sustentable y aumentar la capacidad de la gente para corresponder a los temas del medio ambiente y el desarrollo".⁸

La Agenda 21 en su capítulo 36: "Promoción de la Educación, la Conciencia Pública y la Capacitación", ya había establecido esta relación crítica entre educación y desarrollo sustentable. La educación formal y no formal son indispensables para cambiar las actitudes de la gente, para que tenga la capacidad de evaluar y responder a los desafíos del desarrollo sustentable. La educación ambiental es también crítica para alcanzar una conciencia ambiental y una ética, así como habilidades y conductas consistentes con el desarrollo sustentable y, también, para una efectiva participación pública en los procesos de decisión.⁹

La Agenda 21 parte reconociendo en este capítulo la necesaria referencia a la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental realizada en Tbilisi en 1977 y organizada por la UNESCO y el PNUMA, por haber fijado esta "los principios fundamentales" sobre la materia.¹⁰

La Agenda 21 establece en su Capítulo 36 tres áreas programáticas, en las cuales se fijan las bases para la acción, los objetivos, las actividades y los medios de implementación (aspectos financieros y de costos) para concretar los programas a nivel de gobiernos y países. Las áreas programáticas son: a) Reorientar la educación para un desarrollo sustentable; b) Aumentar la conciencia pública; y c) Promover la capacitación ¹¹.

No obstante los acuerdos de la Cumbre de la Tierra y la dedicación de un capítulo especial a los temas de la educación, la concientización pública y la capacitación para el desarrollo sustentable, hoy se considera que el capítulo 36 de la Agenda 21 arriesga quedarse como la "olvidada prioridad" de la CNUMAD, en términos de acciones concretas. ¹²

La voluntad política necesaria para reorientar exitosamente la educación, la conciencia pública y la capacitación hacia el desarrollo sustentable aún está pendiente. Se estima que los cambios necesarios sólo ocurrirán "si los gobiernos y la sociedad como un todo dan prioridad a la reorientación de la educación, y lo que es muy importante para concretar estos propósitos, proveen los medios de financiamiento de las inversiones que esto requiere". ¹³

El capítulo 36 de la Agenda 21, endosando una de las recomendaciones de la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, realizada en Jomtien, Tailandia, del 5 al 9 de Marzo de 1990, llamó oportunamente la atención acerca de que la educación básica es un prerequisite de la educación ambiental y para el desarrollo, siendo una prioridad para muchos países del mundo, prioridad asociada a los esfuerzos para combatir la pobreza. ¹⁴

Esta observación permite situar el tema de la educación ambiental -cuando el marco de referencia es América Latina y el Caribe-, en unas coordenadas sociales, económicas y culturales que si bien no pueden justificar la postergación de las prioridades acordadas en la CNUMAD, pueden explicar en parte ese fenómeno. Existen otras prioridades, entre las cuales destacan la superación de la pobreza y el crecimiento económico, de tal modo que los temas ambientales no logran alcanzar el perfil que tienen en los países desarrollados. Hay una inercia al cambio mayor de la esperada, o existen fuerzas que dificultan más de lo pensado la concreción de acciones en beneficio de un desarrollo sustentable. Este es, como se ve, un concepto que requiere todavía un grado mayor de ajuste a las especificidades regionales, nacionales y locales.

Ocurre asimismo que, debido a lo anterior, el origen de los cambios y de las reformas de mayor envergadura que se emprenden actualmente en la región -reformas económicas e institucionales especialmente-, se ubica sobre todo en la alta prioridad que alcanzan algunos temas sociales y económicos, como la superación de la pobreza, la construcción de viviendas, la cobertura de salud y saneamiento, los déficit educacionales y de otros servicios básicos, el desempleo y subempleo, la violencia y la drogadicción, entre muchos otros. Y es en ese contexto de reformas, que buscan modernizar el aparato público y las instituciones y generar las condiciones económicas para elevar los ritmos de crecimiento, donde tienen cabida los cambios que se orientan al desarrollo sustentable y a otros objetivos de política ambiental.

Las reformas educacionales actualmente en curso en América Latina tienen su raíz en una causalidad anterior a los consensos alcanzados en la conferencia de Río, pero están sirviendo para incorporar los objetivos ambientales a la currícula, o al menos, para abrir espacios dentro de los sistemas formales de educación para que la temática del desarrollo sustentable tenga cabida en la elaboración de planes y programas.

B. NUEVA VISION DESPUES DE RIO

Pero, más allá de la educación formal y de las acciones e instrumentos que alcanzan y conciernen a los sistemas educacionales, los acuerdos de la CNUMAD, reflejados en la Agenda 21, establecen la necesidad de incrementar la conciencia pública y la capacitación para un desarrollo sustentable.

En los organismos de seguimiento de la CNUMAD en el seno de las Naciones Unidas, ya pasados casi 4 años de la Conferencia de Río, existe una "nueva visión" del tema de la educación, la conciencia pública y la capacitación para el desarrollo sustentable. Hoy se lo considera un soporte esencial para este desarrollo, y una clave para lograr avances en otras esferas como la ciencia, la tecnología, la legislación y la producción.

La educación ya no es vista como un objetivo en sí misma sino como un medio para cambiar valores, conductas y estilos de vida necesarios para alcanzar el desarrollo sustentable, y en último término la democracia, la seguridad humana y la paz.

La educación es también vista como un medio para diseminar el conocimiento, la experiencia y las habilidades necesarias para conseguir pautas sustentables de producción y consumo y

mejorar la gestión de los recursos naturales, la agricultura, la energía y la producción industrial.

Asimismo, la educación se considera necesaria para asegurar una ciudadanía informada y preparada para soportar los cambios hacia la sustentabilidad que emergen de diversos sectores.¹⁵

C. PROBLEMAS Y RESTRICCIONES

Se presentan algunas dificultades y restricciones para el desarrollo de lo que planteó la CNUMAD acerca del tema. La educación, la conciencia pública y la capacitación para el desarrollo sustentable figura todavía como un concepto emergente que necesita ser clarificado a nivel nacional e internacional. Los conceptos de desarrollo humano, social y económico necesitan ser integrados con las cuestiones ambientales en un marco conceptual holístico e interdisciplinario, el cual es llamado cada vez más como "educación para el desarrollo sustentable". Lo anterior exige ampliar y profundizar estos conceptos para pasar de una educación ambiental a una educación para el desarrollo sustentable.

Existe también una distancia entre ciencia y educación, que dificulta clarificar este concepto. Su nueva comprensión requiere estar basada en información interdisciplinaria, exacta, actualizada y no sesgada, y no es fácil conseguir traspasarla desde el dominio de académicos y expertos a la gente no especializada que usa esta información.

Además, se observa falta de voluntad política para reorientar con éxito la educación, la conciencia pública y la capacitación hacia el desarrollo sustentable. Pero los cambios necesarios sólo se producirán si los gobiernos y la sociedad como un todo le da prioridad a la reorientación de la educación, una prioridad que se hace concreta sólo si existen las inversiones necesarias. En muchos países, a pesar de considerarse a la educación como una palanca fundamental para construir el futuro de la humanidad, tiene un lugar bajo en la agenda política. Por eso se dijo más arriba que la educación arriesgaba ser la "prioridad olvidada" de la CNUMAD.¹⁶

D. TENDENCIAS ACTUALES

Entre las principales tendencias que han emergido desde la CNUMAD en el área de la educación, la conciencia pública y la capacitación, destacan las reformas educacionales que están

haciendo esfuerzos en distintos países para integrar el concepto de desarrollo sustentable en los planes y programas, en la currícula y en las actividades educacionales y de sensibilización.

Otra importante tendencia es la valorización del rol de los medios de comunicación. Este factor es visto como crítico para alcanzar los objetivos en esta área.

Otro aspecto a destacar es que existe consenso en la necesidad de clarificar el concepto de educación para el desarrollo sustentable y su contenido. Se requiere articular el mensaje universal en términos de que el público lo pueda vincular a sus situaciones y necesidades locales, como una base para las acciones en las comunidades, familias e individuos.

Las nuevas tecnologías ofrecen importantes oportunidades para difundir universalmente y a bajo costo estos mensajes claves, promoviendo el diálogo y el intercambio de experiencias.

Las organizaciones no gubernamentales (ONGs) se están movilizando, formando y trabajando en redes para generar canales más eficaces para comunicar información y comprensión acerca del desarrollo sustentable.

Se abren nuevas oportunidades para romper y superar las barreras tradicionales entre las comunidades educacionales y los otros sectores, lo cual abre posibilidades de nuevas relaciones y compromisos, en especial con la industria, el mundo de los negocios y la empresa.

Existe una valorización creciente acerca de la necesidad de adaptar el pensamiento y la educación para el desarrollo sustentable al contexto ambiental, socioeconómico y cultural local.

Dentro del sistema de las Naciones Unidas se abren discusiones para desarrollar nuevas iniciativas para acciones conjuntas, que capitalicen la experiencia de los últimos 20 años del Programa Internacional de Educación Ambiental de la UNESCO-PNUMA. Estos nuevos compromisos darán elementos comunes de contenidos y metodologías que pueden ser adoptados y aplicados por los países, los grupos interesados y las comunidades locales para una mejor comprensión y nuevas acciones en el futuro. Socios de otras instituciones, fuera de las Naciones Unidas, pueden asociarse a estas nuevas iniciativas de acción.

E. RECOMENDACIONES DE LA COMISION DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Recientemente (Febrero, 1996) la Comisión de Desarrollo Sustentable ha propuesto algunas recomendaciones que conviene recoger pues establecen el estado del arte en algunos relevantes puntos del tema que nos preocupa.

Se hace necesario repensar las políticas nacionales de educación, en orden a que ellas alcancen los objetivos fundamentales de la sociedad, como centrarse en la persona, buscar la equidad, el desarrollo sustentable, la democracia y la paz. La educación para el desarrollo sustentable debe envolver a todos los sectores de la sociedad y no sólo a la comunidad educacional tradicional y los organismos especializados de los Ministerios de Educación.

La traducción a la realidad de la nueva visión del rol de la educación y la concientización pública requiere imaginación e innovación. Deben ser fomentados los procesos de reflexión dinámicos, la experimentación y las acciones que compartan la experiencia y el conocimiento a todos los niveles.

La educación debe ser un proceso que dure toda la vida, en la escuela y en la familia, afectando a todos los miembros y no sólo a aquellos que toca el sistema formal de educación.

En la educación primaria, sobre todo en los países en desarrollo, deben ser introducidos conceptos básicos concernientes al medio ambiente y el desarrollo.

Se debe dar mayor énfasis al rol de la educación, la concientización y la capacitación para el cambio de los patrones de consumo y los estilos de vida, buscando unos que minimicen la generación de residuos.

Se debe dar mayor énfasis al desarrollo de la conciencia y la realización de acciones a los niveles de la comuna y los municipios.

Debe existir especial preocupación acerca de los materiales de educación y enseñanza, para asegurar su exactitud científica, una perspectiva global y su carácter interdisciplinario.

Se debe vincular estrechamente a los científicos a la educación, la concientización pública y la capacitación para el desarrollo sustentable.

Debe ser una prioridad la capacitación de los profesores y comunicadores, en especial de los periodistas.

Debe darse una mayor atención al rol de los medios de comunicación, las artes y la religión.

El mundo de los negocios y de la industria, con su experiencia, su infraestructura de distribución, su conocimiento de marketing y sus recursos financieros, debe ser un actor clave y llegar a ser uno de los mayores beneficiarios de los esfuerzos de información ambiental, de consumidores mejor informados y de ciudadanos listos a soportar los cambios inminentes en los patrones de producción y consumo.

El gobierno, los medios de comunicación y el mundo de los negocios y la industria deberían trabajar juntos para asegurar que, a través de los medios de comunicación y la publicidad, los mensajes claves acerca del desarrollo sustentable lleguen y sean comunicados al público.

Los gobiernos, los grupos interesados y el sistema de las Naciones Unidas deberían hacer un uso intenso de las nuevas tecnologías comunicacionales para promover la educación, la concientización pública y la capacitación, para lo cual deberían ser bienvenidos los socios públicos y privados.

Otra consideración de importancia es que los gobiernos, el sistema de las Naciones Unidas y las instituciones financieras internacionales deberían trabajar para desarrollar indicadores y otros métodos estadísticos para medir los beneficios económicos y sociales de la educación, la concientización pública y la capacitación de la sociedad como un todo. Esto es indispensable para pavimentar el camino a nuevos proyectos, políticas e inversiones que impulsen la educación formal y no formal.¹⁷

III. EDUCACION AMBIENTAL Y GESTION DE RESIDUOS

La educación ambiental, así como el fomento de la capacitación y la conciencia pública en torno a los temas de medio ambiente cumplen distintas funciones relacionadas y complementarias.

A. OBJETIVOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL

Los objetivos de la educación ambiental para una gestión ambientalmente adecuada de los residuos son un caso específico de los objetivos de la educación ambiental. Estos objetivos de cierta manera ya fueron definidos hace cerca de 20 años, y no han cambiado sustantivamente.

La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO con la cooperación del PNUMA y celebrada en Tbilisi (URSS), del 14 al 26 de octubre de 1977, establece 5 categorías de objetivos de la educación ambiental, los cuales se pueden proyectar a la gestión ambientalmente adecuada de residuos urbanos e industriales. Estas categorías genéricas son las siguientes:

- **Conciencia.** Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir una conciencia del medio ambiente global y ayudarles a sensibilizarse por estas cuestiones.

- **Conocimientos.** Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir una diversidad de experiencias y una comprensión fundamental del medio y de los problemas anexos.

- **Comportamientos.** Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a compenetrarse con una serie de valores y a sentir interés y preocupación por el medio ambiente motivándolos de tal modo que puedan participar activamente en la mejora y la protección del medio ambiente.

- **Aptitudes.** Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir las aptitudes necesarias para determinar y resolver los problemas ambientales.

- **Participación.** Proporcionar a los grupos sociales y a los individuos la posibilidad de participar activamente en las tareas que tienen por objeto resolver los problemas ambientales.

B. EXPERIENCIA Y ANTECEDENTES

La gestión ambientalmente adecuada de residuos puede beneficiarse en muchos sentidos con programas y acciones de educación ambiental, sensibilización y capacitación en esta área. Desde que el tema ambiental alcanzó perfil y notoriedad, en especial en los países desarrollados, la educación, la sensibilización y la capacitación han estado entre los instrumentos utilizados por los diversos organismos, públicos y privados, estatales o de la sociedad civil, preocupados de estos asuntos.

1. Una larga experiencia acumulada

El campo específico de la gestión de residuos urbanos e industriales puede recibir importantes aportes de las acciones de educación ambiental, sensibilización y capacitación. Sin embargo, para el éxito de los programas en esta área hay que tener en cuenta que se trata de un campo donde ya hay una larga experiencia acumulada, no sólo en los países desarrollados, con muchas opciones, metodologías, organismos de acción, grupos destinatarios, etc., lo cual obliga a distinguir los distintos componentes de la situación para lograr un diseño adecuado de la experiencia, destinar bien los recursos y ser eficaces.

2. Claridad en el programa

Es muy amplia la gama de acciones que se pueden emprender, las instituciones u organismos que suelen tomar este tipo de iniciativas, los grupos destinatarios de ellas y las propias metodologías que pueden utilizarse. Debido a ello, es recomendable hacer claridad en estos eslabones antes de emprender las acciones en este campo.

3. Planificación cuidadosa de las acciones

La educación ambiental tiene ya de por sí varias especialidades: educación formal, informal y no formal. Asimismo, la sensibilización y concientización, al igual que la capacitación y participación en programas de fines educativos y de formación de conciencia, tienen muchas formas y métodos. Esto obliga a que cualquier decisión de acciones o elaboración de programas en esta área requiere un detallado análisis previo.

Un organismo puede emprender acciones con diversas metodologías y hacia una diversidad de destinatarios, pero siempre será necesario una cuidadosa planificación, con una clara definición de objetivos y estrategia, grupo o grupos destinatarios, metodologías, lugar y oportunidad de las acciones, aspectos

organizativos y logísticos, y otros items necesarios de analizar para asegurar el éxito del programa.

4. Múltiples actores y destinatarios

Existen diversas instancias de donde pueden surgir las iniciativas en este sentido, entre los cuales se puede señalar a los actores institucionales del gobierno o del sector privado, ONGs o grupos privados, organismos internacionales, fundaciones de países desarrollados y otros organismos de cooperación y apoyo, o incluso organismos de la sociedad civil, grupos de vecinos, comunidades educacionales, grupos ecologistas, etc., que autónomamente, en localidades o comunidades específicas, pueden dar los pasos que conduzcan a acciones de educación, sensibilización o capacitación para un manejo ambientalmente adecuado de los residuos.

5. Diversidad de metodologías

A la vez, son múltiples los sectores destinatarios que pueden constituirse como "target groups" de estas acciones. La acción educativa, de sensibilización o capacitación suele partir de actores más capacitados, orientándose a otros de menor desarrollo en estas materias. Partirá en estos casos de un desnivel en los niveles educativos o en la formación de conciencia sobre el tema.

6. Autoeducación o autocapacitación

Pero también ocurre que grupos emprendan acciones de autoeducación o de educación en la acción, en cuyo caso el grupo destinatario es el mismo que emprende la acción. El grupo va progresando en el conocimiento de su entorno y en las formas de gestión adecuadas a su preservación o conservación a medida que realiza o despliega su programa de actividades a través de las cuales obtiene la autocapacitación.

C. GRUPOS OBJETIVO O GRUPOS-META

La Conferencia de Tbilisi (URSS) estableció en 1977, en su Declaración sobre Educación Ambiental, lo siguiente:

"La educación ambiental debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal. Los medios de comunicación social tienen la gran responsabilidad de poner sus enormes recursos al servicio de esa misión educativa. Los especialistas en cuestiones del medio ambiente así como aquellos cuyas acciones y decisiones pueden repercutir de

manera perceptible en el medio ambiente, han de recibir en el curso de su formación los conocimientos y las aptitudes necesarios y adquirir plenamente el sentido de sus responsabilidades a ese respecto".¹⁸

Esta conferencia apuntó a que la educación ambiental debe orientarse "hacia la comunidad", interesando al individuo en un proceso activo para resolver los problemas en el contexto de sus realidades específicas, fomentando la iniciativa, el sentido de responsabilidad y el interés en edificar un futuro mejor.

La educación ambiental, según se planteó en Tbilisi, debería dirigirse a todos los grupos de edad y socioprofesionales de la población. Entre los destinatarios de las acciones del proceso continuo de educación ambiental se definen tres grupos:

- a) El público en general no especializado compuesto por jóvenes y adultos cuyos comportamientos cotidianos tienen una influencia decisiva en la preservación y mejoramiento del medio ambiente;
- b) los grupos sociales específicos cuyas actividades profesionales inciden sobre la calidad de este medio;
- c) los científicos y técnicos cuyas investigaciones y prácticas especializadas constituirán la base de conocimientos sobre los cuales debe fundarse una educación, una formación y una gestión eficaz relativa al ambiente.¹⁹

Ahora bien, la experiencia del proyecto CEPAL-GTZ y de otras instituciones de educación y capacitación ambiental en estas actividades en la región con las cuales el proyecto ha tomado contacto, señala que existen diferencias significativas en los grupos-meta de las acciones de educación, concientización y capacitación, lo cual lleva a definir contenidos, metodologías e instrumentos especializados.

Las acciones planificadas deben ser específicas en su contenido, sus temas, metodología, materiales, etc., y además, deben ser dirigidas a grupos determinados. Deben planificarse acciones de "amplio espectro" de receptores, campañas de difusión de ideas, valores y pautas de conducta. Pero también deben realizarse acciones de educación y capacitación muy específicas, dirigidas a pequeños grupos de especialistas, sobre materias específicas y muy bien acotadas.

El proyecto CEPAL-GTZ ha generado impactos significativos en la capacitación de grupos de técnicos y funcionarios gubernamentales, así como ejecutivos y técnicos de empresas industriales del sector privado. Asimismo, el proyecto ha ejercido acciones de capacitación sobre funcionarios municipales. La experiencia que se obtiene es que los cursos, seminarios, talleres y en general las acciones de formación en este campo, deben ser diseñadas *ad hoc*, para grupos específicos con contenidos y métodos adecuados, "a medida" del **target group** seleccionado. Sobre el tema se volverá más adelante.

Lo anterior no quiere decir que no sean válidas y, más aún, necesarias, campañas de amplio espectro, cuyo receptor sean grupos muy numerosos, impactados con mensajes-base por los medios de comunicación y otros medios de largo alcance. Sólo que el proyecto CEPAL-GTZ no actuó en este campo, en alguna medida porque la GTZ no lo consideró pertinente cuando se planteó en el proyecto.

La Comisión de Desarrollo Sustentable recomienda el amplio uso de las nuevas y más modernas tecnologías de las comunicaciones y de la información para los objetivos de la educación, sensibilización y capacitación ambiental. Esto es especialmente importante para llegar a muchos, al público en general, así como a segmentos específicos de la comunidad, como niños, jóvenes, mujeres, trabajadores, u otros.

"Los gobiernos, los medios de comunicación, el mundo de los negocios y la industria deberían trabajar juntos para asegurar a través de los medios y la industria de la publicidad que los mensajes clave acerca del desarrollo sustentable sean comunicados al público".²⁰

Los medios de comunicación y las nuevas tecnologías deben ponerse en función de los grupos-meta y de los contenidos que se quiera impartir. Es una función que deben compartir los especialistas en medio ambiente con los comunicadores y educadores, para adecuar los métodos y las acciones a los objetivos buscados. En este terreno hay que actuar de forma conjunta, combinando diversas disciplinas y capacidades, para llegar con la mayor intensidad con el mensaje adecuado al grupo adecuado.

Una experiencia del proyecto CEPAL-GTZ es que la labor de los especialistas en educación y en comunicación no puede ser sustituida. Ella debe ser agregada en forma cooperativa a la de los especialistas ambientales, en nuestro caso, en gestión de residuos.

Idealmente, a todo grupo de trabajo que se proponga objetivos de formación, sensibilización y capacitación ambiental debieran agregarse especialistas en educación y comunicación para potenciar y asegurar la llegada del mensaje al grupo-meta seleccionado.

Grupos de especial relevancia para los objetivos de la educación y capacitación ambiental están constituidos -por las razones anteriores- por los educadores y comunicadores, profesores y periodistas que trabajan en áreas vinculadas a medio ambiente. Ellos son los portadores privilegiados de mensajes a públicos a los que ellos saben cómo, cuándo y de qué manera llegar.

"La actividad de educador ambiental demanda roles tan variados como los de animador, facilitador, comunicador, monitor, mediatizador, capacitador, educador popular y educador de adultos...Es indispensable que cuente con una formación general básica en ciencias naturales y sociales".²¹

Se requieren, además, capacidades fundamentales para el desarrollo de habilidades y estrategia cognitivas, capacidades estructurantes y de criticidad, además de los conocimientos, las habilidades intelectuales, las destrezas psicomotoras y las capacidades relacionales de estos profesionales.²²

Otra reflexión a que se ha llegado es que tampoco los educadores y comunicadores pueden actuar con independencia de una sólida formación y un contacto permanente con los especialistas en medio ambiente. Lo requieren para actualizar sus conocimientos y capacidades.

El profesional de medio ambiente, siempre ubicado en un área específica y especializada, conoce más en detalle, aunque probablemente más en general, los problemas y sus soluciones. El educador y el comunicador -sobre todo el primero-, están más en contacto con los problemas locales, en su causalidad más directa. Se requiere un flujo de información y traspaso de experiencias de doble dirección, que va y viene, del especialista en medio ambiente al educador y comunicador, y viceversa.

Científicos y académicos tienen también mucho que aportar en esta cadena del conocimiento y de la información, en estos grupos de trabajo multidisciplinario, en que el conocimiento se va generando, probando, difundiendo, traspasando y distribuyendo a los grupos-meta. En este sistema del conocimiento y experiencia ambiental nadie ocupa un rol exclusivo, nadie es o sólo generador o sólo receptor de

información. Hay un proceso de realimentación (**feedback**) que nutre todos los eslabones, incluyendo a científicos y académicos. Cada eslabón cumple funciones específicas insustituibles, y la buena realización de ellas depende del permanente y eficiente contacto con y retroalimentación del resto de la cadena.

La empresa y el gobierno están al centro de estos procesos, como actores privilegiados, actuando en sus respectivas y variadas funciones. Generalmente son los iniciadores de procesos dinámicos de diverso tipo.

Las empresas, por lo general, iniciando ciclos de residuos de diversa complejidad, desde la generación hasta su depósito final, requeridores de una trama institucional y organizativa extremadamente compleja para asegurar su adecuado manejo a lo largo de toda la cadena, "desde la cuna a la tumba".

Sin embargo, ya la empresa no es sólo un iniciador de procesos de contaminación acerca de los cuales se desentiende y de cuya responsabilidad se descargue en la comunidad. La empresa generadora de residuos tiene un rol cada vez más activo en la evitación y en el manejo del residuo en todo su ciclo. Para y por esto la empresa es un centro que requiere privilegiada atención por parte de los formadores de capacidades técnicas y profesionales para el manejo ambientalmente adecuado de residuos. Desde que la empresa pasó a ser un ente activo en la minimización y en todas las fases de manejo de los residuos, pasó también a ser un grupo-meta específico y de gran interés de la educación, la sensibilización y la capacitación ambiental.

Por su parte, los gobiernos a nivel central, regional y local (municipal) son desde hace bastante tiempo actores en el manejo de residuos. "Siempre" lo fueron -a nivel municipal-, de los residuos sólidos domésticos, pero cada vez son mayormente responsables del control y la regulación del comportamiento de los actores sociales en el ciclo completo de los residuos de distinto tipo. El gobierno formula las leyes y reglamentos, las pautas de conducta y las normas técnicas para un adecuado manejo de los residuos, incluyendo los peligrosos. Su función no puede ser de mayor centralidad en todos estos procesos. De ahí que se requieren cada vez mayores capacidades públicas para asegurar el adecuado manejo de los residuos por parte de todos y cada uno de sus responsables, en los diversos eslabones de la cadena.

De ahí que el gobierno, a todos sus niveles, sea el destinatario privilegiado de las acciones de capacitación ambiental. Existen en su interior diversos grupos-meta,

dependiendo de los niveles profesionales y técnicos, así como del carácter de los niveles de la administración del Estado.

La misma clase política requiere de acciones de sensibilización y capacitación técnica. Por una parte, para lograr que los problemas ambientales se ubiquen en lugares más altos de la agenda política, pero también para propiciar leyes adecuadas, políticas bien enfocadas, criterios que permitan dar solución rápida y a bajo costo a los problemas.

El gobierno debe propiciar soluciones compartidas, por consenso. Es el interlocutor central de un diálogo creciente, y debe abrir paso a una participación cada vez más rica de los otros actores. Para esta discusión, en muchos casos muy técnica, se requiere de funcionarios y políticos capacitados en el manejo de los temas de la contaminación o de otros asuntos ambientales que preocupan a la sociedad. El gobierno debe abrir el juego pero debe también asignar roles, funciones, responsabilidades, y también distribuir costos. Para todo esto se requiere de capacidades, de conocimientos profundos en la materia tratada.

La legislación ambiental cada vez más abundante y la modernización del tema en los escenarios políticos latinoamericanos requiere de legisladores capaces, enterados, educados en los variados temas del medio ambiente y la contaminación. Los crecientes contactos internacionales y la dependencia mayor de otros mercados hace que nuestros países sean medidos por criterios ambientalmente exigentes. Las leyes y reglamentos se asemejan. Las exigencias ambientales del comercio son altas. Gobernar en este escenario internacional y nacional es complejo y requiere capacidades y buen respaldo.

El gobierno debe "hacerle el peso" a las empresas, resistir sus presiones, hacerse cargo de regulaciones necesarias, tomar decisiones que impactan en la inversión y en otras variables claves del desarrollo económico. El "rayado de la cancha" y la fiscalización requiere de capacidades y de honestidad funcionaria. Existe un factor ético —que por lo general es omitido—, que contribuye a formar un buen funcionario público. La experiencia y la capacidad también aportan a tener un sector público al nivel adecuado a las exigencias y desafíos de la empresa privada.

Una insistencia especial en enfocar acciones de educación, información y capacitación ambiental a los sectores políticos y de gobierno, así como los propios partidos políticos, se hizo presente en el seminario-taller sobre "Políticas para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos urbanos e

industriales", realizado en la sede de la Cepal (Santiago), entre el 5 y el 7 de agosto de 1996.²³

D. INSTRUMENTOS A UTILIZAR

Son muchos los instrumentos que la educación ambiental, la sensibilización y la capacitación ambiental pueden poner en juego para conseguir sus objetivos. Haremos una breve síntesis de los que nos parecen más relevantes.

1. Sensibilización

Para promover la sensibilización acerca de problemas ambientales en los diversos segmentos de la población que puedan ser relevantes para emprender acciones de remediación o cambio favorable al medio ambiente, los medios de comunicación de masas son herramientas indispensables y ya por fortuna, cada vez más utilizadas en nuestros países.

No quiere decir esto que sea suficiente su uso y la receptividad prestada a este tipo de mensajes, pero hay una dinámica que debe ser acelerada, acentuada, perfeccionada y focalizada.

La Comisión de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas recomienda el uso de todas las nuevas tecnologías de información y comunicación, el poder de los medios de comunicación de masas, de las redes computacionales, los recursos multimedia, y todo lo más nuevo en el mundo de la información y las comunicaciones. Así mismo, la industria de la publicidad y la industria cultural -editoriales, revistas, diarios, eventos culturales, exposiciones, talleres, ferias, todas las expresiones del arte y la cultura-, deben ser puestas en juego para los efectos de lograr remecer las conciencias de los grupos poblacionales clave, y de la población en general -que contribuye con su voto a elegir a las autoridades y define en gran medida las prioridades sociales que asume la clase política-.

Estamos en una sociedad globalizada, cada vez más, y los medios son globalizados, las influencias son transversales más que verticales. El problema de la identidad cultural pasa a ser un problema de gran importancia. Muchos temas están emergiendo, entre ellos el del medio ambiente. Además, a medida que aumenta el nivel de ingreso y la calidad de vida, los temas ambientales tienden a posicionarse más alto.

Junto a la reivindicación de la identidad cultural, surge la defensa y el valor de lo local, de las minorías étnicas, del

equilibrio ecológico, el nuevo paradigma que propone una nueva relación del hombre y la naturaleza. Las experiencias en la base de la sociedad civil, el compartir, el participar y actuar juntos son herramientas que deben ser percibidas en su eficacia y puestas en juego. No es posible asimilar unas y dejar de lado otras. La nueva concepción de equilibrio hombre-naturaleza es un nuevo paradigma, por tanto, sistémico, comprensivo.

Las nuevas sensibilidades permean y surgen sobre todo en los jóvenes y los niños, más que en la sociedad formal de los adultos. El desarrollo económico es percibido junto a las amenazas al medio ambiente. De aquí se plantea el cambio de los estilos de vida y de los patrones de consumo. Si bien el conflicto generacional no asume la radicalidad de otras épocas, la asimilación y la creación autónoma dentro de la nueva sensibilidad ambiental toca especialmente a niños y jóvenes, quienes tienden a ver a los adultos, a la sociedad industrial, a la tecnología como responsables del deterioro del medio ambiente, de la contaminación, de los peligros ambientales globales.

En la sensibilización ambiental los niños son un aliado natural del ambientalista. Son un vehículo privilegiado para este tipo de mensajes. Por ello la escuela tiene tanta importancia, para llegar al hogar y a la familia. Los niños están en la experiencia inmediata y local, y su fantasía es a partir de sus objetos conocidos. Si buscan perfeccionar, lo hacen sobre lo que tienen más a mano. El propósito de "actuar localmente" -que se ha convertido en un slogan ambientalista junto al "pensar globalmente"-, hace de niños y jóvenes receptores privilegiados y practicantes inmediatos del mensaje.

Los juegos y talleres de actuación pueden jugar importante rol en la sensibilización de los niños. Los educadores conocen las mejores metodologías para motivarlos, para despertar sus valores, para crear buenos y sanos hábitos de conducta. Hay que dejarles en esto la mano a los educadores y pedagogos, a los que trabajan con niños, a los que están cerca de ellos constantemente.

Otros segmentos poblacionales deben ser trabajados por medios *ad hoc*, por diarios, revistas, avisos y programas de TV, Radio y Cine, en fin por todos los medios de comunicación e información que permean y densifican la malla cultural y simbólica en que se mueve y respira el adulto de la sociedad moderna.

La publicidad y los publicistas, junto a los periodistas y a todas las gamas de la comunicación social y de masas, son

herramienta y capacidades clave, que deben ser movilizadas en sensibilización. Estos profesionales y técnicos saben como vender ideas, imágenes, sensibilidades, estilos, patrones de consumo. Los defensores del medio ambiente no pueden prescindir de sus servicios, porque sería un absurdo estar luchando por una causa justa en una sociedad altamente tecnificada utilizando sólo medios artesanales.

"Las nuevas tecnologías de la comunicación, donde estén disponibles, ofrecen oportunidades significativas para difundir estos mensajes clave a través del mundo de una manera rápida y barata, alcanzando los niveles fundamentales de la sociedad y promoviendo el diálogo y el intercambio de experiencias".²⁴

El mensaje es claro: utilizar toda la tecnología. Estamos en una sociedad tecnológica. Hay que entrar con estos mensajes-clave en unas conciencias bombardeadas por miles de mensajes, y justamente de mensajes publicitarios que "venden" con la mejor tecnología comunicacional unos patrones de consumo y unos estilos de vida contra los cuales hay que luchar para cambiarlos, hacia una sociedad y un desarrollo sustentable.

2. Educación formal e informal

Existe consenso: la educación está atrasada en relación a las demandas del desarrollo. Hay reformas educacionales en curso en muchos países de América Latina. Hay coincidencias entre estas reformas y la emergencia de los temas de la educación ambiental. Dinámicas complementarias, aunque por cierto la dinámica de las reformas educacionales es mucho más amplia y está ligada a los grandes problemas del desarrollo económico y social, de la equidad, de la modernización, de la competitividad en mercados abiertos, de los nuevos desafíos de la globalización.

En este contexto pasan a ser importantes los cambios en la currícula y en los programas de estudio, enfatizando lo interdisciplinario y la visión sistémica.

La educación ambiental debe transmitir nuevos conocimientos, pero también debe influir en la formación de valores, en la adecuación de conductas a los desafíos ambientales, incluyendo nuevos parámetros del comportamiento.

Es inmenso el campo que la educación formal e informal, que parten del aula y del maestro, tienen por delante. Existen diversas metodologías educativas, siempre en permanente renovación. No podemos aquí dar recetas. Es un campo muy

especializado. Pero deben incluirse todos los temas ambientales, de una manera interdisciplinaria. Se habla de que los temas ambientales son "temas transversales", que cruzan la currícula. No se trata de introducir nuevas disciplinas sino de permear la currícula con nuevos conocimientos y una nueva óptica.

Se requeriría mayor énfasis en políticas públicas al respecto. Por lo general ha sido muy difícil introducir los cambios, en una currícula sometida a muchas rigideces, en un sistema educativo con burocracias difíciles de renovar, con maestros mal pagados y muchas veces sobrecargados de tareas. Se trata de cambios que apuntan al largo plazo, lentos, que requieren grandes inversiones y el reciclamiento de los maestros, la educación de los educadores. Todo esto requiere de políticas, más que de gobierno, de políticas de Estado, permanentes en el tiempo, con visión de largo plazo.

3. Educación no formal

Para comprender la filosofía implícita en la educación no formal, conviene caracterizarla y examinar sus alcances, tratando de seguir un poco la lógica que la funda. Hemos partido en este análisis de una base empírica: la experiencia de 3 encuentros nacionales en Chile, que han convocado a más de 200 organizaciones de base e instituciones participantes, en los últimos 3 años, en distintas experiencias de educación no formal:²⁵

a) Nuevo concepto de la relación hombre-entorno

Hay una propuesta conceptual fuerte en la educación ambiental, en especial en la educación no-formal, de acuerdo a como se la entiende: mediante reflexión y autorreflexión colectiva se busca redimensionar los valores, repensar la cultura, modificar o cuestionar las prioridades. Se propone retomar los nexos que el ser humano ha perdido con su medio natural y social. Se busca un profundo cambio cultural y de la visión del mundo que tiene la sociedad.²⁶

Existe por ello un fuerte componente valórico, una filosofía crítica, un cuestionamiento de la técnica y sus objetivos. Se plantea un nuevo paradigma, una nueva propuesta educacional, una filosofía y una crítica de fondo. Se busca un cambio de época, con modificaciones de la economía, de la producción, del consumo, de la tecnología. También de la educación, de las leyes e instituciones.

Se trata de volver a replantear la situación hombre-entorno, se plantea un NO al dominio del hombre sobre su entorno porque ese dominio rompe el entorno. Se busca una relación armónica entre ambos referentes. Se busca cambiar la visión antropocéntrica por una biocéntrica, lo cual significa discutir los formatos culturales que están a la base de las normas y costumbres actuales.²⁷

b) La difícil reforma de los contenidos

Conviene destacar que una de las razones de su extensión y desarrollo es que entrar al currículum escolar, para modificarlo y adecuarlo, para introducir métodos y temáticas ambientales, ha sido lento y difícil.

Un motivo de su difusión está también en la insensibilidad de los tomadores de decisiones hacia el tema, los cuales muchas veces tienen actitudes despectivas hacia la gente que se ocupa del tema.²⁸

Se aprecia también que las categorías de la educación moderna, categorías que inspiran las reformas educacionales, son las de la educación ambiental: el uso de metodologías abiertas, no estructuradas, experimentales, participativas y localizadas, enraizadas en lo cotidiano. Esto responde a un nuevo estilo de hacer educación.

c) Nuevas metodologías

La Educación No Formal se hace fuera de la escuela. Emplea de preferencia metodologías prácticas, participativas, horizontales y vivenciales. Incorpora en lo posible a vecinos, mujeres, niños y jóvenes, padres y maestros. Busca la autocapacitación y recoge, desarrollando, las iniciativas de la comunidad. Aprovecha los líderes naturales de la comunidad.

Es de terreno y no de aula. Es participativa y voluntaria. Muchas veces parte de un autodiagnóstico de la comunidad. Opera con el lema: "aprender haciendo". Una de sus fortalezas es su apego a lo local y a lo personal, a lo cotidiano. También actúa con una innovación permanente de sus métodos, enfatizando lo no tradicional de ellos. Se ha tenido que ubicar y crecer fuera de la escuela, y fuera de otras instituciones formales y lejos de las burocracias.

Integra métodos artísticos y participativos, como los juegos, teatros de títeres, talleres, elaboración de cuentos, representación de situaciones y rescate del conocimiento de los

propios actores. Desarrolla trabajos voluntarios, jornadas, campañas ecológicas, celebraciones, conmemoraciones, y aplicación de tecnologías apropiadas.

La educación no formal opera con un alto grado de compromiso de los participantes, dado que es voluntaria, localizada, etc. No aporta tampoco formatos externos, impuestos, con argumentos de autoridad o de burocracia, sino que recoge la experiencia de los participantes, inspirando en ellas nuevos valores y actitudes, los cuales salen de los mismos grupos participantes. Por ello es de metodología horizontal.

La experiencia de educación no formal parte de una base consensuada de crítica a las formas culturales existentes, debido a sus resultados considerados negativos, como destrucción del entorno, contaminación, depredación, etc.. Hay por ello una motivación común, un impulso de emprender cambios en una orientación ecológica y educativa.

Las propuestas de trabajo se formulan a partir de lo cotidiano y lo local. Además, hay una capacitación permanente del grupo de trabajo, una autocapacitación.

d) Educación no discriminatoria

Una de las características notables de la educación no formal es ser no discriminatoria, lo que significa ser capaz de integrar a beneficiarios de distintos estratos sociales, culturales, etarios y de diversas creencias y vertientes de la opinión pública. La premisa en que se apoya esta característica es que "todos somos responsables del deterioro del medio ambiente, y de lo que hacemos o dejamos de hacer". En este contexto se considera que este tipo de educación es susceptible de armonizar e integrar gran diversidad de valores presentes en las distintas culturas.²⁹

e) Progreso y calidad de vida

Este tipo de educación opera también como proceso de liberación de los participantes, ya que genera nuevos niveles de información de la persona, de sus vecinos y parientes, de su entorno y de las relaciones que se establecen entre ellos. El mejoramiento de la calidad de vida aparece como un resultado esperado en estos procesos, aún cuando ello se deba a pequeños mejoramientos en el entorno, en las relaciones de convivencia, en la calidad de la vivienda, de las áreas verdes u otros asuntos propios de la vida cotidiana.³⁰

4. Capacitación

El tema de la capacitación y la formación de recursos humanos, en el amplio contexto de los problemas del desarrollo económico de la región y de cara a las experiencias de otros países, así como a la creciente discusión internacional sobre el tema, ha sido abordado por la CEPAL y la UNESCO en un documento conjunto, especialmente iluminador de las más recientes tendencias en competitividad, transformación industrial y nuevos patrones tecnológicos.³¹

La capacitación de recursos humanos para fines ambientales, y más específicamente para una adecuada gestión de residuos urbanos e industriales, se encuentra muy directamente relacionada con los grandes temas del desarrollo económico, como la reorganización industrial, el cambio en los patrones tecnológicos y la competitividad en mercados abiertos y dinámicos. Existe una estrecha relación entre los esfuerzos de formación de recursos humanos, en los sistemas educacionales así como dentro de la empresa, y los resultados nacionales en mejoramientos de la productividad del trabajo, la competitividad de los países y sus logros en materia de comercio internacional.

La introducción de tecnologías limpias, la gestión de calidad y la gestión ambiental, al interior de la empresa y en todos los eslabones de su cadena productiva y comercial, son situaciones que requieren recursos humanos capacitados en un proceso continuo y permanente. La formación de recursos humanos, por su asociación con las nuevas tecnologías, con los nuevos patrones de organización empresarial y de gestión, con la productividad del trabajo, aparece como una nueva variable de la competitividad. Asimismo, las exigencias de mercado y las normas ambientales de creciente presencia en los mercados internacionales (ISO 14000 y otras), establecen exigencias nuevas a la fuerza de trabajo y hacen que la capacitación permanente sea una necesidad apremiante para las empresas. Esto aumenta las presiones sobre el sistema educativo para que transmita conocimientos básicos amplios y sólidos a toda la población. Esto hace esperar que la reforma educacional ocupe un lugar preponderante en la agenda política de los países.³²

Las nuevas formas de organización del trabajo establecen un nuevo perfil del obrero, los cuales se ven ahora asociados a actividades conceptuales pues deben contribuir activamente a la aplicación y al afinamiento de procesos de producción que están cambiando continuamente. El nuevo perfil no elimina los requisitos anteriores de formación técnica práctica, sino que agrega la exigencia de tener mayores capacidades de evaluación analítica y de manejo conceptual, y aptitudes para verbalizar

y transmitir información, que exceden el conocimiento intuitivo anteriormente considerado crucial en la formación obrera. Las últimas condiciones necesarias para desempeñarse bien son la flexibilidad y la capacidad de asimilar nuevas normas y situaciones.³³

5. Participación

La participación de la ciudadanía, y en especial de las comunidades locales afectadas por los problemas del medio ambiente, es de gran importancia como mecanismo para lograr resultados eficaces en las políticas ambientales.

La participación ciudadana, en general y en especial en cuestiones ambientales, es un mecanismo de la democracia que ayuda a resolver los problemas. Asimismo, la participación es uno de los caminos que tiene la democracia política para profundizarse, para llegar a nuevos actores, para conseguir distribuir el poder de decisión entre más y más gente, para descentralizar las decisiones.

La participación permite que los directamente interesados (afectados o beneficiados) aporten desde su perspectiva y con su experiencia a resolver los problemas que los afectan. Esto actúa desde el mismo diagnóstico del problema y la búsqueda de sus causas, en la selección de los caminos para resolverlo, en los actores participantes, en los objetivos que deben plantearse (para hacerlos alcanzables, para obtener el máximo posible en la situación dada) y en las soluciones.

El aporte de la experiencia y de los habitantes locales en la solución de los problemas hace más expedito y menos burocráticos los mecanismos de resolución de los conflictos. Logra además poner en la mesa de negociaciones una de las partes comprometidas en la generación o en las consecuencias del problema.

Normalmente los problemas ambientales tienen detrás un conflicto de intereses, muchas veces manifestado en la forma de costos no asumidos por los responsables (de la contaminación, de la depredación de los recursos, de la pérdida de calidad de vida, etc.), conflicto que debe ser resuelto por una instancia de poder, normalmente el poder público o la autoridad del caso. Esta tiene dos alternativas: o decidir autoritariamente, previa consulta administrativa o de informes técnicos del caso, o convocar para su proceso de toma de decisión a las partes involucradas, poniéndolas en contacto en la mesa de negociaciones y representar allí sus argumentos frente a los intereses contrapuestos.

En este proceso participativo, normalmente los actores se informan más, se sensibilizan en el problema, conocen a fondo los intereses en juego, los que causan o los que sufren los problemas. Asimismo, estas mesas de negociación piden muchas veces mayores antecedentes y hacen jugar su rol a los técnicos y especialistas. La autoridad del caso tiene de esta manera una cantidad apreciable de nuevos antecedentes para su toma de decisiones.

Los procesos participativos son necesarios para lograr consensos en torno a temas muchas veces difíciles de resolver. La autoridad logra a través de este medio un compromiso de cumplimiento de las normas y reglamentos mucho mayor que si ellos hubieran sido impuestos a espaldas de los afectados. Esto tiene mucha importancia en toda la legislación y normativa sobre residuos.

Este procedimiento es especialmente aplicado en Alemania, donde ya existe una tradición de participación para obtener consensos en la dictación de reglamentos y resoluciones que afectan a la industria privada o a otro sector que verá cambiada su situación o condiciones económicas a raíz de la nueva normativa.

"La protección del medio ambiente no puede ser exclusivamente realizada por el Estado. Muchos ciudadanos y grupos sociales en la República Federal de Alemania han dado con su dedicación personal importantes impulsos a la protección del medio ambiente y contribuido con aportes importantes a mejoras concretas de la situación medioambiental. Esto corresponde al principio de cooperación, según el cual incumbe responsabilidad por el medio ambiente común a cada miembro de la sociedad, que ha de asumirla activamente."³⁴

Esto se hace posible también porque la conciencia del medio ambiente es satisfactoriamente alta en la población de la República Federal de Alemania. En la cooperación para la solución de los problemas ambientales participan las asociaciones protectoras del medio ambiente y de la naturaleza (con más de 4 millones de miembros), las organizaciones de consumidores, las organizaciones juveniles, las organizaciones de mujeres, la empresa privada y sus asociaciones gremiales, los sindicatos, los sectores académicos, de ciencia y tecnología y las iglesias.³⁵

La protección del medio ambiente en Alemania hace del principio de cooperación uno de los ejes de su política. Este principio "se basa en la disponibilidad voluntaria siempre que fuere posible en una economía social de mercado con orientación

ecológica y utiliza los incentivos de la economía de mercado para imponer innovaciones que protejan el medio ambiente". Las exigencias de protección del medio ambiente en Alemania deben estar arraigadas en todos los sectores políticos y la protección ambiental debe ser entendida como una tarea transversal.³⁶

Como se ve, la participación trae aparejada la necesidad de toma de conciencia y la adquisición de conocimientos sobre el tema ambiental. Y viceversa, el alto nivel de conciencia en el pueblo hace que las instancias de participación existan y se utilicen. Algunos países desarrollados, en especial en Europa, con más de dos décadas de experiencia en el tratamiento de problemas ambientales, ya han desarrollado a nivel general grados altos de conciencia. La participación es allí una instancia técnica que hace jugar en la mesa de negociaciones opiniones e intereses muy bien informadas. Así la participación y la cooperación sirven a la toma de decisiones, la hace más adecuada, certera y acatable por todos.

En nuestros países latinoamericanos, con democracias más frágiles, con pobreza, analfabetismo y niveles culturales más bajos, con diferencias sociales muchas veces abismantes, la participación y la constitución de mesas de negociación para la búsqueda de consensos en torno a problemas ambientales es más difícil. Muchas veces la incipiente participación lleva a la mesa de negociaciones sólo a pequeños sectores de la comunidad, los dirigentes, los más educados, los de ingresos más altos, a quienes se sienten afectados y con capacidad y experiencia de negociar abiertamente con los responsables, muchas veces grandes empresas. Las diferencias sociales tan agudas no contribuyen a la democracia ni a la cooperación para la búsqueda de soluciones. Pero son caminos abiertos que deben explorarse y seguirse, a través de una concientización y capacitación cada vez mayor de la gente.

E. LA FALTA DE POLITICAS

La educación ambiental, el desarrollo de la conciencia pública y la capacitación aparecen como herramientas o medios con una alta capacidad de contribución al desarrollo e implementación de la política que busca la gestión ambientalmente adecuada de los residuos urbanos e industriales.

No obstante lo anterior, para conseguir estos objetivos y lograr esa contribución se requiere desarrollar una política específica para el desarrollo de los medios mencionados. Esta política debe ser especificada —según sus objetivo, alcances y recursos—, a los niveles internacional, regional y nacional.

Incluso a nivel local esta política puede, y muchas veces debe, tener características especiales.

Asimismo, las políticas deben ser específicas y abordar la diversidad de aspectos incluidos en esta temática, diferenciando medidas, instrumentos y recursos para la educación ambiental -a distintos niveles y metodologías-, para el fomento de la conciencia pública, para la capacitación y el desarrollo de recursos humanos, y finalmente para el fomento de la participación.

A nivel internacional y regional el diseño de esas políticas se establece en conferencias y encuentros convocados por agencias de las Naciones Unidas u otras instituciones de cooperación bilateral o multilateral. A nivel nacional las políticas en este ámbito, cuando existen, se diseñan al interior de los gobiernos.

Normalmente en América Latina existen muchas iniciativas y actividades en este ámbito, incluso mucho más de lo que se percibe a primera vista. Pero se carece de políticas públicas orgánicas y sistemáticas que busquen con claridad este objetivo, que tracen una estrategia para alcanzarlo en el tiempo, que provean los medios y recursos para ello -incluyendo los institucionales, humanos y financieros-, y establezcan los mecanismos de fiscalización, control y monitoreo del sistema implementado para verificar y evaluar sus grados de avance y resultados.

No es claro que esto sea beneficioso o perjudicial para los objetivos de la educación ambiental, la toma de conciencia y la capacitación para estos objetivos.

Es seguro que en algunos casos la falta de políticas centrales ha generado, permitido o al menos no ha impedido la proliferación de iniciativas innovadoras, de base, participativas, de educación-acción, con metodologías no tradicionales, con una gran vocación y orientación a los problemas locales. En otros casos, la falta de políticas ha originado vacíos que se notan en el deterioro acelerado de los recursos, del medio ambiente, de la calidad de vida, fenómenos negativos sobre los cuales se requieren acciones claras, apoyos institucionales, recursos humanos especializados, recursos financieros, y a veces cooperación internacional y otros apoyos.

Para el primer tipo de situaciones, por ejemplo, a nivel de formación de adultos, de sensibilización, de educación no formal e informal, la falta de políticas no ha impedido el despliegue de iniciativas y la realización de múltiples

acciones en los más diversos campos. Por el contrario, esta movilización desde la base ha motivado y generado el despertar de una gran variedad de actores formales e informales, generando y desarrollando capacidades a nivel de la sociedad civil que una acción direccional del Estado o de agencias públicas o privadas tal vez habría inhibido. Asimismo, se ha desarrollado una gran variedad de metodologías de autodiagnóstico, de autoeducación, de capacitación en la acción, de acciones que se irradian a partir de centros de distinto tipo y nivel de formalización, siendo abundantes los organismos de tipo no gubernamental, vecinales, educacionales y otros de la sociedad civil con escaso acceso a los recursos y proyectos de los gobiernos, incluso municipales, y agencias de cooperación y desarrollo. La precariedad de recursos no ha impedido la generación de iniciativas y acciones irradiadoras de conocimientos y sensibilidad sobre los temas y problemas del medio ambiente.

En el segundo tipo de situaciones, es claro, por ejemplo, que la falta de políticas educacionales formales y/o las trabas burocráticas o de otra naturaleza, que han impedido la flexibilidad y el cambio de los programas de estudio y la currícula, ha retardado la generación de acciones y proyectos que hagan de los sistemas educacionales centros irradiadores de la nueva sensibilidad, de los valores y las conductas que se requieren.

Algo similar ocurre con la capacitación, y más específicamente con la formación de recursos humanos para la gestión de residuos, especialmente industriales tóxicos y peligrosos. Existe o ha existido al respecto (la situación no es la misma en todos los países de la región) importantes carencias, que han corrido al menos en paralelo con la falta de políticas orientadas al buen manejo -en todo su ciclo de vida-, de estos residuos. Además, al respecto no se puede improvisar. Se trata de materias muy especializadas, que requieren de expertos, científicos y técnicos, para las cuales la experiencia internacional suele ser muy necesaria. Asimismo, se trata de un campo en que la formación tiene unos **target groups** muy específicos, con especialización, capacidades y formación previa, con relaciones de trabajo definidas, ya sea a nivel de gobiernos o de empresas públicas o privadas. Todo esto hace que aquí, o se tiene una política o se carece de los medios para desarrollar la capacidad a todo nivel.

F. EL PROCESO DE APRENDIZAJE

Para los efectos de precisar en qué etapa del proceso de aprendizaje se encuentran los países de la región en materia de

educación e información ambiental, conviene adoptar un punto de vista al respecto.

Dada la heterogeneidad social y cultural de la región, la afirmación de que tal o cual país o grupo de países se encuentra en una etapa dada del proceso de aprendizaje en materias ambientales, necesariamente cae en esquemas que simplifican la situación. Sin embargo, tiene utilidad hacer precisiones al respecto, aún a riesgo de ofrecer un panorama esquemático de la situación que se vive en la materia. Los países están en diversas etapas en este proceso, pero se pueden encontrar rasgos de identidad entre ellos.³⁷

Existen tres etapas en el proceso de aprendizaje, determinadas por la calidad de la información que poseen las personas y la cantidad de personas a que llega el proceso. La calidad de la información es mejor mientras más específica y especializada sea. La información de menor calidad se expresa en proposiciones de valor general.

A riesgo de ser esquemáticos, las fases del proceso de aprendizaje se pueden calificar de la siguiente manera: una fase a) de despegue, una fase b) de consolidación y una fase c) de internalización. Las tres fases se refieren sobre todo a lo que en ellas sabe del tema el público objeto de observación. A menor nivel del proceso es menor la cantidad de público que sabe del tema, sabe menos de él y conoce cosas más bien generales. En la fase más alta, hay una gran cantidad de personas que saben bastante del tema y eso se expresa en la adquisición de contenidos precisos.

En la fase a) los enunciados y mensajes emitidos son mayoritariamente de denuncia, la información es básica, con postulados de carácter general. Se ocupan además los instrumentos establecidos de difusión y educación, de una manera tradicional.

En la fase b) hay un aumento cuantitativo de la población informada; se entrega información específica asociada a acciones, información más analítica y con base técnica. Por otra parte, se hacen experimentos en educación y sensibilización y se emplean instrumentos no educativos para enseñar.

En la fase c) el tema ambiental ya se encuentra introducido y forma parte de la cultura; es un tema ya consolidado, un "lugar común" en sentido ético, político y económico. La formación en medio ambiente es una parte integrante de las políticas económicas y sociales.

Con los criterios anteriores, y más allá de la simplificación que ello supone, se puede afirmar que la mayoría de los países de la región se encuentran en la fase b) de consolidación en los temas ambientales. Ello supone que para avanzar a etapas superiores se requiere pasar de los imperativos ético y político a una racionalidad más operativa, pasando de roles pasivos a crecientemente activos en la población. Se requiere focalizar muy bien las acciones educativas, debido a la escasez de recursos y a la amplitud de la masa objeto de esta calificación. Asimismo, se requiere pasar desde posiciones que suscitan un activismo más bien espontáneo al análisis y la evaluación de soluciones, esto es, a la búsqueda de resultados.

Para lo anterior se requiere educación e información para una participación eficaz, ya que cuando esta se presenta sin esos componentes de formación, puede perfectamente entorpecer la búsqueda de soluciones y el análisis de las situaciones de conflicto. En lo que muchos expertos coinciden es que se requiere ahora más educación que concientización, debido a que la fase propiamente de sensibilización estaría ya lograda. Se requiere pasar entonces a la entrega de contenidos más precisos, que apunten a la solución de los problemas. Se requiere pasar del "qué" al "cómo", para lo cual el conocimiento analítico y técnico de los procesos, de los intereses en juego y de los actores involucrados se hace indispensable.

IV. EXPERIENCIA INTERNACIONAL Y REGIONAL

En la experiencia internacional y regional cabe destacar algunos programas de formación de recursos humanos y capacitación en materias ambientales realizados en la región, en muchos casos con el apoyo de organismos internacionales y de países desarrollados.

Asimismo, existen experiencias institucionales dentro de los países de América Latina que cabe rescatar por la novedad de su metodología, por su planteamiento institucional o por sus resultados. En algunos casos, las lecciones aprendidas y hasta sus propias debilidades, notadas al momento de la evaluación, hacen rescatable la experiencia como una forma de orientar las acciones futuras.

A. PROYECTO CEPAL-GTZ

El proyecto CEPAL-GTZ sobre gestión Ambientalmente Adecuada de Residuos Urbanos e Industriales ha desarrollado entre 1991 y 1996 una intensa actividad de capacitación y difusión de ideas e iniciativas para promover sus objetivos a través de materiales impresos y audiovisuales, conferencias, talleres, charlas y seminarios. Estas actividades han estado centradas en la formación y capacitación de profesionales y técnicos de los gobiernos -a nivel central, regional y municipal-, y del sector privado, en especial de la industria.

El proyecto ha desarrollado estas actividades de capacitación e información recurriendo para la docencia, talleres y seminarios a expertos de la CEPAL, a consultores internacionales de la GTZ (alemanes o de otra nacionalidad), así como a consultores regionales y nacionales.

En las actividades de capacitación se han movilizado los gobiernos y contrapartes nacionales de los países del proyecto, así como diversas instituciones de los países. Cabe destacar la participación del Instituto de Modelización Ambiental (ITEMA) de la Universidad de Barcelona, España, que contribuyó con sus expertos a las labores de capacitación en el manejo de residuos industriales, y en especial de los peligrosos. También alcanzó relevancia la cooperación de la Compañía de Tecnología de Saneamiento Ambiental (CETESB), de Sao Paulo, Brasil, la cual ha aportado con la capacidad de sus expertos para diversos cursos internacionales y nacionales organizados por el proyecto CEPAL-GTZ. Asimismo, cabe señalar la participación de muchas otras instituciones nacionales, públicas y privadas, en cada uno de los países en que se hicieron los cursos.

Algunos de los temas impartidos en los cursos internacionales y nacionales han sido los siguientes:

- Sustentabilidad Ambiental y Control de los Residuos.
- Políticas para la Gestión Ambiental de los Residuos Urbanos e Industriales.
- Instrumentos Económicos para la Gestión de los Residuos.
- Marco Legal e Instrumentos Jurídicos para una Adecuada Gestión de los Residuos.
- Normativa de Control de los Residuos y Fiscalización.
- Planificación Urbana como Instrumento de una Adecuada Gestión de Residuos.
- Impacto Ambiental de la Contaminación Urbana e Industrial.
- Técnicas de Tratamiento, Control y Disposición Final de Residuos.
- Taller sobre Residuos Peligrosos.

Especial relevancia adquiere el mencionado Taller de Residuos Peligrosos, el cual se ha realizado en todos los cursos de capacitación de nivel internacional y nacional realizados por el proyecto, en base al Manual de Formación PNUMA-ISWA-CEPAL "Principios y Estrategias sobre Residuos Peligrosos", en un número de 5 sesiones diarias, interactivas y participativas, con abundante material audiovisual.³⁸

El proyecto ha capacitado a través de los medios mencionados, de una manera intensiva, en cursos de 2 semanas, a 180 expertos del sector público y privado. Además, ha realizado cursos específicos de nivel nacional sobre Instrumentos Económicos, sobre Cuestiones Jurídicas y Normativa Ambiental, así como sobre otros temas. Personal permanente del proyecto así como consultores contratados por el, han participado en numerosos seminarios nacionales y regionales sobre residuos urbanos e industriales, contribuyendo a la difusión del marco y de los fundamentos conceptuales de una política, así como al diseño e implementación de las políticas para un manejo adecuado y el control de los residuos.

Como experiencias valiosas cabe señalar la importancia de trabajar con amplitud, aprovechando las capacidades intraregionales así como las internacionales existentes en este campo. Muchas veces se desaprovechan los recursos y experiencias existentes en los países de la región, que son muchos y en diversos campos. Esta observación debe contribuir a fomentar la cooperación horizontal y el intercambio de expertos y experiencias, haciendo participar tanto al sector público como a la empresa privada.

Tiene gran interés trabajar con las instituciones nacionales y movilizar sus propios recursos, instalaciones, su experiencia y sus relaciones al interior de los países. La construcción de capacidades institucionales (**capacity building**) al interior de los países debe partir de la formación de recursos humanos y capacidades suficientes para recibir la cooperación y la asistencia técnica de países e instituciones más adelantadas en estos aspectos, capacidades para el diseño e implementación de políticas y estrategias para el control de los residuos.

Existen muchas razones para promoverse las acciones conjuntas del sector público y la empresa privada. El sector público tiene la gran responsabilidad de la dictación y aplicación de las políticas, en tanto la empresa privada, sea industrial, minera u otra, tiene normalmente la principal responsabilidad en los procesos de generación de residuos y en la contaminación, especialmente industrial.

Se trata de problemas comunes, que dependen para su solución del aporte de ambos sectores. Existe una permeabilidad suficiente y una circulación permanente de capacidades y recursos humanos de uno a otro sector, de modo que las contribuciones que se hagan en capacitar a los ejecutivos y mandos técnicos de un sector contribuirán también a la larga a mejorar las cosas en el otro. El diseño de las políticas y su implementación es, y debe ser, cada vez más compartido y sujeto a procesos de amplia y mutua consulta.

Los gobiernos y las empresas utilizan cada vez más las capacidades de consultoría privada existentes a nivel nacional, regional o internacional. Sin embargo, se requieren unas capacidades endógenas de contraparte para aprovechar adecuadamente estos recursos y negociar convenientemente los contratos de asesoría.

Las ONGs se convierten en actores cada vez más importantes en la educación ambiental, la formación de recursos, la sensibilización y la capacitación. No obstante, el nivel de desarrollo latinoamericano de la problemática ambiental y de las ONGs nacionales requiere distinguir su capacidad para problemas ligados a los residuos domésticos -capacidad que puede ser alta y de mucho provecho-, a aquella relacionada con los residuos industriales, donde sin duda están más atrasadas.

La experiencia señala que estas organizaciones pueden ser muy importantes para una adecuada gestión de los residuos domiciliarios, ya que ellas tienen posibilidades de intervenir a nivel de la sociedad civil, a nivel de base, y han desarrollado capacidades para acciones vinculadas al reciclaje,

al uso de tecnologías apropiadas, a la generación de estilos de vida y pautas de consumo más equilibradas, y a otras materias similares, cercanas a la vida diaria en la vecindad, a nivel de las familias. No obstante, la experiencia hasta ahora indica que las ONGs no están interesadas y/o no tienen recursos humanos capacitados, al menos por el momento, en relación a la problemática de la contaminación industrial.

Lo anterior arroja la experiencia que puede ser muy útil trabajar en conjunto con las ONGs en problemas ligados al manejo de los residuos industriales -formando una unión entre el sector público, la empresa privada y las ONGs-, pero que aún es prematuro en la región buscar acciones del mismo tipo para encarar y resolver los problemas de contaminación con residuos industriales.

Es cuestión de tiempo, y se deberían hacer esfuerzos por generar capacidades en las ONGs para el manejo ambientalmente adecuado de todo tipo de residuos, y entre ellos los residuos industriales, incluyendo los tóxicos y peligrosos, de modo que aquellas se conviertan -como ocurre en los países desarrollados-, en actores de primer nivel para la movilización y la propuesta de soluciones en torno a todos los problemas de contaminación por residuos de todos los tipos.

B. PROYECTOS DE UNESCO Y PNUMA

Otros organismos del sistema de las Naciones Unidas realizan también diversas actividades en el área de la educación y la formación ambiental. Hay una larga experiencia de trabajo en este sentido, donde cabe destacar el Programa Internacional de Educación Ambiental de UNESCO-PNUMA (PIEA).

Entre los proyectos impulsados en los últimos años dentro del sistema de Naciones Unidas y aplicados actualmente en América Latina y el Caribe, así como en otras regiones, merece destacarse el Proyecto Interdisciplinario de Cooperación Interagencial de la UNESCO sobre Educación e Información sobre Medio Ambiente y Población para el Desarrollo Humano (EPD).

Este proyecto se basa en el hecho de la alta incidencia del crecimiento de la población en la tasa de explotación de las materias primas, la calidad del medio ambiente natural, la intensidad y dirección de los flujos migratorios, el equilibrio y la calidad de vida dentro de las ciudades y la supervivencia de las áreas rurales, así como la distribución de los frutos del crecimiento y, con ello, la reducción de la pobreza y las desigualdades.³⁹

El proyecto apunta a un desarrollo centrado en la persona, equitativo y sostenible, mediante un enfoque integrado de las cuestiones interrelacionadas de medio ambiente, población y desarrollo. Asimismo, entre sus objetivos destaca la reorientación y el mejoramiento de la calidad de la educación y los medios para difundir el conocimiento en aspectos relacionados con el desarrollo humano sostenible.⁴⁰

En cuanto a su ejecución, el proyecto se basa en una evaluación crítica de los programas nacionales en curso sobre Educación e Información en materia de Medio Ambiente y Población, tomando en consideración las recomendaciones de las últimas conferencias internacionales de las Naciones Unidas sobre los temas del proyecto, como la CNUMAD (1992), el I Congreso Internacional sobre Educación en materia de Población y Desarrollo (CIPED, Estambul, 14-17 de abril de 1993), y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Población y Desarrollo (El Cairo, Egipto, 5-13 de septiembre de 1994).

Su estrategia de ejecución se basa en tres principios básicos: a) Afinación de la base de conocimientos y desarrollo de marcos de acción; b) Elaboración de programas o materiales de educación, formación e información, nuevos o reorientados, y fortalecimiento de las capacidades de los Estados Miembros, y c) Movilización del apoyo de los responsables de la toma de decisiones y los líderes de opinión en los niveles internacional, regional y nacional en favor de las acciones proyectadas.

Este aspecto práctico y estratégico merece destacarse porque toma la experiencia de muchos proyectos y de diagnósticos realizados que ven en el nivel de los tomadores de decisiones una clave que hay que manejar para tener éxito en esta área.

Así, en este proyecto se busca tomar contacto y establecer acuerdos de cooperación con las principales agencias de información, radio y televisión, así como con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, encargadas de cuestiones relativas al medio ambiente, población y desarrollo. Se busca movilizar el apoyo de los responsables de la toma de decisiones y de los líderes de opinión en todo el mundo; promover la difusión en gran escala de los materiales producidos en el marco del proyecto; fomentar la transmisión de los mensajes claves contenidos en dichos materiales, especialmente por medio del uso de diversas formas de cultura popular como la música, la danza, el teatro, etc.

Los destinatarios del proyecto son los grupos capaces de generar el mayor efecto multiplicador, entre los cuales se

incluye a formadores de educadores, planificadores de la educación, responsables de la toma de decisiones, líderes de opinión como dirigentes de organizaciones de jóvenes y mujeres y de otras organizaciones sociales de base, organizaciones de educadores, sindicatos, cámaras de comercio e industria, funcionarios de gobierno y de empresas, especialistas de medios de comunicación, investigadores y técnicos, ecologistas, economistas, ingenieros y arquitectos.⁴¹

Este proyecto interagencial busca fortalecer la alianza de la UNESCO con quienes están comprometidos en la cooperación internacional, y en primer lugar con los organismos del sistema de las Naciones Unidas como el PNUMA, el PNUD, el UNICEF, la OMS, la FAO y la OIT, así como otras fuentes financieras bilaterales o multilaterales.⁴²

C. PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA INDUSTRIA

Como parte de la cooperación y asistencia técnica de los países desarrollados en torno al tema, cabe destacar el hecho que Alemania impulsa, a través de mecanismos de cooperación y/o de fundaciones, diversos programas de capacitación y sensibilización ambiental en América Latina. Ellos están orientados a diversos segmentos de la sociedad, pero en especial a la industria. Hay programas específicos que focalizan en la pequeña y mediana empresa (PYMES). Otros se dirigen a segmentos o sectores industriales que por sus características técnicas generan un gran impacto ambiental.

La Fundación Carl Duisberg (Carl Duisberg Gesellschaft e.V.: CDG) impulsa actualmente un Programa de Gestión Ambiental en la Industria en América Latina. Este programa surge como ampliación de un programa anterior de Transferencia de Tecnologías Limpias desarrollado por la CDG en cooperación con la Sociedad de Fomento Fabril (SFF), organismo gremial de la industria privada de Chile. A la vez, este programa forma parte del programa anual de becas para profesionales de América Latina ofrecido por el Ministerio de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ).

El objetivo principal del programa es promover la introducción de instrumentos para aumentar la ecoeficiencia en empresas industriales latinoamericanas a través de la implementación de sistemas de gestión ambiental y de tecnologías limpias. Se estima que esto contribuirá a la modernización de las empresas y de los procedimientos de producción, y a promover la competitividad de las industrias.

El grupo destinatario son profesionales de países de la región que trabajen en empresas de gran impacto ambiental. Especial interés tienen los profesionales ligados directamente a la producción, a la seguridad industrial, a la protección del medio ambiente o la investigación y desarrollo.

El programa busca capacitar a 20 profesionales por curso, en programas intensivos de 14 semanas que incluyen la presentación y uso de estrategias e instrumentos para introducir la gestión ambiental en la industria. Se prevén 6 programas para los próximos tres años (1996-1998), alcanzando a un total de 120 profesionales capacitados. Los programas se realizan en Chile y Alemania.

Los principales contenidos impartidos son los siguientes:

- Conceptos y métodos de gestión ambiental.
- Sistemas de gestión ambiental en la industria según la norma ISO 14000.
- Objetivos de los sistemas de gestión ambiental.
- Formas de evaluación económica de los programas ambientales.
- Soluciones a problemas ambientales tipo.
- Metodología para la realización de Auditorías Ambientales según las normas ISO 14000.
- Principios de las regulaciones nacionales e internacionales y de la legislación ambiental relativa a la industria.
- Definición de tareas de los encargados ambientales.
- Preparación de manuales de gestión ambiental.

En la fase final del curso los participantes prepararán un proyecto para aplicar los conocimientos adquiridos en las empresas de origen.

En la metodología se utilizarán seminarios, talleres, visitas a empresas, prácticas en empresas, mesas redondas, juego de roles, estudios de caso, juegos de planificación y organización de grupos de trabajo.

La visita a Alemania tiene por objeto la presentación y conocimiento de sistemas de gestión ambiental en empresas alemanas; la presentación de ejemplos de aplicación de tecnologías limpias; la presentación de instrumentos económicos de política ambiental; la introducción al Reglamento de la Comunidad Económica Europea N°1836/93 y su relevancia para los países participantes en el programa. Se visitarán empresas, autoridades e instituciones con el objeto de profundizar los temas del curso.

El financiamiento del programa proviene del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ)

y del Ministerio de Medio Ambiente de Essen. El programa es organizado por la Carl Duisberg Gesellschaft (CDG) y tiene como instituciones contrapartes en Chile a la Corporación de Cooperación Internacional (CCI) y a la Sociedad de Fomento Fabril (SFF).

El primer curso está programado para realizarse entre el 26 de Agosto y el 29 de Noviembre de 1996, a realizarse en Santiago de Chile (Fase I y III) y en Frankfurt del Meno en Alemania (Fase II). Los cursos están abiertos para participantes de los países latinoamericanos, con becas para estadía en los lugares de realización del curso.⁴³

V. PROYECTOS NACIONALES

A. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y APOYO DE LAS PYMES EN ARGENTINA

Este programa ha sido impulsado por la Fundación Friedrich Ebert de Alemania, especialmente en Argentina, como una estrategia para la formación ambiental de empresarios en un contexto de intercambio y cooperación con la universidad.⁴⁴

Este programa apunta a una formación ambiental no formal a nivel de las PYMES, en el marco del proyecto "Fomento al Sector de Pequeñas y Medianas Empresas", que tiene la Fundación Friedrich Ebert en la ciudad de Córdoba, República Argentina.

En el marco de las actividades de este proyecto, en 1991 se había constituido ya un grupo de trabajo interdisciplinario de docentes y universitarios para trabajar la problemática ambiental en las PYMES. Se diseñaron en este contexto dos programas: "Formación de pequeños y medianos empresarios en educación ambiental" e "Impacto ambiental de las pequeñas y medianas empresas en un sector de la ciudad de Córdoba". Este último programa dio origen al "Plan Piloto Verde Villa Paez", realizado también en esta misma línea.

En la línea de los programas mencionados se ejecutaron programas de sensibilización de empresarios de empresas Pymes en educación ambiental, con módulos en cursos de formación y trabajos en grupos afines, y estrategias para la sensibilización de este sector de empresas en los problemas de impacto ambiental generados por sus actividades. Los módulos fueron desarrollados por expertos universitarios, con contenidos de interés específico para el grupo objetivo, con metodologías de la educación de adultos, con clases expositivas, trabajo de grupos, materiales de divulgación, fotografía y material audiovisual.

Entre los sectores de Pymes seleccionados figuraron empresarios de las cámaras de la madera, de los gráficos, de la confección. Se incluyó en cursos especiales a mujeres empresarias, artesanos y empresarios informales.

Los cursos se toparon con algunas dificultades, como el escaso nivel educacional de los participantes; el poco desarrollo de los temas ambientales en el área de economía y negocios que interesa a los empresarios; el interés exclusivo de los empresarios por perfeccionarse en su tema laboral específico; la dificultad de integrar a micro y pequeños empresarios a un sistema de educación continua de adultos; y la misma falta de experiencia en formación de empresarios de los

docentes participantes en los cursos, lo cual dificultó la transferencia de conocimientos y experiencia.

Sin embargo, se considera que la experiencia consiguió su objetivo principal, esto es, la toma de conciencia y sensibilización de los problemas ambientales entre los grupos Pymes.

Entre las principales conclusiones y recomendaciones se establece que en las propuestas de formación ambiental de empresarios la variable ambiental debe estar incorporada dentro de otros aspectos de interés como son el marketing, la legislación, cuestiones tecnológicas y comerciales. Más adelante, el aspecto propiamente ambiental puede desarrollarse con mayor independencia.

Se destacó el papel jugado por expertos e investigadores universitarios, ya que pueden hacer un aporte bien fundado, rico en contenidos, actualizado e interdisciplinario.

Deben planificarse estrategias de acción para la formación de empresarios a mediano plazo, como experiencias de formación, sensibilización y capacitación continua de estos grupos, ya que de otro modo se pierden los avances puntuales que pueden hacerse en cursos aislados.

El programa de sensibilización acerca del impacto ambiental de las Pymes enfatizó el trabajo con el sector empresarial, los grupos de dirigentes políticos, los funcionarios municipales, sectores académicos y periodísticos. Los resultados obtenidos en este programa señalan un alto impacto a nivel social, pero escaso a nivel de empresarios de las Pymes.

Lo anterior motivó a los participantes y promotores del programa a emprender la experiencia piloto en Villa Paez, donde, mediante una amplia convocatoria, se vinculó al trabajo de sensibilización y participación a todos los organismos de la comunidad, como los centros de acción comunitaria, pequeños y medianos empresarios, escuelas, centros de salud, centros religiosos, juntas vecinales, medios de comunicación y otros grupos informales. Se utilizaron múltiples metodologías de educación y sensibilización no formal, haciendo uso de los diversos medios disponibles a nivel local: entrevistas en profundidad a informantes claves, difusión por la radio del barrio y la revista comunitaria, folletos explicativos, material de difusión, cartillas, charlas informativas en los centros vecinales y concejales del sector, plantación en el sector más contaminado y acto conmemorativo. Asimismo, en la

escuela se sensibilizó a la dirección docente, al cuerpo de profesores, alumnos y padres.

Como conclusiones derivadas de la experiencia piloto se hace necesario el trabajo con datos concretos del lugar y un trabajo personalizado para romper resistencias que hay a estos temas. Los centros de acción comunitarios son lugares ideales para este trabajo por sus vínculos estrechos con la comunidad objeto. El lenguaje debe ser sencillo y con contenidos éticos. La escuela es también un centro importante, mediante el cual se accede a niños y padres. Estos últimos trabajan en pequeñas y micro empresas. Se requiere el apoyo del municipio para validar la experiencia y apoyo institucional. La comuna debe hacerse cargo de problemas que se hacen evidentes en la experiencia. Es esencial un trabajo ampliamente participativo.

La evaluación refleja alto impacto a nivel de la comunidad, pero bajo a nivel de los microempresarios. Muchas de sus condiciones de trabajo tienen rigideces por el lado de la pobreza y la falta de recursos.

B. PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CHILE (PRODAM)

A nivel de la Educación Básica y Media, cabe destacar una experiencia exitosa y con una duración de varios años realizada por un órgano de asesoramiento del Ministerio de Educación de Chile, experiencia que ha influido en la sensibilización y creación de capacidades docentes en educación ambiental a nivel nacional.

La educación ambiental ha sido objeto de un estudio sistemático a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, celebrada en Junio de 1972 en Estocolmo. Una de las recomendaciones formuladas en esa instancia formula la necesidad de establecer un programa internacional de educación sobre el medio ambiente. Esto desencadenó una serie de reuniones y trabajos con miras a desarrollar proyectos concretos y localizados que respondan a las oportunidades y necesidades de los países.

En Chile se presentan nuevas instancias que abren perspectivas para concretar estas iniciativas. En efecto, la Ley Orgánica Constitucional de Educación (LOCE), de Marzo de 1992, representa un significativo avance en esta dirección ya que considera, en el conjunto de temas que contribuyen a la formación plena de la persona, "el afianzamiento de las capacidades para proteger el entorno natural y promover sus recursos como contexto al desarrollo humano".⁴⁵

Uno de los contenidos de la propuesta de objetivos fundamentales de carácter transversal, relativos a temas emergentes y relevantes, es la protección y defensa del medio ambiente. Obtiene su justificación de "los trastornos que sobre la calidad de vida viene provocando la progresiva alteración del equilibrio natural y el apareamiento de nuevos problemas que ponen en riesgo no sólo la calidad sino que las posibilidades mismas de la vida".⁴⁶

Esta causalidad demanda "una preocupación y una contribución urgente de la unidad educativa, la cual debe fortalecer una sensibilidad personal de valoración del entorno y promover una comprensión básica tanto del medio ambiente y de sus problemas como del impacto que la presencia y la acción humana tiene en éstos".⁴⁷

Anticipándose a las innovaciones curriculares que plantea la LOCE, cuya fase inicial de masificación se inicia a partir de 1997, el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (C.P.E.I.P.), como organismo técnico del Ministerio de Educación de Chile, concibió y puso en marcha, en el año 1990, el proyecto "Programa Nacional de Desarrollo de la Educación Ambiental" (PRODAM), con la intencionalidad de impregnar el currículo de la Educación General Básica, con un enfoque centrado en el fomento de la educación ambiental.⁴⁸

El objetivo general del proyecto es capacitar a los docentes en las estrategias, medios y estilos de acción pedagógica que favorecen la inclusión y los aprendizajes vinculados con la educación ambiental, en el currículo de la Educación general Básica.

El marco operativo del proyecto se sustenta en la conformación de una Red integrada por el equipo central del CEPEIP, equipos técnicos de las Secretarías Regionales Ministeriales de Educación, metodólogos representantes de universidades, en coordinación con instituciones nacionales e internacionales, cuyos objetivos presentan puntos de encuentro con la intencionalidad educativa que desea realizar el proyecto.

Los componentes de la Red aportan una variada gama de saberes provenientes de las ciencias sociales y naturales, que le dan sustento al marco de referencia que apoya al proyecto, y a su vez, y con diferentes grados de responsabilidad, colaboran con el perfeccionamiento docente que se desarrolla a nivel regional.

El proyecto ha generado instancias de reflexión, diálogo y gestión, en torno al fomento de la educación ambiental, a través de la convocatoria a Encuentros Nacionales de carácter anual. A la fecha se han realizado cinco encuentros nacionales de la Red PRODAM. Los logros alcanzados así como los trabajos presentados se han publicado y difundido a través del país mediante la serie "Informe Final PRODAM".

El medio principal para producir el perfeccionamiento innovativo se sustenta en el diseño y elaboración de una propuesta didáctica que faculta al profesor para liderar, en sus etapas iniciales, el desarrollo de las "Micro Unidades Integradas" (MUI). Estas amalgaman los saberes de las diferentes asignaturas de la curricula con la experiencia de los agentes educativos de la comunidad local, en torno al estudio y comprensión de un tema ambiental que despierta el interés común. La estructura del MUI incluye un núcleo de integración, agentes educativos, desarrollo de capacidades y sugerencias de evaluación. Los tópicos más frecuentemente desarrollados al respecto dicen relación con el reciclaje de materiales, contaminación y manejo de recursos naturales.⁴⁹

C. EL CUERPO DE GUARDA AMBIENTES HONORARIOS MUNICIPALES DE CÓRDOBA, ARGENTINA

El cuerpo de Guarda Ambientes Honorarios Municipales fue creado en Agosto de 1993 y depende de la Subsecretaría del Ambiente de la Municipalidad. Está integrado por ciudadanos preocupados por los problemas ambientales de la ciudad, quienes luego de realizar y aprobar un curso obligatorio de formación ambiental, son habilitados para detectar acciones que degraden y/o contaminen el ambiente. Su tarea además, supone la difusión de principios de protección ambiental a través de charlas y acciones comunitarias.

Posee 260 integrantes, entre jóvenes y adultos, cuyo objeto principal es la concientización y difusión del cuidado del Ambiente en la Ciudad de Córdoba, los cuales actúan **ad honorem**. Las edades de los integrantes oscilan entre los 8 y los 70 años, personas con preocupación por la problemática ambiental del municipio y con deseos de colaborar activamente en acciones de protección y control del ambiente urbano.

Se han dictado cursos de guarda ambientes para vecinalistas, con asistencia de 65 presidentes de centros vecinales. Para proyectos municipales en ejecución se les brinda charlas informativas, como operativos de control de emisión de humos negros por el transporte público, forestaciones barriales, campañas de separación de residuos y

recolección de micropilas, campañas de control de la poda del arbolado público, etc.

La organización del Cuerpo consta de Comisiones para llevar a cabo distintas tareas Ambientales. Entre ellas cabe mencionar la Comisión Operativa, la de Educación, la de Relaciones Públicas, la de Prensa, la Administrativa y la de los Organos de Poder Descentralizado de la Comuna.

Entre los proyectos emprendidos cabe mencionar las campañas de recolección de plásticos, micropilas y envases enlatados; los operativos de control ambiental apoyando a los inspectores de la Brigada Ambiental; la distribución de afiches referentes al cuidado del Ambiente; las huertas comunitarias; la protección de patos del río Suquia; diverso tipo de cursos, desarrollo de bibliotecas; filmaciones, fotografías y paneles educativos; etc.

El Cuerpo de Guarda Ambientes Honorarios ha sido dotado de poderes de Policía, lo que le permite efectuar denuncias calificadas que al ser giradas al Honorable Tribunal de Faltas se convierten en actas de infracción.

D. SISTEMA DE DENUNCIAS AMBIENTALES EN CAMPINAS, SAO PAULO, BRASIL

En la ciudad de Campinas, del Estado de Sao Paulo, Brasil, existe un sistema municipal de participación de la comunidad en la solución de los problemas ambientales, que ha sido implementado por la Municipalidad y tiene gran utilidad. El sistema, al alentar la participación del público, está entregando a la ciudadanía parte de la responsabilidad de la vigilancia y la fiscalización de eventos negativos al medio ambiente urbano, como la contaminación por gases de fuentes fijas y móviles, contaminación hídrica o del suelo, quema de basuras al aire libre, vertido de residuos y escombros en depósitos clandestinos, maltrato de animales, corta ilegal de árboles y muchos otros sucesos de connotaciones ambientales.

El sistema funciona también en otras municipalidades de ciudades latinoamericanas prestando un servicio que contribuye a mejorar la sustentabilidad ambiental de la ciudad y a mejorar la calidad de vida de la población. En Campinas el mecanismo ha sido muy bien montado, con un buen nivel de atención de parte de las máximas autoridades municipales y con los equipos, la tecnología y el personal apropiado.

Se trata de un servicio de recepción y tramitación de denuncias ambientales a un teléfono del Servicio Ambiental en

Línea, que asegura a los ciudadanos la recepción inmediata de la denuncia (el denunciante se queda con el nombre de la Operadora y un código de la denuncia); asegura, además, que sus quejas serán revisadas en breve (un máximo de tres días) por la autoridad y los funcionarios competentes, proveyéndose la solución al más breve plazo.

El ciudadano denunciante recibe una comunicación de la Prefectura Municipal (alcaldía), en que se confirma la recepción de la denuncia y donde se le indica la institución responsable de la solución del hecho denunciado. Si el evento es de fácil solución y ha sido resuelto en poco tiempo, el comunicado también indica que el problema ya ha sido resuelto y cómo.

El sistema hace un seguimiento computacional a cada denuncia, asegurando que las responsabilidades sean ejercidas y provean las soluciones del caso.

El ciudadano común tiene la oportunidad de conectarse con un panel de operadoras en línea, que están recepcionando las denuncias. Una vez recibida, la operadora emite un comunicado a la jefatura de la oficina para su análisis y asignación a la autoridad e institución responsable. El sistema provee después la respuesta al denunciante, informándole del curso de acción seguido por el sistema, y el seguimiento del procedimiento hasta su solución final.⁵⁰

E. LA UNIVERSIDAD LIBRE DEL MEDIO AMBIENTE DE CURITIBA, BRASIL (UNILIBRE)

Una institución notable en materia de educación ambiental en Latinoamérica es la Universidad Libre del Medio Ambiente de Curitiba (Unilibre). Fue fundada en 1990 y desarrolla una amplia gama de actividades relacionadas con el medio ambiente. Por cierto que no es casual la existencia en la ciudad de Curitiba de esta universidad dedicada al tema ambiental. Es muy conocida la experiencia de gestión ambiental exitosa de esta ciudad de Brasil, el abatimiento de los altísimos niveles de contaminación existentes en el pasado, y la acción de las autoridades de la ciudad a lo largo de varios años para revertir la situación. Hoy día es un ejemplo para otras ciudades de la región.

Aparte de sus labores docentes regulares, en 1995 la Unilibre realizó 104 eventos de educación ambiental, 12 convenios de cooperación científico-técnica, 6 proyectos especiales contratados con la Prefectura de Curitiba y los

órganos de administración estadual, y se tomó además la decisión de implementar el Centro de Referencia en Gestión Ambiental Urbana.

A finales de 1995 se lanzó el proyecto "Viva Curitiba", en cooperación con la Secretaría Municipal de Medio Ambiente. Especialmente diseñado para los niños, se trata de prácticas educativas interdisciplinarias que utilizan recursos lúdicos especialmente creados para tal fin con el objetivo de fomentar en los niños la comprensión de los diversos aspectos de Curitiba. El proyecto se hará mediante visitas a la Unilibre, con una duración de 2,5 horas, de grupos de 70 estudiantes de los cursos básicos de las escuelas de la ciudad, acompañados por monitores.

La Unilibre está avanzando también en la implementación a nivel local de la Agenda 21 derivada de la reunión de Río 1992. Han sido montadas las bases de un sistema de monitoreo ambiental urbano con el objeto de desarrollar un banco de datos que comprenda a las áreas de salud, educación, medio ambiente (contaminación y áreas verdes), transporte y recreación. Aparte de esto, la Unilibre realiza reuniones técnicas de coordinación y articulación de los órganos de la administración municipal con el objeto de avanzar en el conjunto de acciones de la Agenda 21.

La creación del Centro de Referencias en Gestión Ambiental Urbana pretende generar capacidades gerenciales para el manejo ambiental de la ciudad, estableciendo programas de intercambio sistemático de métodos y técnicas de gestión ambiental urbana. Para ello la Unilibre se propone levantar catastros de informaciones sobre técnicos, profesionales, investigadores, científicos, consultores e instituciones especializadas, así como de investigaciones que se realizan en este campo de actividades. El proyecto incluye también un catastro de planes, programas y proyectos en el área; el levantamiento, organización y sistematización de las informaciones necesarias para el monitoreo de la calidad ambiental urbana en Curitiba; la diseminación, a través de eventos y publicaciones, de la información recolectada, dando prioridad a dirigentes responsables de la formulación e implementación de políticas públicas a nivel local.

F. LA UNIVERSIDAD LIBRE DEL AMBIENTE DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA, ARGENTINA

Uno de los mayores aportes del municipio de Córdoba a la concientización ambiental y al fomento de la actitud participativa de los vecinos, fue la creación de la Universidad

Libre del Ambiente (ULA), organismo centralizador de las actividades educativas y de difusión de los aspectos ambientales urbanos.

El proyecto de la ULA tiene obvias referencias al de la Universidad Libre del Medio Ambiente de la Ciudad de Curitiba, Brasil.

Esta Universidad se halla ya en pleno funcionamiento, contando con una estructura edilicia planteada como intervención arquitectónica de gran interés urbanístico, por las características de su construcción y por hallarse ubicada en la "Quebrada del Infiernillo", área urbana de importante valor ambiental, hecho que ha significado que este sector sea considerado como área urbana a protegerse.

La ULA es la primera en su tipo en la República Argentina y su accionar ya está generando cambios de actitud frente a las cuestiones ambientales, logrando que la sociedad comprenda, paulatinamente, la naturaleza compleja del ambiente natural y del creado por el hombre, y concientizando a los vecinos sobre sus derechos en relación con el ambiente urbano, como así también sobre sus obligaciones con el mismo.

Los objetivos de la flamante universidad apuntan a formadores, docentes, estudiantes y vecinos en general y, en definitiva, procuran la participación responsable de los ciudadanos en materia ambiental, la discusión y formación en la comunidad de la problemática específica, la permanente actualización profesional y el intercambio de experiencias y trabajos con relación a temas de interés común.

Esta Universidad desarrolla dos líneas educativas: una de ellas dirigida a la comunidad y a la otra en base a cursos de actualización con la participación de docentes de la Universidad Nacional de Córdoba y de otros importantes centros educativos; estando prevista la realización de carreras de post-grado a través de convenios específicos con universidades de la región. Se incorporará en un corto plazo la biblioteca del Programa de Difusión de las Naciones Unidas, en función de un acuerdo a realizarse con el organismo específico.

Con el criterio de que la ULA tienda a convertirse en el principal centro de referencia sobre los temas ambientales de la ciudad de Córdoba, contará con un centro de datos, donde además de la información disponible, se incorporarán otros temas generados en el Observatorio Ambiental y en los estudios realizados con vistas a conocer los parámetros ambientales reales.

Las tareas que allí se realizan están constituidas por: cursos de larga duración, cursos de perfeccionamiento, seminarios, talleres, mesas redondas: todos ellos destinados a la comunidad en general y otros de carácter internacional, en muchos casos, destinados a profesionales, educadores, técnicos y funcionarios, cursos y charlas informativas y, muy especialmente, actividades con participación de ONG'S.

La participación de la comunidad en el seno de la U.L.A. asegura la integración de los vecinos, con fuente de información, en la búsqueda de posibles soluciones y priorización de las necesidades, como así también la puesta en vigencia de definiciones acerca de la problemática ambiental, en el marco de una amplia formación, sensibilización, extensión e información.

Entre las actividades realizadas cabe mencionar el dictado de cursos, conferencias, charlas y seminarios, en los que han participado más de 50 profesionales, maestros y técnicos en labores de docencia y capacitación. Las actividades están dirigidas a distintos sectores de la comunidad, entre los cuales hay empresarios (11%), docentes (22%), funcionarios públicos (11%), público en general (47%) y otros (7%).

Hasta ahora más de 500 alumnos, de diversas edades (entre 25 y 55 años en su mayoría) y con distinto grado de formación se han inscrito en estas actividades y algunos de ellos asistieron en reiteradas oportunidades.

Los cursos y talleres realizados por la ULA tienen por contenido materias como las siguientes:

- Auditorías ambientales;
- Combustibles alternativos en hornos de cemento;
- Panel de sensibilización y extensión ambiental para vecinos;
- Ecoturismo en áreas naturales protegidas de la Provincia de Córdoba;
- Ambiente y empresas: su concepto sistémico;
- Un mundo de cosas descartables;
- Control de calidad de agua potable;
- Control de calidad y tratamiento de efluentes (postgrado);
- La energía eólica como solución viable entre las energías alternativas;
- La problemática del ozono;
- La lombriz de tierra y sus usos;
- Ecología y vida cotidiana;
- Beneficios ambientales y comunitarios del reciclado de envases;

- Aspectos educativos vinculados con el ambiente;
- Residuos y reciclado;

Se realizan asimismo visitas guiadas al predio de la Universidad para establecimientos educacionales de distintos niveles. La U.L.A. recibió hasta el momento más de 70 escuelas y academias, y 250 alumnos. Cuenta además con una biblioteca que reúne material en forma de libros, informes, folletos y reportes técnicos sobre una amplia variedad de temas ambientales. La misma está abierta a todo el público para cualquier tipo de consulta. Existe también la participación de la U.L.A. con disertaciones ofrecidas en otras instituciones.

G. TALLER AMBIENTAL "CORDOBA, NUESTRA CASA"

Existen muchas iniciativas y formas de organización en que la comunidad y las ONGs participan con los organismos de gobierno para emprender campañas y acciones en beneficio de una mejor calidad de vida y el cuidado del medio ambiente. Una de estas organizaciones, que funciona particularmente bien, con buenos niveles de participación, actividad y permanencia en el tiempo es el Taller Ambiental "Córdoba, Nuestra Casa".

Este taller surge de una convocatoria de la administración municipal en 1992, dirigida a las organizaciones ambientales gubernamentales y organizaciones intermedias, como los centros de vecinos de la ciudad y ONGs, para que junto al Municipio trabajaran en acciones concretas de protección del medio ambiente urbano. El objetivo de la actividad propuesta es fortalecer la participación responsable de la ciudadanía en relación a los problemas del medio ambiente de la ciudad. A través del organismo que se crea, se coordinan y concretan acciones con organizaciones comunitarias, gubernamentales y no gubernamentales.

El Taller es interdisciplinario y multisectorial, y ha fijado como ejes de su acción el tema de los residuos urbanos como factores de contaminación y la forestación como parte de las acciones para la recuperación de las zonas degradadas de la ciudad.

A partir de 1993 el Taller se organizó como comité local de la campaña internacional **"Clean up the World"** ("a limpiar el mundo!"), y desde esa fecha hasta hoy el Taller ha ido incrementando su presencia no sólo en Córdoba sino en la provincia entera, a través de campañas de concientización de la ciudadanía en materia de responsabilidad sobre la gestión de los residuos. Además de campañas de difusión de ideas e iniciativas, el Taller y las organizaciones que lo componen

participan activamente en la limpieza de zonas contaminadas con basura y en campañas de forestación de las mismas para su recuperación.

VI. CONCLUSIONES

Como conclusiones del documento cabe destacar las siguientes:

- El tema de la educación ambiental viene siendo objeto de interés prioritario desde hace muchos años en el seno de las Naciones Unidas, en los gobiernos y organizaciones sociales. No obstante lo anterior, el tema es una prioridad postergada a nivel de gobiernos y políticas. Se requiere nuevos énfasis y acciones concretas para volver a colocar el tema en el centro de la problemática del desarrollo sustentable.

- El tema de la educación ambiental está en el contexto de las reformas educacionales en curso en Latinoamérica y el Caribe. La CEPAL y la UNESCO han posicionado el tema de las reformas educacionales como una propuesta central de la transformación productiva, la equidad y la sustentabilidad del desarrollo. La introducción del tema de la educación ambiental para el desarrollo sustentable en la escuela y en la currícula escolar (a todos los niveles) debe ser una acción que concite el más amplio respaldo de los gobiernos y de los diversos sectores de la sociedad civil y las empresas.

- La gestión ambientalmente adecuada de los residuos urbanos e industriales es uno de los aspectos centrales que puede y debe impulsar la educación ambiental, la concientización, la capacitación y la participación en problemas ambientales. Estos aparecen como herramientas y medios insubstituibles, sobre todo en sociedades cada vez más informatizadas, donde el conocimiento y la cultura pasan a ser una de las principales fuerzas productivas de la sociedad.

- La educación ambiental, la sensibilización, la capacitación y la participación en cuestiones del medio ambiente son mecanismos e instrumentos sociales complejos, alrededor de los cuales existen especialistas y técnicos, con experiencia en su diseño, implementación y manejo. Es indispensable lograr la colaboración de estos especialistas y de su experiencia para lograr los fines requeridos a través de estos medios en la gestión ambientalmente adecuada de residuos. No se los puede sustituir sin disminuir los alcances que estos medios puedan aportar a los objetivos buscados.

- Se debe poner en juego todas las capacidades y recursos que aportan las modernas tecnologías de la comunicación, la información, la publicidad y el marketing para impulsar la educación ambiental, la concientización, la capacitación y la participación para la solución de los problemas ambientales. Vivimos en una sociedad cada vez más tecnológica y los modelos, los estilos de vida, los patrones de consumo son impulsados por todos los medios. El trabajo por un desarrollo sustentable tiene que tener el respaldo de la mejor tecnología y de los mejores recursos humanos y materiales.

- Las metodologías educativas, de sensibilización, de capacitación y participación en los temas ambientales deben ser todo lo variadas, diversas y múltiples que sea necesario. No se debe quedar fijado en formatos estándar, rígidos y formales, que pueden estar obsoletos. Se debe hacer uso de las metodologías disponibles y en constante renovación, las cuales son conocidas por los especialistas y los profesionales y técnicos que trabajan en estos temas.

- La CEPAL, en conjunto con la UNESCO, debería retomar, recoger y hacer converger en sus planes de trabajo las iniciativas que van en el doble curso del desarrollo sustentable y de la educación como eje de la transformación productiva con equidad. Esta conjunción, realizada a través de proyectos y otras acciones en conjunto con los países de la región, permitiría potenciar los aportes de la educación para el desarrollo sustentable, con lo cual se estaría dando cumplimiento a uno de los acuerdos prioritarios de la Agenda 21.

Notas

1. Commission on Sustainable Development, "The International Workshop on Reorienting Environmental Education for Sustainable Development (Athens, 26-30 June 1996)", En: Commission on Sustainable Development, Fourth Session 18 April-3 May 1996, p. 21.
2. CEPAL y UNESCO, "Educación y Conocimiento: Eje de la Transformación Productiva con Equidad", (CEPAL-UNESCO), Santiago de Chile, 1992.
3. op. cit., p. 93.
4. Op. cit., pp. 89 y ss.
5. CEPAL Y UNESCO, Op. cit.
6. CEPAL y UNESCO, Op. cit., p. 119.
7. Naciones Unidas, "Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Humano", Recomendación N°96, Estocolmo 1972.
8. United Nations, Economic and Social Council. Commission on Sustainable Development, Fourth Session, 18 April-3 May 1996. E/CN.17/1996/14, 26 February 1996.
9. United Nations, "Earth Summit Agenda 21: The United Nations Programme of Action from Rio". The final text of agreements negotiated by Governments at the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), Rio de Janeiro, Brasil, 3-14 June 1992.
10. Op. cit., p. 264. Ver también "Intergovernmental Conference on Environmental Education: Final Report" (Paris, UNESCO, 1978), cap.III.
11. Op. cit., p. 264.
12. En el Taller Regional sobre el libro síntesis del proyecto "Políticas para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos sólidos urbanos e industriales", realizado en la sede de la CEPAL entre el 5 y el 7 de agosto de 1996, John Durston, experto de la CEPAL, planteó que se trataría más bien de una "prioridad evitada" por gobiernos e instituciones, dado el rol movilizador y crítico que tiene la participación de la población en esos temas.
13. Op. cit., p. 5.

14. United Nations, UNCED, op. cit., p. 264. Ver también "Final Report of the World Conference on Education for All: Meeting Basic Learning Needs", Jomtien, Thailand, 5-9 March 1990 (New York, Inter-Agency Commission (UNDP, UNESCO, UNICEF, World Bank) for the World Conference on Education for All, 1990).
15. Op. cit., p. 3.
16. Op. cit., p. 5.
17. Op. cit., pp. 7 y ss.
18. UNESCO, "Declaración de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre Educación Ambiental, Informe Final", (UNESCO), octubre de 1977, p. 27.
19. UNESCO, "Recomendaciones de la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental", organizada por la UNESCO con la cooperación del PNUMA. Tbilisi (URSS), 14-26 de octubre de 1977, p. 29.
20. United Nations. Economic and Social Council. Commission on Sustainable Development, Fourth Session, op. cit., p. 8.
21. UNICEF Chile, Casa de la Paz y CONAMA, "Mosaico", órgano mensual de la Red de Educación Ambiental REDAM, N°4 Mayo 1996, p. 7.
22. UNICEF Chile, CONAMA, Casa de la Paz, "Mosaico", op. cit., p.7.
23. Ver intervención de Klaus Kresse, Coordinador Regional Sectorial de la GTZ, en dicho taller regional.
24. United Nations, Commission on Sustainable Development, Fourth Session, op. cit., p. 5.
25. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Casa de la Paz y UNICEF Chile, "Encuentros de Educación Ambiental No Formal", Noviembre 1993, Agosto 1994 y Octubre 1994.
26. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Casa de la Paz y UNICEF Chile, "Primer Encuentro de Educación Ambiental No Formal Zona Sur Octubre 1994", Santiago de Chile, Mayo 1995.
27. Comisión Nacional de Medio Ambiente, Casa de la Paz, UNICEF Chile, "Primer Encuentro de Educación Ambiental No Formal Zona Norte Agosto 1994", Santiago de Chile, Marzo de 1995.

28. Comisión Nacional del Medio Ambiente, Casa de la Paz y UNICEF Chile, "Primer Encuentro de Educación Ambiental no Formal Región Metropolitana Quinta Región Noviembre 1993". Santiago de Chile, Mayo de 1994.

29. Comisión Nacional de Medio Ambiente, Casa de la Paz, UNICEF Chile, "Primer Encuentro de Educación Ambiental No Formal Zona Norte Agosto 1994". Santiago de Chile, Marzo de 1995.

30. Op. cit., p. 123.

31. CEPAL y UNESCO, Op. cit.

32. Op. cit., p. 84.

33. Op. cit., p. 84.

34. Gobierno de la República Federal de Alemania, "Protección del Medio Ambiente en Alemania". Una información del Ministro Federal del Medio Ambiente. Informe Nacional de la República Federal de Alemania a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Brasil. Junio de 1992.

35. Gobierno de la República Federal de Alemania, "Protección del Medio Ambiente en Alemania", op. cit., pp. 19 y ss.

36. Gobierno de la República Federal de Alemania, "Política del Medio Ambiente en Alemania". Ministerio Federal del Medio Ambiente, Septiembre de 1994, p. 13.

37. El autor utiliza en este apartado las observaciones críticas recibidas a la presentación de este trabajo en el Taller Regional sobre el libro síntesis del proyecto CEPAL/GTZ "Políticas para la gestión ambientalmente adecuada de los residuos sólidos urbanos e industriales", efectuado en la CEPAL, en Santiago de Chile, entre el 5 y el 7 de agosto de 1996. Especial atención se presta en este punto a las observaciones y criterios formulados por Guillermo Labarca y John Durston, expertos de la CEPAL.

38. PNUMA, CEPAL e ISWA, "Principios y Estrategias sobre Residuos Peligrosos". Informe Técnico Número 10. Manual de Formación, (PNUMA-CEPAL-ISWA), mayo 1992.

39. Federico Mayor, Director General de la UNESCO, En: "Educación e Información sobre Medio Ambiente y Población para el Desarrollo Humano (EPD)", Folleto UNESCO, septiembre 1994.

40. UNESCO, Folleto, op. cit., p. 2.

41. UNESCO, Folleto, op. cit., p. 3.
42. UNESCO, Folleto, op. cit., p. 4.
43. Carl Duisberg Gesellschaft e.V., "Curso de Capacitación: Gestión Ambiental en la Industria". Mimeo, 1996.
44. Nora Valeiras, "Estrategias para la formación ambiental de empresarios. Una experiencia de cooperación entre Universidad y la Fundación Friedrich Ebert". En "Ecología y Empresas", Fundación Friedrich Ebert, Córdoba,, Argentina, Noviembre, 1994.
45. Ministerio de Educación de Chile - "Propuesta Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos de la Enseñanza General Básica y de la Enseñanza Media. Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza", En: Revista de Educación, Marzo 1992.
46. Op. cit., p. 23.
47. Op. cit., p. 23.
48. Enrique Sirera, Proyecto "Programa Nacional de Desarrollo de la Educación Ambiental" (PRODAM), mimeo, 1996.
49. Op. cit., p. 3.
50. Mayores antecedentes se pueden consultar en la Secretaría de Medio Ambiente y Planificación de la Prefectura Municipal de Campinas, Estado de Sao Paulo, Brasil.