

1.4. La Educación Ambiental como una necesidad de la EDA

En lo que respecta a la EDA, las nuevas corrientes innovadoras de la educación de adultos, como la andragogía, deben anticiparse para elaborar los elementos curriculares capaces de reforzar las acciones de la EA que el sistema tradicional sólo permite llevar a cabo medianamente, dadas las limitaciones impuestas por programas elaborados y sectorizados para la obtención de créditos y certificados.

- Estos elementos deben entonces organizarse para la elaboración de un currículo con perspectivas y proyecciones en EA que vinculen de manera real al hombre con su medio, no durante una etapa de la vida, sino de manera permanente, ya que el hombre es, al fin de cuentas, el recurso más valioso de cualquier nación, sociedad o comunidad.

- En razón de esta concepción de educación permanente del hombre, la EA en el subsistema de la EDA, permite que la educación pierda ese carácter de sectorización por materias al convertirse en ciencia de enlace curricular.

- En términos prospectivos, como quiera que la expresión "ambiente" se refiere también a lo jurídico, ético, pedagógico y a la cultura del hombre en general relacionada con un espacio y tiempo determinados, la educación ambiental tiene oportunidad de manifestarse interdisciplinariamente en cada uno de estos aspectos.

Los esfuerzos de la EA dentro del subsistema de la EDA, se orientarán hacia el uso racional de los recursos con que cuenta

oada región, de manera tal que su aprovechamiento como fuente alimentaria, vivienda, salud, educación, transporte, impida las nefastas consecuencias que en los países industrializados se vienen observando como son: la contaminación de los componentes básicos de la biosfera -suelo, agua y aire-, degradación, erosión y destrucción de las áreas de cultivo; contaminación de alimentos y muertes por envenenamiento; deterioro de la salud y disminución de la longevidad; hacinamientos humanos y marginalidad y, en fin, el deterioro de la calidad de la vida humana.

#### 1.5. Educación Permanente y Educación Ambiental

Dentro de los alcances y vínculos de la EA con un sistema de educación permanente del hombre, se pueden mencionar que:

- La educación permanente puede orientar un currículo que le proporcione al participante niveles de conocimientos de competencia y de uso del ambiente para que pueda regir su vida personal y colectiva, de acuerdo con las características que derivan de su entorno ecológico.

La orientación del currículo dentro de la conceptualización de una educación permanente dirigida hacia la educación ambiental, ha de permitirle entonces al participante:

- Definir sus necesidades mediante una actitud de autoformación permanente lograda a través de la investigación.

- Elevar las condiciones generales del medio biótico como componente de una determinada generación y transmitir los bienes espirituales y materiales que derivan de ese medio a la nueva

generación y contribuyendo así al mejoramiento económico y sociocultural de la nación.

- El conocimiento de los avances científicos y tecnológicos y del buen uso que se les debe dar para la conservación de los ecosistemas rurales y urbanos, evitando las acciones que produzcan contaminación de la biósfera.

- Evaluar los efectos de sus diferentes niveles de acción y hacer de la EA un recurso permanente del hombre y de la sociedad que permita optimizar la calidad de la vida, a través del desarrollo económico, la cultura y el amor a los valores estéticos y la paz.

En síntesis:

Un currículo cuya programación concientice al participante sobre el concepto biológico de la supervivencia, permitiéndole seleccionar instrumentos adecuados para que entienda y diagnostique su situación dentro del ecosistema en el cual realiza su vida y que a su vez, le permitan conservar (prevenir y corregir donde haya lugar) los recursos naturales renovables y no renovables y apoyar o definir las medidas del Estado o de otras entidades e instituciones dirigidas en tal sentido y desencadenar las acciones consequentes.

De manera que:

Ubicado el adulto como un ser productor por la acción de explotación que ejerce sobre el medio para la producción de bienes materiales de consumo, en un país que como Venezuela ha sufrido y viene sufriendo del uso no controlado de su ambiente, es justo

que se responsabilice a la EDA, en lo que corresponde a los investigadores, planificadores y programadores del currículo, para que se revisen los contenidos y objetivos dedicados a la EA.

Esta revisión debe conducir a determinar si existe o no vínculos significativos que permitan la comprensión del ambiente por el hombre de manera que pueda utilizarlo racionalmente y al propio tiempo conservarlo; en el aprovechamiento de todos los recursos naturales que el hombre necesita para su bienestar, respetando todos los elementos integrantes del bioma, dentro del más amplio sentido de la supervivencia humana y del resto de las especies.

Esta problemática ecológica, de carácter universal, toma singular interés en Venezuela en donde los problemas del subdesarrollo que caracterizan a América Latina se añan a los de ser un país cuya economía descansa en la explotación irracional de recursos naturales no renovables.

- Una revisión del currículo de la EDA, en cuanto a si existe o no una política educativa orientada hacia la educación ambiental, nos ha de proporcionar una primera evidencia como es la de delimitar el problema diagnosticándolo dentro de las recomendaciones y acuerdos internacionales, que constituyen preocupaciones de organismos como la UNESCO, el MAB, la OEA, la FAO y el PNUMA y a nivel nacional dentro de un marco legal.

- Una investigación de este tipo a nivel de la EDA conllevará entonces a establecer sistemas hipotéticos con los cuales se pueda averiguar la correspondencia o no entre las disposiciones legales, las metas y objetivos de la EA, o cualquier otro conexo

tendiente a subsanar los problemas de la interrelación del hombre con la biósfera y que aquejan a la nación.

#### 1.6. Educación Ambiental, Educación Permanente y Población

No menos importante es el establecimiento de las relaciones existentes entre la EA, la EP y la Educación en Población: las tres confluyen inevitablemente a una misma finalidad, tal cual es, la del mantonimiento de la vida.

En materia de población, como dice Paul Lengrand "lo individual y lo colectivo están siempre presentes, enfrentados entre sí. La relación entre dos momentos o componentes fundamentales de la condición humana están constantemente en el pensamiento y la acción de quienes se ocupan de la educación permanente. Cada nacimiento es un acontecimiento, por lo que la estructura social, política y población son elementos mezclados, estrechamente asociados, de manera que la situación demográfica de un país actúa, consciente o inconscientemente, sobre los destinos de ese país, sobre las decisiones de los órganos de dirección, ya sea en el plano interior o en la relación con los demás países". (1)

En consecuencia todo plan, proyecto y programa de EA debe concebirse asociándolo con:

- el aspecto bioccológico
- el aspecto socio-demográfico

---

(1) LENGRAUD, Paúl. Educación Permanente y Educación sobre Población. UNESCO, 1976, Ed. 76/WS/76, p. 23.

- el aspecto de las decisiones y compromisos individuales.

## 1.7. Características, Meta, Finalidades y Objetivos de la EA

### 1.7.1 Características

Las acciones educativas relacionadas con la EA deben satisfacer ciertas condiciones concernientes a las características que sirven de guía para orientar tales acciones, dadas las múltiples circunstancias y diversidad de personas implicadas en un proceso educativo de tal naturaleza.

Tomando como marco referencial la información producida por diversas conferencias (en especial las de Belgrado y Tbilisi) las características que deben orientar el proceso de la EA son:

a) La solución de problemas concretos del medio humano por las personas o grupos de personas, indistintamente, como resultado de una toma de conciencia que permita internalizar y evaluar las causas de los problemas que se oponen al bienestar individual y colectivo y a participar activamente en la solución de dichos problemas.

Qué debe promover la EA para seguir esta pauta:

- Promover un aprendizaje que coloque al hombre interactuando con un sistema de acción conjugada o ecosistema, de manera tal que se le permita comprender:

- Cómo funciona el ciclo de la materia y la energía para que evite la contaminación, el deterioro o la degradación del

ciclo por la incorporación al mismo de factores extraños.

- Que cada ecosistema posee un soporte o capacidad biogenética que le permite una determinada población de cada una de sus especies y que él es capaz de provocar con rapidez y magnitud considerables cambios y hasta rupturas del equilibrio ecológico, algunos irreversibles, pero que también puede y debe mantener el equilibrio usándolo racionalmente.

- Que la calidad de la vida es también planificación de la familia y que ésta está ligada a la toma de decisiones sobre la vida sexual.

- Que posee y puede desarrollar responsabilidades éticas y morales para con el ambiente.

b) Ser un proceso de educación permanente que debe tomar en cuenta el ambiente global natural, artificial, político, económico, científico-técnico, social, legal y artístico-cultural.

c) La interdisciplinariedad de los problemas de manera que se planteen para su estudio, comprensión, análisis y evaluación desde una óptica cuyo marco referencial general permita las aportaciones particulares de las otras disciplinas y se pongan en evidencia sus relaciones e interdependencias.

d) La EA debe dirigirse a todos los ciudadanos sin distinción de edades dentro y fuera de la escuela formal y conforme lo señala el PNUMA con la finalidad de formar ciudadanos que posean conocimientos básicos sobre los problemas ambientales, preocupación, conciencia y capacidades básicas para aplicar soluciones y un sentimiento de motivación y de compromiso respecto a las medidas de orde

nación ambiental.

La Capacitación Ambiental debe aplicarse a grupos especiales de personas, como especialistas y técnicos. La capacitación y educación ambientales para grupos profesionales o sociales determinados.

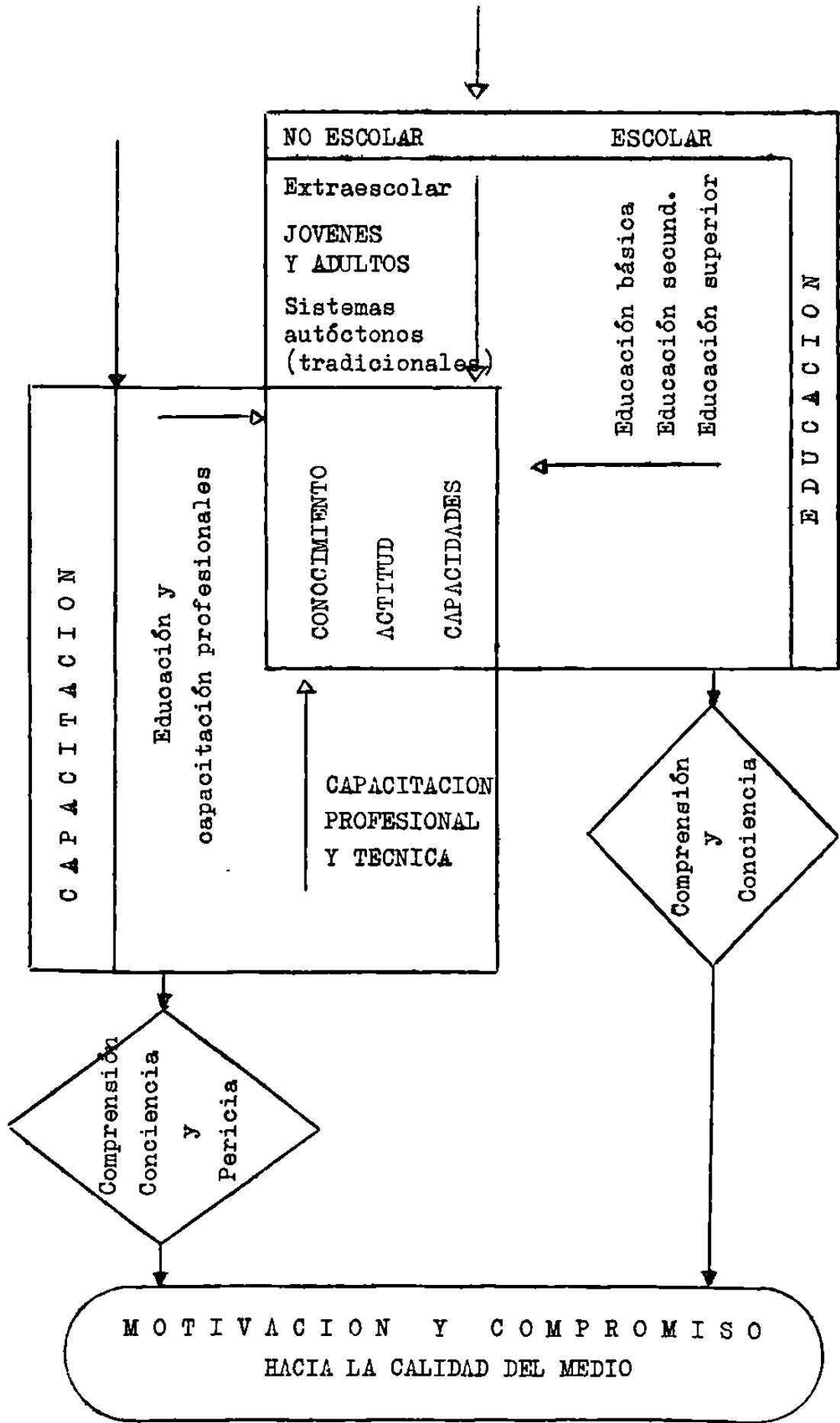
El diagrama N° 2 establece las correlaciones que deben existir entre educación, capacitación, objetivos y la realidad ambiental en la cual se encuentran inmersos los grupos sociales a los cuales se les ha de motivar para que adquieran compromisos con respecto a la calidad del ambiente.

e) La acción directa sobre los problemas de la comunidad que exige el esfuerzo colectivo en una suma de facultades cognitivas, juicios, valores, estética y creatividad.

f) En fin, las acciones del aprendizaje en EA deben referirse a las situaciones pasadas y actuales para que la prospectiva permita valorar los alcances de la problemática ambiental en un mundo en donde los conocimientos y los cambios económicos y socio-culturales se producen rápidamente como consecuencia de los adelantos de la ciencia y la tecnología.



DIAGRAMA N° 2  
EDUCACION Y CAPACITACION AMBIENTALES

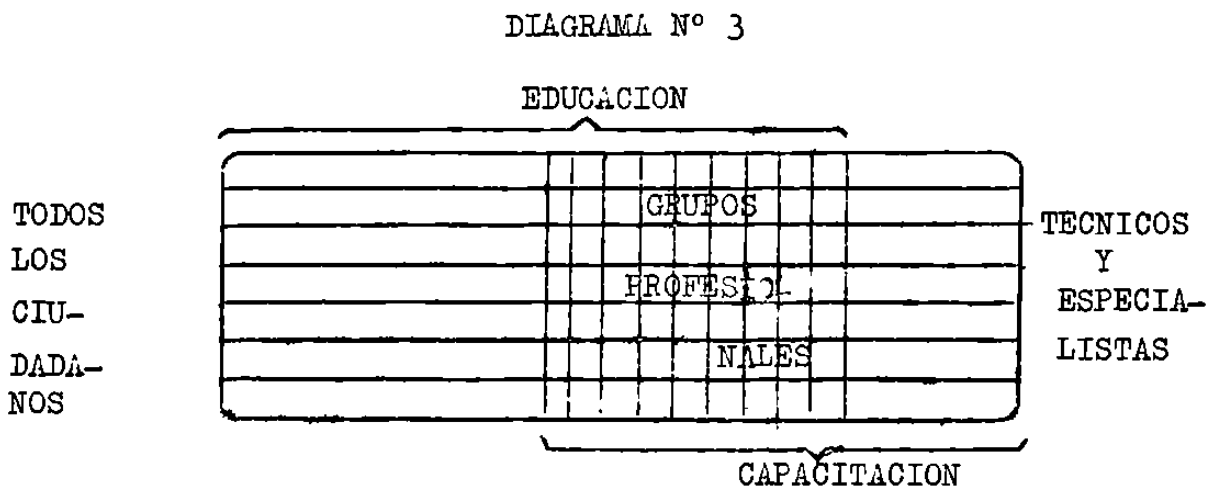


### 1.8. Capacitación y Educación

En todo caso la característica inicial de la Educación Ambiental debe estar comprometida con la ejecución de actividades que conduzcan a una interpretación y racionalización del ambiente, a través de procesos educativos y de capacitación.

Debe entonces existir un sistema educativo que enfoque desde el nivel preescolar hasta el nivel superior, la educación ambiental en términos de conocimientos, actitudes y capacidades.

Siguiendo esta apreciación ideal el PNUMA describe y concibe la educación y capacitación ambientales como un todo continuo según se refleja en el siguiente diagrama:



"El enfoque de la educación ambiental que concibe y describe el PNUMA se basa en dos interpretaciones conceptuales sencillas:

a) EDUCACION, para despertar la sensibilidad, elevar el nivel de conciencia y engendrar el compromiso.

b) CAPACITACION, para desarrollar y dominar capacidades resolver problemas prácticos y ejecutar actividades especiali-

zadas". (1)

1.9. Meta: El seminario internacional de educación ambiental que se celebró en Belgrado, capital de Yugoslavia, entre el 13 y el 22 de octubre de 1975, con asistencia de 96 participantes y 60 países, en su decisión final conocida como CARTA DE BELGRADO, acordó como meta de la EA:

"Lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, actitudes, aptitudes, motivación y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo." (2) (Anexo N° 3)

La Reunión Regional de Educación Ambiental para la América Latina y el Caribe, celebrada en Bogotá, Colombia, entre el 24 y el 30 de noviembre de 1976, reafirmó las consideraciones de la Carta de Belgrado, sobre la meta que debe perseguir la EA.

1.10. Finalidades: La propia conferencia de Tbilisi señala como finalidades de la Educación Ambiental, las que se resumen a continuación:

- Que el ser humano comprenda la naturaleza compleja del ambiente como una resultante de la interacción de sus fenómenos biofísicos,

---

(1) UNESCO. Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental.

Organizada por la UNESCO con la cooperación del PNUMA, Tbilisi (URSS) 14-26 de octubre de 1977. Folleto N° 9 p. 23, Ed. Español.

(2) UNESCO. Carta de Belgrado. Seminario Internacional de EA, 13-22, 10-1975, Ed. Español

sociales y culturales, y por consiguiente, la EA debería facilitar al individuo y a la comunidad en general los medios que permitan la interpretación de la interdependencia existente entre dichos elementos.

- La EA debe estar orientada a contribuir en la formación de una conciencia nacional sobre la importancia del ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural a través de una participación responsable de la población, en todos los niveles, en las decisiones que favorezcan o pongan en juego la calidad del ambiente en todas sus manifestaciones.

- La EA debería mostrar con toda claridad la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno en el cual juega un papel importante las decisiones de cualquier nación, por lo que este tipo de educación debe desempeñar la función importante de desarrollar un espíritu de responsabilidad y de solidaridad entre los países y las regiones, cualquiera sea su grado de desarrollo, como garantía del mejoramiento y conservación del ambiente.

### 1.11. Objetivos de la Educación Ambiental

#### 1.11.11 A nivel internacional:

Partiendo del concepto de socioecodesarrollo, como idea sustancial de la EA, el adulto, como principal agente modificador del medio biofísico, debería recibir una educación con bases cognoscitivas, actitudinales y técnicas que le permitan percibir, comprender y resolver con eficiencia los diversos problemas que se le plantean en sus relaciones diarias con el ambiente.

Dentro del contexto de la educación permanente una o-

educación basada en socioecodesarrollo debe surgir desde el nivel preescolar hasta la EDA, en la cual la autogestión contribuya eficazmente en el fortalecimiento de una sociedad cuyo desarrollo material, social, político y cultural descansa en el conocimiento del ambiente y en el uso racional de sus recursos naturales.

En la Carta de Belgrado y en la Reunión sobre Educación Ambiental para América Latina y el Caribe, ya citadas, se establecen los siguientes objetivos para la EA:

- 1.- Conciencia: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.
- 2.- Conocimientos: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- 3.- Actitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- 4.- Aptitudes. - Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
- 5.- Capacidad de evaluación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales,

estéticos y educacionales.

6.- Participación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio am biente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.(1)

#### 1.11.2 A nivel nacional

En Venezuela, en la "III Semana Pro-conservación y Defensa de los Recursos Naturales" (Mérida, 1-4 de junio de 1961), en una de las ponencias sobre la enseñanza conservacionista se expresaron los siguientes propósitos, aún con plena validez:

"1.- Formar una conciencia nacional fundada en un profundo respeto por toda vida útil, tendiente a la necesaria protección y mejor uti lización de los recursos naturales renovables del país.

2.- Despertar inquietud en los problemas agrarios venezolanos y destacar su influencia en la conservación de los recursos naturales ve nezolanos.

3.- Desarrollar el espíritu de solidaridad y fomentar el sentimiento de cooperación social en relación con los problemas del agro ve nezolano.

---

(1) UNESCO. Carta de Belgrado, Doc. Cit. Ed. Español, pp. 4, 5.

4.- Impartir orientación vocacional sobre los estudios de las ciencias relacionadas con la conservación.

5.- Capacitar a los educandos, de acuerdo con las características de cada instituto educacional, para que puedan participar activamente en las prácticas de conservación y de cooperación de los recursos renovables."

Planteados de esta forma los objetivos de la EA son aspiraciones a corto, mediano y largo plazo que deben lograrse instrumentando los correspondientes programas de las Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, de manera que interdisciplinariamente, y en estructuras integradas de los mismos se responda a tales aspiraciones.

#### 1.12. Estructuración de los programas en relación con la EA

Con el fin de determinar los alcances de la EA, en los programas del Ciclo de Educación Básica para adultos, se empleará una metodología que permita comparar los criterios considerados en el marco teórico y los que pautan la estructuración de un programa educativo de una disciplina con la realidad analítica de los programas existentes.

No existen experiencias previas que normen la EA en cuanto a una programación dedicada específicamente a la toma de decisiones en tal sentido; partiendo de este hecho el criterio de comparación entre lo que debe ser y lo que es la EA, a nivel del ciclo medio para adultos, se apoyará en primer término en el cuerpo doctrinario de las conclusiones y recomendaciones de las diferentes conferencias y reuniones internacionales sobre EA, en especial las conteni-

das en la Carta de Belgrado, y en segundo término en las normas que deben seguirse para la estructuración de un programa de aprendizaje, independientemente de la disciplina de que se trate.

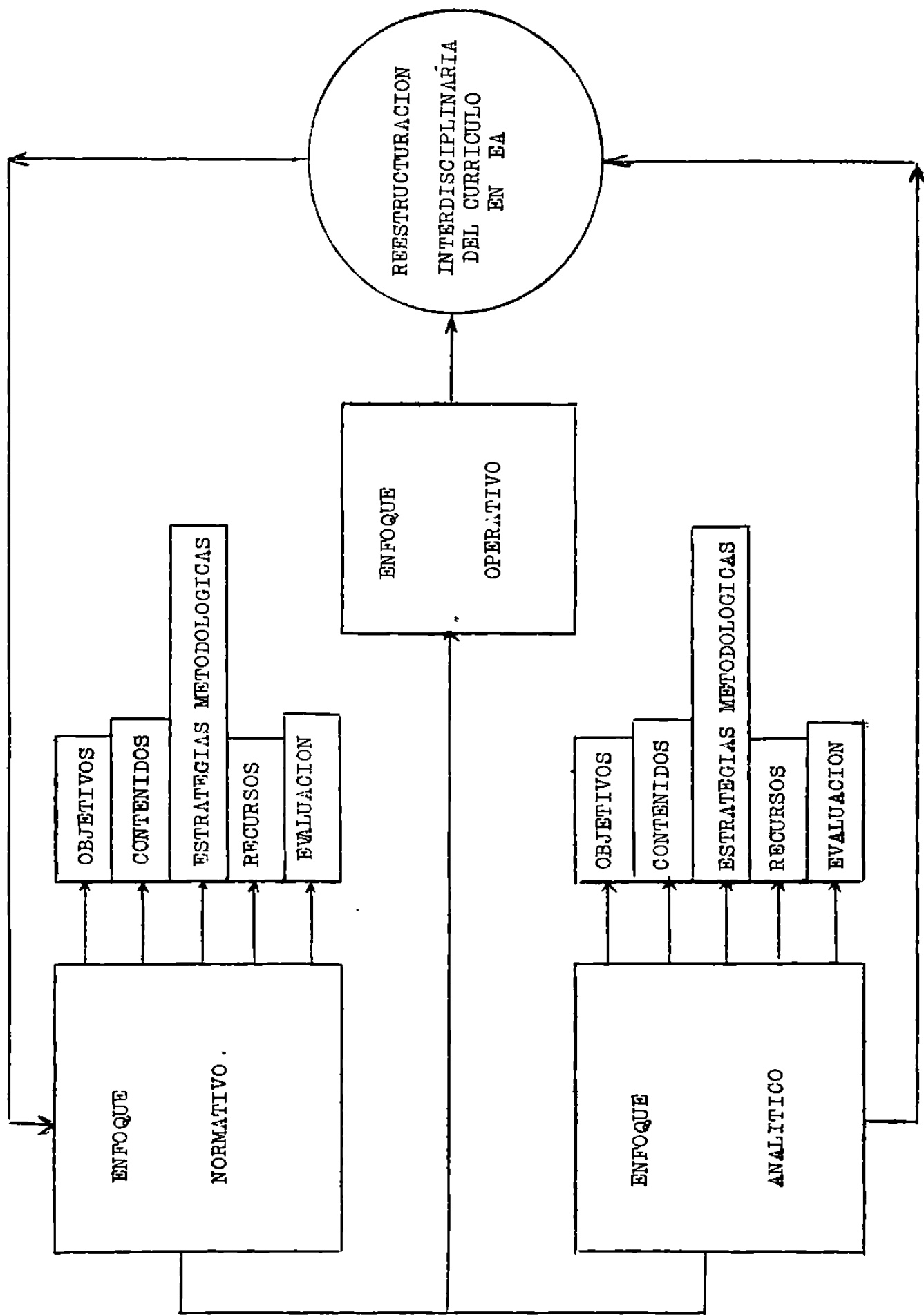
Para considerar los componentes que sirven de estructura a un programa de aprendizaje se debe ampliar la cobertura de la definición que se dio con motivo de la formulación de la hipótesis que sustenta esta investigación de manera que tales componentes adquieran características operacionales.

En virtud de lo expuesto, un programa se debe considerar como una guía de estudio para el participante y el facilitador; es decir, un instrumento de trabajo en el cual se racionalicen con el mayor sentido de precisión los objetivos específicos de la disciplina con estrecha relación entre los contenidos, las actividades de aprendizaje, los recursos y el control del régimen de evaluación, de manera que, además de la consistencia entre estos componentes exista una congruencia que refleje de manera concreta los fines y objetivos últimos que se pretenden alcanzar con la acción educativa.

El diagrama N° 4 ilustra los programas con los cuales se han de desarrollar normativa, analítica y operativamente las acciones de esta investigación.



DIAGRAMA N° 4  
ENFOQUES DE LA INVESTIGACION



En base a esta estructuración de los programas podemos entrar a considerar si cada uno de sus componentes.

1.13. Objetivos La variable "objetivos" abunda en literatura pero la mayoría de los autores como Ralph Tyler, B. Bloom, Simpson, Mager, Gagné y otros , consideran a los objetivos como formulaciones cuya precisión y claridad deben conducir a un aprendizaje observable y medible por las conductas que el participante manifieste durante el desarrollo y finalización de un determinado programa educativo.

#### 1.13.1 Limitaciones del objetivo.

La claridad y precisión evitan la ambigüedad y permiten a participantes y facilitadores conocer la conducta final que se desea lograr y que se ha de medir. Para que un objetivo tenga carácter mensurable debe estructurarse alrededor de ciertas condiciones limitantes que permitan al participante demostrar que ha alcanzado el objetivo, además de describir las condiciones en las cuales se ha de presentar el cambio de conducta y especificando un patrón de rendimiento aceptable.

Estas limitaciones o elementos integrantes de un objetivo son: la dirección, la extensión, la conducta final, las condiciones de la acción y la evaluación de los patrones de rendimiento.

##### - La dirección:

El objetivo debe estar dirigido en el sentido de plantear situaciones sobre educación ambiental en un proceso de autogestión del aprendizaje.

- La extensión

Está referida, tanto a la cantidad como a la profundidad del conocimiento formuladas en la estructura del objetivo, pero también debe indicar la calidad del conocimiento que por su valor social-ambiental se haya seleccionado. En estas condiciones la estructura del objetivo debe cuantificar y cualificar el conocimiento en términos de tiempo, con lo cual se convierte en meta.

- La conducta observable final

Este elemento del objetivo debe permitir comprobar que el participante ha logrado el objetivo en término de las facultades aprendidas y que ha de manifestarlas a través de una acción, actividad o proceso.

El objetivo describe las acciones que efectuará el participante a través del uso de un verbo en infinitivo que indica la facultad que posee el participante para expresar de manera oral y/o escrita, o mediante destrezas y/o habilidades manuales que ha desarrollado y logrado el objetivo que se le propone.

- Las condiciones de la acción.

El objetivo describe las condiciones bajo las cuales la conducta final se ha de manifestar

- Los patrones de rendimiento

La estructura del objetivo debe especificar el patrón de rendimiento aceptable, es decir, el grado de operacionalidad con el cual el participante ha de interiorizar la acción, de manera tal que la conducta final la pueda expresar, inequívocamente, en calidad

y cantidad, en un tiempo máximo permisible y dentro de las categorías correcto e incorrecto para la calidad de la acción realizada y el número de opciones o estrategias desempeñadas. Las limitaciones temporales tienen que ver con el tiempo de duración de las actividades dirigidas al logro del objetivo y el rendimiento mínimo aceptable se puede expresar mediante una tabla de valores o porcentajes escogidos convencionalmente.

Cada una de las situaciones planteadas deben permitir a facilitador y participante que sólo deben tomarse como facultades aprendidas aquellas que por su utilidad se pueden someter a cambios de comportamientos observables y que por tanto están sujetas a un proceso de evaluación continua y no a medir la conducta final.

-- La medición

La medición, evaluación o valoración o como se quiera connotar el proceso de cuantificar el aprendizaje consiste en establecer valores, generalmente convencionales para detectar el rendimiento, de acuerdo con el diagnóstico de una conducta observable de entrada y otra de salida.

#### 1.14. Objetivos generales y específicos

Es importante diferenciar lo que deben ser objetivos generales y específicos.

1.14.1 Objetivos Generales: Los programas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales deben poseer ciertas finalidades que determinen la magnitud de los propósitos que se persiguen en EA. Estas magnitudes deben ser estructuradas dentro de los objetivos generales

de cada una de las asignaturas y utilizando verbos que disponen las metas a alcanzar a largo plazo.

En este sentido, los ideales educativos que se persiguen se expresan en términos de objetivos generales, y deben responder a los principios y contenidos de tipo legal y a los que existen en la conciencia de los sectores de la población en cuanto a conservación, mejoramiento y uso racional del ambiente.

1.14.2 Objetivos Específicos: Son también metas pero estructuradas para ser logradas a corto plazo. Corresponden a unidades programáticas del aprendizaje cuya realización y logro son productos de las estrategias metodológicas y del buen uso de los recursos del aprendizaje por parte de los participantes y facilitadores, y, a diferencia de los objetivos anteriores, se estructuran con verbos conductuales que expresan una acción inmediata.

#### 1.15. Taxonomía de los objetivos de Aprendizaje

En el sistema educativo debe existir para cada nivel objetivos generales los cuales conducen a los objetivos de ciclo y éstos a los de grado, año y asignatura y dentro de ésta, se deben desglosar los específicos de la misma y los específicos de unidades y/o temas.

Todos los objetivos se disponen de manera que formen una "reacción en cadena"; es decir, con un sentido de continuidad y articulación tanto vertical como horizontal y en orden de complejidad creciente.

Sin entrar en consideraciones de orden conceptual, en

relación con los criterios que siguen los diversos autores sobre la clasificación de los objetivos de aprendizaje, se deben seguir ciertos delimitamientos que permitan ubicar los objetivos específicos dentro de las áreas del conocimiento humano. Estas áreas, según Bloom y otros autores, deben ser: la cognoscitiva, la afectiva y la sicomotora. Esta clasificación permite que cada objetivo de aprendizaje pueda ser ubicado en cualquiera de estas áreas, de donde resulta una taxonomía para los objetivos del aprendizaje de acuerdo con el área en que se encuentran ubicados.

Otros autores como Robert M Gagné interrelacionan dichas áreas de aprendizaje partiendo del supuesto de que el hombre y el conocimiento no se pueden parcelar. (1)

Como quiera que la presente tesis y las consideraciones hechas en cuanto a objetivos y planeamiento en general de la EA de la EDA se avicinen más con la taxonomía de Bloom y sus colaboradores, se seguirán sus delimitamientos para lograr nuestros propósitos de investigación. (2)

A continuación se describe brevemento cada una de las áreas en referencia.

1.15.1 Área cognoscitiva: Comprende todas las acciones del

---

(1) GAGNE, Robert M. Principios básicos del aprendizaje para la Instrucción, Ed. Diana S.A., México, 1975, cap. 3.

(2) BLOM, Benjamín, et. al. Evaluación del Aprendizaje, Tomo I, Ed. Troquel S.A., Buenos Aires, 1975.

intelecto relacionadas con el conocimiento, la comprensión, la aplicación, el análisis, la síntesis y la evaluación.

Esta área del aprendizaje se manifiesta principalmente por la capacidad del individuo para recordar o reproducir situaciones de experiencias pretéritas, la acción que se manifiesta implica tareas de carácter intelectual como de organización de datos, clasificaciones y análisis de situaciones problemáticas.

Las formas de conductas más evidentes en esta área, llamadas también categorías son:

a) Conocimiento: Los aprendizajes que se incluyen bajo este rubro corresponden en principio a la información que posee el participante y que provoca, en situaciones dadas, mecanismos de memorización. La ejecución, acción, fase evocadora, etc. de los contenidos depositados deben corresponderse con el uso de determinados verbos en infinitivo como: definir, describir, enunciar, solucionar, expresar y otros.

b) Comprensión: En este caso el aprendizaje se determina por una conducta observable que implica el uso de un proceso cognoscitivo de elaboración mental, que va más allá de la simple recordación: la explicación. El participante hace uso de sus propias palabras para comunicar la explicación al problema planteado, sin deformarlo, utiliza el objetivo formulado para esta categoría, verbos conductuales como: prolongar, traducir, ejemplificar, interpretar, predecir, relacionar, nombrar, etc.

c) Aplicación: El participante hace uso de abstracciones frente a situaciones generales o específicas como reglas y proce-

dimientos; métodos y principios teóricos; teorías, ideas y generalizaciones.

El uso de verbos como predecir, resolver, calcular, transformar, demostrar, relacionar, etc. indican la conducta observable.

d) Análisis: En esta categoría el participante se somete a un grado de abstracción aún más complejo. Ante situaciones problemáticas el participante es capaz de descomponer un todo en sus partes, identificándolas y relacionándolas de acuerdo con su modo de organización. Así distingue las falacias en un enunciado determinado; hechos o inferencias; discrimina, aísla y estudia los elementos de un material e identifica los que son relevantes. La destreza para el análisis se pone de manifiesto con el uso de verbos como: subdivide, discrimina, distingue, identifica, ilustra, diferencia, esboza, destaca, diagrama, analiza, etc.

e) Síntesis: Implica un proceso de elaboración en el cual, a partir de elementos aislados, el participante elabora estructuras y materiales. Es el aprendizaje creador por excelencia, se manifiesta por la acción de verbos como combinar, compilar, diseñar, explicar, relacionar, reconstruir, reorganizar, planificar, etc.

f) Evaluación. Es la facultad que ha adquirido el participante cuando es capaz de valorar ideas, conductas, métodos, síntesis. Conduce al reciclaje del aprendizaje, en cuanto motiva la adquisición de nuevos conocimientos, comprensión o formulación de nuevas síntesis, La facultad valorativa usa modelos internos productos de las experiencias y que pueden ser contrastadas con una realidad ex-



terna. La evaluación clasifica los fenómenos y los trata con criterios apropiados para cada clase. Representa la categoría de aprendizaje cognoscitivo de mayor elaboración mental y usa verbos conductuales como tasar, concluir, contrastar, apoyar, justificar, criticar, describir, etc.

1.15.2 Área Afectiva: Se relaciona con los estados emocionales que se manifiesta a través de las actitudes, intereses, las vivencias y valores.

El área afectiva debe ser de suma importancia para la educación ambiental ya que sus manifestaciones van desde la simple atención de los fenómenos hasta una internalización de los mismos, lo que implicaría una toma de conciencia de un sistema de valores ambientales; de respuestas adecuadas a los estímulos provenientes del medio biofísico, de preferencia, realización, conceptualización y disposición generalizada, hasta los problemas provenientes del ambiente o que son producto de su interrelación con el mismo. Esta categoría es difícil de evaluar por cuanto no existen instrumentos elaborados para tal fin, dada la naturaleza de la conducta emocional.

Comprende las siguientes categorías:

-- Recepción: Se caracteriza por la toma de conciencia de los factores estéticos presentes, por la buena disposición ética y la atención hacia los problemas humanos, ambientales, nacionales, por la obediencia de las normas, sentido de cooperación, etc.

Los verbos más usados son: obedecer, practicar, participar, satisfacer, disfrutar, incrementar, asumir, promover, expresar, etc.

- Respuesta: Se manifiesta por la buena disposición del participante para responder frente al estímulo, usa los mismos verbos anteriores

- Valoración: Se manifiesta por la aceptación construcción de valores y modelos de preferencia por alguno de ellos; usa los verbos mencionados y otros como jerarquizar, seleccionar, priorizar, escoger.

- Organización: Se manifiesta por la conceptualización y organización de emociones, sentimientos y valores. En este caso, el participante es capaz también de descubrir, juzgar, admitir, reprimir, exaltar.

- Caracterización por un valor o complejo de valores: Esta categoría se manifiesta por una disposición generalizada hacia actitudes para juzgar objetivamente la actuación de los demás y admitir la transitoriedad de las verdades científicas y mantenerse alerta frente a los cambios que se operan en el ambiente, y, además, adoptar un complejo de reacciones afectivas y de valores.

1.15.3 Área Psicomotora. Comprende un nivel de aprendizaje que involucra una actividad motora que va desde la estimulación producida por un objeto, hasta la realización del acto neuromuscular. Es pues un proceso conductista de estímulo-respuesta y desarrollo de facultades, habilidades y destrezas, mediante la actividad neuromuscular. Las categorías de esta área son:

- Perocepción: Es la fase inicial que establece contacto entre el participante y la situación problema.

- Disposición: Es la preparación del participante para entrar en contacto con la situación, a través de una determinada acción o mecanismo neuromuscular.

- Respuesta Dirigida: Es la disposición para responder y la selección de los actos que se han de realizar para que la respuesta frente al estímulo sea adecuada.

- Automatización de la Respuesta: Es también una respuesta pero automatizada, ya que se convierte en una especie de hábito por la destreza o pericia que adquiere el participante en la ejecución de un acto específico.

- Respuesta Compleja: En este caso la respuesta o acción final frente al estímulo está precedida de una serie de actos que se ejecutan con una secuencia ordenada.

Los verbos que manifiestan la conducta observable del acto psicomotor son: preparar, remover, manipular, transferir, montar y desmontar aparatos, redactar, sintetizar, completar, hacer.

## 1.16. Contenidos

Representan el conjunto de conocimientos sistematizados en diversas disciplinas y proporcionados por la ciencia, la tecnología y la cultura y que la política educativa del Estado los institucionaliza de acuerdo con las necesidades de la sociedad y/o para que se produzcan cambios en la misma.

### 1.16.1 Cobertura

En el orden de características de la EA, descritas anteriormente, los organismos internacionales (MAB, UNESCO, PNUMA,

FAO) disponen el estudio funcional de la problemática ambiental en razón de las interrelaciones del hombre con su medio en términos de la conservación de los recursos naturales y de los criterios de acción inmediata y prospectiva que garanticen el mantenimiento de una vida humana satisfactoria asegurando el equilibrio entre las necesidades y disponibilidades de recursos.

La cobertura de los contenidos para la EA debe considerar la dimensión del hombre como ser biológico, en dos direcciones:(1)

a) Desde el punto de vista histórico social que le permite construir los contenidos de la cultura entre una y otra generación.

b) En su interrelación funcional con el ambiente como un consumidor de recursos para lo cual explora y explota el ambiente biofísico.

Desde el punto de vista histórico social la EA debe disponer sus contenidos de aprendizaje ampliando la cobertura de los siguientes:

. biológicos: anatomía y funcionamiento de los aparatos reproductores sexuales y del sistema endocrino en términos de la conservación y reproducción controlada de la raza humana; el crecimiento y la alimentación equilibradas, la salud o higiene individual, familiar y colectiva.

---

(1) MARFAING, M.L.Bruno, Para la comunicación y la educación sobre población en problemas de EDA. CREFAL, Patz., Mich., 1976-1977.

FAO) disponen el estudio funcional de la problemática ambiental en razón de las interrelaciones del hombre con su medio en términos de la conservación de los recursos naturales y de los criterios de acción inmediata y prospectiva que garanticen el mantenimiento de una vida humana satisfactoria asegurando el equilibrio entre las necesidades y disponibilidades de recursos.

La cobertura de los contenidos para la EA debe considerar la dimensión del hombre como ser biológico, en dos direcciones:(1)

a) Desde el punto de vista histórico social que le permite construir los contenidos de la cultura entre una y otra generación.

b) En su interrelación funcional con el ambiente como un consumidor de recursos para lo cual explora y explota el ambiente biofísico.

Desde el punto de vista histórico social la EA debe disponer sus contenidos de aprendizaje ampliando la cobertura de los siguientes:

. biológicos: anatomía y funcionamiento de los aparatos reproductores sexuales y del sistema endocrino en términos de la conservación y reproducción controlada de la raza humana; el crecimiento y la alimentación equilibradas, la salud o higiene individual, familiar y colectiva.

---

(1) MARFAING, M.L.Bruno, Para la comunicación y la educación sobre población en problemas de EDA. CREFAL, Patz., Mich., 1976-1977.

. económicos: manejo previsorio de los recursos económicos en términos de la economía individual, familiar, colectiva y de las organizaciones cooperativas y asociaciones de producción y de consumo.

. sociales: la vida en el grupo social en términos de la convivencia familiar y comunitaria, preparación para la vida urbana, orientación campesina para evitar o retardar las migraciones, y para promover el bienestar y desarrollo de las comunidades agrarias y asentamientos urbanos.

. cívicos y morales: el comportamiento y las relaciones humanas en términos de la vida conyugal y familiar, las responsabilidades sociales-psicológicas en el trabajo, la comunidad, la nación y en el ámbito escolar, la biósfera.

Desde el punto de vista de las interrelaciones funcionales del hombre con su ambiente la EA debe disponer los contenidos de aprendizaje ampliando la cobertura de los siguientes:

. científicos: estructura y funcionamiento de los ecosistemas en términos de ciclos de la materia, flujo energético, economía de la energía, cadenas alimentarias, niveles y valores de la productividad de los ecosistemas, los componentes de la biósfera, la biogenética, crecimiento de las especies.

. sociales: el hombre en su ambiente en relación con sus necesidades primarias (alimentación, vivienda, vestido, educación) las condiciones de vida en las ciudades (urbes, metrópolis, megápolis), las condiciones de vida rurales; los movimientos de la población temporales y definitivos; la planificación de la vivienda

rural y urbana y la protección del paisaje.

. prácticos: conservación del agua, aire, defensa contra el ruido, conservación de los suelos, reforestación, protección de la flora y fauna silvestre, prácticas de cultivo, de protección de la tierra, técnicas de enriquecimiento del suelo, biocontrol contra las plagas y parásitos, mejoramiento de semillas, introducción de variedades agrícolas y pecuarias.

. cívicos: el ordenamiento jurídico para la educación ambiental, leyes, decretos y reglamentos para la conservación de los recursos de la naturaleza, comités y juntas de defensa y conservación del ambiente, centros, clubes, organizaciones de proyección científica para la preparación de acciones ambientales.

#### 1.17. Estrategias metodológicas o actividades

Se refieren a las acciones que deben ejecutar tanto participantes como facilitadores para lograr los objetivos propuestos. La redacción de estas actividades debe ser suficientemente explicitadas y corresponderse con un máximo de congruencia con el verbo conductual del objetivo, con el patrón de rendimiento, y con los contenidos.

Un buen programa de ciencias naturales y ciencias sociales, centrados en los aprendizajes sobre el ambiente, debería poseer estrategias metodológicas variadas, con el objeto de atender a las diferencias individuales y que las facultades aprendidas se mantengan a lo largo del desarrollo del programa en permanente reciclaje.

En general, un programa de ciencias biológicas debe apoyar sólo estrategias metodológicas significativas de acuerdo con los contenidos y objetivos formulados para la consecución de los aprendizajes; de igual manera uno de geografía, química y de cívica sin que se alteren las estrategias metodológicas que deben seguirse en cada una de estas asignaturas para lograr sus objetivos y metas específicas.

Las actividades deben estar orientadas y organizadas hacia el descubrimiento y la investigación, dada la naturaleza de la EA y del marco ecológico en el cual se entienden y producen sus acciones, y del nivel educativo de los participantes y sus características biosociales como adultos.

Dentro de estas actividades deben destacarse las siguientes:

- Visitas a la comunidad, jardines, parques, bosques cercanos, etc. con el objeto de establecer las características de equilibrios ecológicos y compararlos con otros lugares en donde se pueda observar desequilibrio, contaminación o deterioro del ambiente.
- Elaborar informes, gráficos, recomendaciones.
- Investigar los factores del equilibrio o desequilibrio.
- Investigar en el laboratorio los componentes químicos del suelo.
- Producir sistemas de germinación con suelos de distintas composiciones químicas en donde intervengan todos los factores de una cadena energética.
- Investigar en el laboratorio la composición física y biológica del suelo.



- Investigar la importancia del agua en la vida del planeta en base a la observación de microsistemas.
- Elaboración de cadenas energéticas en base a la observación de un ecosistema.
- Elaboración de mapas ecológicos destacando las áreas erosionadas, áreas cultivables, bosques, selvas, cuencas hidrográficas, etc.
- Medir la contaminación utilizando el método científico: técnicas de muestreo, mediciones cuantitativas y registro de datos que permitan sacar conclusiones.
- Discusiones grupales sobre la Ley Orgánica del Ambiente donde participe la comunidad educativa de la institución escolar.
- Análisis en el laboratorio de la composición química del aire y del agua.
- Elaboración de informes sobre las investigaciones anteriores.
- Simular la función clorofiliana en condiciones de laboratorio y destacar su importancia en el mantenimiento de la vida y en las cadenas tróficas.
- Construir modelos a escala del suelo y de los fenómenos erosivos.
- Construcción de modelos para determinar la recuperación de suelos degradados y/o erosionados.
- Celebración de conferencias por técnicos y especialistas sobre degradación y contaminación del ambiente.
- Celebración de cine-foros.
- Organización de las juntas de defensa del ambiente.
- Realizar concursos literarios sobre temas del ambiente.
- Realizar visitas a museos.

- Realizar visitas a fábricas que usen materiales contaminantes e investigar las técnicas que se usan en la producción .
- Observar e investigar como se disponen los residuos industriales y los desechos domésticos y proponer soluciones teóricas para mejorar los métodos que se usan o sustituirlos.
- Presentar informes sobre las visitas y observaciones efectuadas.
- Elaborar informes sobre las condiciones higiénicas de la comunidad.
- Visitar hospitales y centros de salud para determinar la incidencia de enfermedades infantiles y sus causas, enfermedades venéreas, tasas de nacimientos y mortalidad.
- Elaborar informes sobre las visitas anteriores.
- Elaborar encuestas para averiguar el origen de la población de un barrio marginal y en base a la misma presentar un informe sobre las migraciones y sus causas.
- Participación activa en la pintura y limpieza de barrios, calles, parques, estanques, liceo, escuela, etc.
- Realización de conferencias y foros sobre la vida sexual y la planificación de la familia.
- Organizar concursos de pintura en donde el tema sea el paisaje como valor estético.
- Investigar en el laboratorio la presencia de carbono, oxígeno, nitrógeno, hidrógeno, azufre, etc. en un compuesto orgánico.
- Elaborar un informe sobre la investigación asociando la presencia de estos elementos en la materia orgánica con las fuentes de energía fósil y alimenticia.
- Elaborar tablas de dietas alimenticias para personas de diferen -

tes edades, sexo, peso, trabajo, etc.

- Resolver cálculos en relación con biomasa, energía y población de un lugar determinado.

- Elaboración de informes sobre las causas y efectos de los incendios forestales.

- Elaboración de gráficos sobre la incidencia de las causas y los daños ocasionados.

- Elaborar informes sobre la fauna del país y su importancia.

- Discusión grupal sobre un modelo de simulación en relación con la importancia económica de la fauna silvestre.

- Elaboración de informes sobre los ciclos hidrobiológicos indicando las principales especies de peces fluviales, lacustres y marinos de mayor importancia económica de la región.

- Realizar cálculos sobre la cantidad de agua que consume un árbol, un animal mamífero, un hombre, la población, etc. en un tiempo dado.

- Elaborar monografías sobre la calidad de la vida humana y su relación con el sociodesarrollo.

- Otras.

#### 1.18.1. Los recursos auxiliares.

Son los materiales, instrumentos o cualquier otro recurso que permiten a facilitadores y participantes comprobar, reforzar y complementar conocimientos, sustentar opciones afectivas y éticas y preparar las actividades que se proponen como estrategias metodológicas para lograr los objetivos.

Los programas de ciencias naturales y ciencias socia-

les además de señalar los recursos para el aprendizaje que requieran sus contenidos y objetivos específicos, deberían señalar también aquellos que permitan alcanzar los referentes a la EA.

Entre estos recursos tenemos:

- Bibliográficos y documentales. revistas, folletos, documentos legales, textos básicos, textos de consulta, hemerotecas, mapas ecológicos, geográficos, geológicos y cartas biológicas.

- Audiovisuales: retrovisor, proyectores de película y diapositivas, películas relacionadas con la EA, cámaras fotográficas, etc.

- Ambitos para la investigación. laboratorios, jardines, huertos, viveros, museos y en general el ámbito material, ergológico y de la producción agrícola e industrial.

## 1.9 Evaluación

### 1.19.1 Definiciones y características

La Evaluación es el proceso mediante el cual los aprendizajes logrados por el participante se expresan con la forma de la conducta final que señalan los objetivos.

La evaluación no debe ser un acto en el cual se juzga, sino un proceso unificador de criterios entre el participante y el facilitador. Durante este proceso de evaluación se ha de determinar si el participante ha alcanzado el nivel de suficiencia correspondiente en una determinada asignatura, unidad programática, ciclo, semestre, etc.

En la programación de cualquier disciplina del proceso

educativo la evaluación debe considerarse como una etapa sistemática de carácter permanente a la cual Popphan da una breve definición: "La evaluación educativa sistemática es una determinación formal del valor del fenómeno educativo" (1). Esta etapa debe apreciar el logro de los objetivos operacionales, específicos y generales, a lo largo de todo el proceso de aprendizaje y al final del mismo.

Los objetivos de aprendizaje deben estar perfectamente articulados a los demás componentes del programa de estudios y la evaluación debe ser "un proceso integral, sistemático y continuo que valora los cambios producidos en la conducta del educando, la eficiencia de las técnicas empleadas, la capacidad científica y pedagógica del educador, la calidad del plan de estudios y todo cuanto converge en la realización del hecho educativo" (2).

Partiendo de estas definiciones, el proceso de la evaluación debe poseer las características de:

. integridad, en cuanto se dirige a todas las manifestaciones que involucren la personalidad del participante y el objeto del estudio, articulando todos los factores internos y externos que abarcan el desenvolvimiento cognoscitivo, afectivo y psicomotor.

. sistematización, por cuanto debe obedecer a normas y

---

(1) POPHAM, W. James, Educational Evaluation, Princeton, New Jersey, Prentice-Hall, 1975, p.8

(2) Dr. VALERO, José L., Educación Personalizada, Ed. Progreso, S.A., México, 1975, p. 52.

educativo la evaluación debe considerarse como una etapa sistemática de carácter permanente a la cual Pophan da una breve definición: "La evaluación educativa sistemática es una determinación formal del valor del fenómeno educativo" (1). Esta etapa debe apreciar el logro de los objetivos operacionales, específicos y generales, a lo largo de todo el proceso de aprendizaje y al final del mismo.

Los objetivos de aprendizaje deben estar perfectamente articulados a los demás componentes del programa de estudios y la evaluación debe ser "un proceso integral, sistemático y continuo que valora los cambios producidos en la conducta del educando, la efi-cacia de las técnicas empleadas, la capacidad científica y pedagógica del educador, la calidad del plan de estudios y todo cuanto converge en la realización del hecho educativo" (2).

Partiendo de estas definiciones, el proceso de la evaluación debe poseer las características de:

. integridad, en cuanto se dirige a todas las manifestaciones que involucran la personalidad del participante y el objeto del estudio, articulando todos los factores internos y externos que abarcan el desenvolvimiento cognoscitivo, afectivo y psicomotor.

. sistematización, por cuanto debe obedecer a normas y

---

(1) POPHAM, W. James, Educational Evaluation, Princeton, New Jersey, Prentice-Hall, 1975, p.8

(2) Dr. VALERO, José L., Educación Personalizada, Ed. Progreso, S.A., México, 1975, p. 52.

objetivos de un plan y programa de estudios disciplinarios.

. continuidad, en cuanto debe ser un proceso de acción ininterrumpida.

. acumulatividad, en cuanto debe prever y disponer los registros significativos cuantitativos y cualitativos de los logros y fallas del aprendizaje a medida que éstos se vayan produciendo.

. cooperatividad y valor científico, en cuanto no se reduce a simples técnicas de registros basadas en observaciones estáticas sino que en la misma intervienen todos los factores del contorno y métodos y técnicas que garanticen la confiabilidad y validez del proceso.

En general, la evaluación debe referirse "a la medida de la cobertura y del impacto, definido en términos de cambio de conocimientos, actitudes y comportamientos eventuales, previsibles, a corto plazo, y de los mismos cambios a mediano plazo, cuando un proceso de seguimiento puede asegurarse pudiéndose apreciar la evolución de las tendencias al cambio expresadas inmediatamente después de un programa educativo". (1) (En EA se debería prever la evaluación a largo plazo por el mismo carácter del tema).

Toda evaluación debe ser, por tanto, un proceso que conduzca a recabar la información producida por el trabajo de los participantes en relación con exigencias curriculares, institucionales, del facilitador, la empresa, la autoevaluación del participante, la

---

(1) Dra. MARFAING, M.L. Bruno, op. cit., p. 99.

autoevaluación que pauta la ley, más la evaluación de los aprendizajes adquiridos en razón de los conocimientos, de la afectividad y de las habilidades alcanzadas, de los costos, todo ello reunido en un nivel educativo que permita tomar las decisiones correspondientes.

Como se observa, la cobertura de la evaluación es muy amplia pero las opciones adoptadas incidirían fundamentalmente sobre el aspecto de la programación en cuanto a los fines y objetivos como indicadores de la satisfacción de determinadas necesidades.

Por esta incidencia especial el proceso de la evaluación se inicia con el diseño de la programación y se debe ir enriqueciendo de nuevos insumos sobre la marcha del programa de manera que se puedan tomar nuevas decisiones.

Esto significa que el programa debe proveer no solamente las técnicas de evaluación que conduzcan a una confrontación entre los objetivos formulados y los resultados, o entre el perfil de entrada del participante y el de salida, sino también las facilidades para los correctivos de metodologías, técnicas, procedimientos, y, en general, del diseño operativo del programa.

Esta manera de ver la flexibilidad del proceso educativo en su fase formal de la programación permite manejar con propiedad los indicadores de funcionalidad para el modelo de programa que se desea poner en marcha, es decir, las etapas, la cobertura, requerimientos, costos y dar las respuestas al qué, quién, a quién, cómo,



cuándo y por qué de la programación.

Pero sea cual fuere el modelo que se adopte siempre la evaluación debe poseer un carácter formativo destinado al mejoramiento del programa a medida que se va ejecutando y uno exhaustivo, que permita su evaluación final.

Evaluación formativa y exhaustiva están sujetas a la presencia de variables de distinto tipo como las independientes, relacionadas con la temporalidad del programa, y las dependientes, relacionadas con el aprendizaje en la medida que éste facilita detectar el grado del cambio provocado y producido.

Es por esto que la EA debe estar integrada en los programas de las disciplinas sociales y de la naturaleza como contenidos que responden tanto investigacional como evaluativamente a los indicadores de funcionalidad del propio programa en que se halla inserta, y por tanto, el programa de cada asignatura debe especificar la forma en que se efectuará la evaluación de acuerdo a las normas y planteamiento de carácter general que se han considerado en este apartado.

Estamos ahora en condiciones de averiguar en qué grado y en qué forma la programación del C.C.B.E.M.A. se ha estructurado para permitir el desarrollo de la EA en los términos del marco teórico y situacional en que nos hemos desenvuelto.

Para ello nos proponemos analizar y evaluar dicha programación.

CAPITULO VI

PROCEDIMIENTOS

1. DEFINICION DEL UNIVERSO DE LA INVESTIGACION Y CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

De acuerdo con el diagrama (diagrama N° 4), los procedimientos a utilizar para lograr los objetivos planteados en la presente investigación están dirigidos hacia los componentes programáticos de las diversas disciplinas de estudio que constituyen el plan académico del C.C.B.E.M.A. y establecer las relaciones que guardan con las metas y objetivos de la EA.

Tales programas están repartidos en un total de nueve asignaturas según el cuadro N° 7.

1.1 Unidades de Análisis

Están representadas por las variables componentes estructuradas en los programas de ciencias naturales correspondientes a las ciencias biológicas, en el total de los seis semestros y la química inorgánica o general, correspondiente al quinto y sexto semestre, los programas de ciencias sociales en la disciplina geografía correspondiente al primero y segundo semestre y la formación social, moral y cívica del primero y segundo semestros.

### 1.2. Población o universo de estudio

Está representada por todos los programas del plan académico del Ciclo de cultura básica de Educación Media para Adultos.

### 1.3. Muestra

Está representada por todos los programas de los seis semestres de la disciplina Ciencias Biológicas, dos programas de química del IV y V semestres respectivamente, dos programas de geografía del I y II semestres respectivamente y dos programas de formación social, moral y cívica del I y II semestres respectivamente.

Para la selección de esta muestra se empleó el criterio de tomar como programa propenso a ser analizado y evaluado, desde el punto de vista de la EA, a todo aquél que se estructura sobre componentes en el área investigacional, cualquiera fuese su número.

El muestreo adoptado corresponde al llamado "método no probabilístico por juicio", el cual se fundamenta hipotéticamente en el hecho de que si se aplica el juicio o criterio del investigador, se guido de una estrategia adecuada, se pueden seleccionar intencional mente los elementos de la investigación, e incluirlos en la muestra, para que ésta resulte satisfactoria con los propósitos de aquélla.

Como quiera que la EA no es una asignatura, sino que sus componentes están estructurados como segmentos aislados. Dentro de los programas muestreados, nada más atinado que la selección del mé todo nombrado.

### 1.3.1 Características de la muestra

Los programas que componen la muestra, así como todos los programas organizados y jerarquizados para las diferentes asignaturas o disciplinas de estudio del C.C.B.E.M.A., están estructurados conforme a los componentes básicos que deben poseer estas unidades curriculares. los contenidos de asignatura, los objetivos de aprendizaje o instruccionales, las actividades específicas o estrategias metodológicas que deben cumplir participantes y facilitadores para desarrollar y alcanzar los objetivos y, junto con éstas, los recursos auxiliares que permiten las acciones metodológicas.

No se observa ningún tipo de señalamiento que permita evaluar el proceso del aprendizaje.

Los programas están orientados cognoscitivamente a lograr aprendizajes en conocimientos básicos de cultura general. En este sentido cada disciplina de las ciencias naturales y de las ciencias sociales es caracterizada por cada uno de los programas vigentes de la siguiente manera:

- Geografía Universal y de Venezuela

El programa propone el estudio simultáneo de la geografía general y de Venezuela con la finalidad de relacionar los fenómenos geográficos universales con los de carácter particular propios de Venezuela.

El programa contiene cuatro unidades. La primera es una introducción al estudio de la Geografía como ciencia de las relaciones hombre-medio. La segunda, proporciona al estudiante los instrumentos indispensables para el estudio de la asignatura. La tercera

unidad propone el estudio de la tierra como base para la comprensión de diversos fenómenos geográficos. La cuarta unidad estudia la atmósfera y su influencia sobre los fenómenos físicos, biológicos y humanos.

- Formación Social, Moral y Cívica

Se aspira a que el Programa de Formación Social, Moral y Cívica sea un recurso que facilite al estudiante adulto la percepción y la comprensión del hombre y de sus relaciones con sus semejantes, alcance una disposición interna de comportamiento hacia los demás y en la cual estén siempre presentes sus derechos y sus obligaciones, se prepare para la defensa, protección, utilización y desarrollo de nuestro patrimonio material y espiritual y practique la cooperación, la solidaridad y la justicia, dentro del proceso de búsqueda de la libertad.

- Ciencias Biológicas

El currículum de Biología ha sufrido cambios fundamentales en los últimos años. Dichos cambios fueron provocados por el aumento considerable de los conocimientos biológicos y por un nuevo enfoque en la enseñanza de esta ciencia.

Los fundamentos que han servido para elaborar el programa responden a las nuevas orientaciones de la enseñanza que giran alrededor de los principios unificadores de la Biología.

Estos principios son los siguientes

- El principio de la existencia de unidades de patrón, que permite explicar las características comunes a todos los seres vivos.

- Se incluye una unidad de Ecología con el propósito de que el estudiante comprenda los mecanismos de interrelación de cada ser con su ambiente y con todos los demás seres vivos que lo rodean.

- Se estudian las funciones de nutrición sustentadas en el principio de que estructura es inseparable de la función y que estructura y función son complementarias.

- El principio de que la continuidad de la vida en la tierra es asegurada por la reproducción y que existe una continuidad genética de la vida. En el programa se estudian casos concretos de reproducción en las plantas y en los animales con el objeto de ratificar ese principio unificador.

- Los conocimientos biológicos permiten al hombre no sólo comprender los mecanismos fundamentales de su existencia, sino también la manera de conservar y aprovechar los recursos naturales en su propio beneficio. Por eso todas las unidades del programa incluyen la proyección socio-económica de contenido biológico concreto. El desarrollo industrial, los problemas de la alimentación del venezolano, la educación sexual, el control de la natalidad, son aspectos socio-económicos estrechamente relacionados con los conocimientos biológicos.

#### - Química

El programa consta de cuatro unidades orientadas hacia el conocimiento de la materia en relación con sus propiedades, cambios que experimenta y las leyes que rigen dichos cambios, así como la energía involucrada en los mismos.

Se aspira a que los participantes adquirieran además un

conocimiento del método científico experimental a través de la observación de los fenómenos químicos.

#### 1.4 Técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de los datos.

Para la recolección de los datos la técnica empleada se dividió en dos etapas.

1.4.1 Primera etapa Los pasos seguidos en esta etapa consistieron en:

- Recabar los programas del universo de la investigación.
- Lectura general de los programas para seleccionarlos según el criterio adoptado para la obtención de la muestra.
- Estudiar las hipótesis de trabajo con sus correspondientes indicadores de acuerdo con la información suministrada por los programas en relación con la EA.

1.4.2 Segunda etapa El próximo paso consistió en elaborar un instrumento que de acuerdo con los indicadores más relevantes de las hipótesis de trabajo permitiese obtener información objetiva de cada una de las unidades de análisis de la muestra, dado que dichas unidades, como ya se dijo, se encuentran repartidas a lo largo de la programación.

De acuerdo con esta situación se requería entonces comprobar en primer término si los programas poseían alguna consistencia en grado apreciable como para poder efectuar un enfoque in -

investigativo de los mismos en EA.

El instrumento producido se denominó cuadro para obtener información sobre los componentes programáticos en EA de acuerdo con los indicadores establecido en la formulación de las hipótesis específicas

Después de haber llenado el cuadro y obtenido suficiente información como para considerar que la investigación era factible se procedió a elaborar un conjunto de siete tablas para recoger dicha información en forma de datos cuantitativos.

A continuación se describen cada uno de los instrumentos mencionados.

Cuadro N° 1: Para obtener información de los componentes programáticos de acuerdo con los indicadores establecidos en la formulación de las hipótesis específicas.

Este instrumento se elaboró tomando como insumos los indicadores de las hipótesis resultando un total de doce reactivos, a los cuales se les asignó una escala dicotómica en cada disciplina.

Para facilitar la ubicación de la información el cuadro se elaboró con una doble entrada. En la columna vertical se anotaron los reactivos y sobre la fila horizontal las disciplinas con la escala correspondiente a cada reactivo (Ver cuadro N° 1) del capítulo siguiente).

Tablas N° 1, 2, 3 y 4: Estas tablas, elaboradas a un mismo tenor, permitieron recoger la información suministrada por el cuadro anterior en relación con la variable componente objetivos, en ciencias



biológicas, química, geografía y formación social, moral y cívica, respectivamente.

Para llenar cada una de las columnas se procedió en primer término a localizar el número del objetivo, la unidad del programa en la cual se encuentra estructurado, el verbo de conducta terminal utilizado para poder ubicar el área de aprendizaje y la categoría o nivel de la misma. Luego de obtenida la información de cada uno de estos datos se procedió a cuantificarlos en términos de totales y porcentajes.

Tabla N° 5: Esta tabla se elaboró con el propósito de establecer los totales de los objetivos programáticos de cada disciplina y de los relacionados con la EA de manera que se pudieran calcular los correspondientes porcentajes de los objetivos de ésta, que guardan congruencia con las variables contenidos y actividades. Como quiera que el cuadro N° 10 no proporcionó ningún tipo de información para la variable evaluación, ésta no se tomó más en cuenta para el resto de la investigación.

Tabla N° 6: Esta tabla se elaboró con el propósito de asentar los totales y porcentajes de los objetivos interdisciplinarios de acuerdo con la información suministrada por el cuadro N° 10, tomando como base el total de objetivos relacionados con la EA.

Tabla N° 7: Esta tabla se elaboró con el propósito de establecer el número de recursos auxiliares específicos que se nombran para apo -  
yar la ejecución de las actividades indicadas de acuerdo con el número de objetivos relacionados con la EA.

Finalizada esta segunda etapa de la elaboración de ins

trumentos para recabar información de los programas y la toma de da  
tos relacionados con la EA, se procedió a efectuar el análisis de  
éstos

CAPITULO VII

PRESENTACION, ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS

1.- ENFOQUE DEL ANALISIS

No existen experiencias previas que permitan analizar los programas de EDA seleccionados para la investigación, desde el punto de vista de la EA; la contrastación entre lo normativo y lo analítico habrá de dar los criterios necesarios para una estructuración de la programación en EA de la EDA.

Lo normativo sí se encuentra implícito en el decreto N° 208 para la educación permanente de adultos, en la legislación del sistema educativo, en las prioridades educativas del V Plan de la Nación, en las leyes y decretos sobre la conservación del ambiente (especialmente la ley orgánica del ambiente y el decreto 108 sobre la enseñanza conservacionista en los programas educativos), en los acuerdos, resoluciones y recomendaciones de las diversas conferencias celebradas por los organismos internacionales, etc, pero no se ha aplicado.

Un método a seguir apoyándonos en la norma es el de Tyler, ampliado por Provus en su parte referida a la contrastación de programas educativos. Este método se fundamenta en "la búsqueda de diferencias entre dos o más elementos o variables de un programa educativo, que de acuerdo a criterios lógicos, racionales o estadís-

ticos deberían estar en acuerdo o en correspondencia". (1)

Aplicando este método y si el tratamiento estadístico de la investigación justifica el análisis, éste estará enfocado hacia la localización de los elementos para contrastarlos con los elementos normativos.

## 2.- TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

El tratamiento estadístico que se utilizó para analizar los datos obtenidos a través de los instrumentos reseñados en el capítulo anterior consistió básicamente en establecer valores descriptivos y documentales de la investigación y la inexistencia de otras investigaciones sobre EA, en el plano nacional, que permitan establecer comparaciones desde un enfoque normativo.(2) A continuación se presenta por separado el análisis de cada uno de los instrumentos.

### Cuadro N° 10

La observación de este cuadro nos demuestra, frente a la escala positiva de cada uno de los reactivos, que todas las disciplinas poseen los elementos programáticos mínimos necesarios como para consi

---

(1) TAYLER, Ralph, Educational Evaluation, New Roles, New Means, Chicago, 1969.

PROVUS, M., Discrepancy Evaluation Mc. Cutchau, California, 1971, Enciclopedia of Education Evaluation, Jossey-Bass, San Francisco, 1973.

(2) NOTA DEL AUTOR Este criterio fue compartido por el Departamento de Estadística del Vicerectorado de Estudios Supervisados de la Universidad Nat. Experimental "Simón Rodríguez" Caracas.

derar que, en cuanto a la EA se refiere, la programación manifiesta propósitos evidentes para la ejecución de acciones en este campo del aprendizaje.

El análisis estadístico nos indica que de un total de 12 reactivos que abarcan todas las variables componentes de un programa de estudios, 32 producen respuestas positivas lo que significa un 66.66% de consistencia en cuanto a la estructuración de los insumos de la programación frente a 16 respuestas negativas que representan un 33.33% del total.

Una nueva observación del cuadro indica que el área de aprendizaje afectiva y psicomotora no están contempladas y que no se señala ningún tipo de técnicas, procedimientos, etc. para el proceso de evaluación del aprendizaje, característica ésta de toda la programación del ciclo de cultura básica.

A continuación se presenta el cuadro descrito y analizado.

CUADRO N° 10

PARA OBTENER INFORMACION DE LOS COMPONENTES PROGRAMATICOS DE ACUERDO CON LOS INDICADORES ESTABLECIDOS EN LA FORMULACION DE LAS HIPOTESIS ESPECIFICAS

Reactivos	DISCIPLINA	Ciencias Biológicas		Química		Geografía de Venezuela		Formación Social, Moral y Cívica	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de Objetivos relacionados con la EA	ISC.	x		x		x		x	
Usos de verbos que indican una conducta terminal		x		x		x		x	
Los objetivos siguen la taxonomía de Bloom		x		x		x		x	
Existen objetivos formulados en el área cognoscitiva		x		x		x		x	
Existen objetivos formulados en el área afectiva			x		x		x		x
Existen objetivos formulados en el área psicomotora			x		x		x		x
Existen contenidos relacionados con la EA		x			x	x		x	
Existe congruencia entre los objetivos, cont. de la EA		x		x		x		x	
Señalan actividades para el aprendizaje en EA		x		x		x			x
Existe algún grado de interdisciplinariedad entre los objetivos		x			x	x		x	
Se nombran recursos específicos relacionados con la EA		x		x		x			x
Se indican técnicas, procedimientos, recursos para el proceso de evaluación			x		x		x		x
TOTALES:	48	9	3	7	5	9	3	7	5

Tabla N° 1

Esta tabla establece la proporción relativa de los objetivos estructurados en la disciplina ciencias biológicas sobre EA, de acuerdo con el número de objetivos que se identifican como tales en las unidades programáticas de esta disciplina.

El análisis nos indica que de un total de 115 objetivos formulados sólo 30 se identifican con la EA lo que significa un 26.66% de dicho total. Los verbos de conducta terminal usados determinan que el aprendizaje se sitúa en el área cognoscitiva con porcentajes relativamente elevados en las categorías de aplicación y análisis, 30% y 50% respectivamente. Las columnas de las áreas afectiva y psicomotora no acusan ningún valor lo cual indica ausencia de aprendizajes que conduzcan al desarrollo de actitudes, aptitudes, capacidad de evolución y de participación del adulto en la solución de los problemas ambientales.

Este análisis del programa de la disciplina ciencias biológicas sus tenta parcialmente la demostración de las hipótesis a) y b) de la variable componente objetivos.

A continuación se presenta la tabla.

TABLA N°1

Ubicación porcentual de los objetivos estructurados en CIENCIAS BIOLÓGICAS relacionados con la EA y clasificación de los mismos según las áreas de aprendizaje de B. Bloom y colaboradores (1)

OBJETIVOS PROGRAMÁTICOS	UNIDADES								VERBOS DE CONDUCTA TERMINAL	(2) ÁREAS DE APRENDIZAJE			C A T E G O R I A S								
										CO.	AF.	PS.	1	2	3	4	5	6			
	1	2	3	4	5	6	7	8													
1 - 8	x																				
1 - 2		x									x										
1																					
2	x																				
3																					
4 - 5-7	x																				
4-9																					
7-9																					
4-5																					
6																					
8																					
13																					

(1) Op. cit. Bloom et. al.

(2) CO = cognoscitiva

AF = afectiva

PS = psicomotora

Continúa...



...Viono, Tabla N° 1.

OBJETIVOS	UNIDADES								VERBOS DE CONDUCTA	AREAS DE APRENDIZAJE			CATEGORIAS					
	1	2	3	4	5	6	7	8		CO. AF. 1	AF. 2	PS. 3	1	2	3	4	5	6
N° 6-7-8 4		x	x					8	DEMOSTRAR	x				x				
9			=						RELACIONAR	x				x				
1						x			ESTABLECER	x					x			
8									CONOCER	x								
3									ELABORAR	x								x
14 12 16									DESCRIBIR	x					x			
TOTALES: 30	8	8	3	0	2	4	1	4	30	30	0	0	2	1	15	3	0	
% : 100	26,66	26,66	10	-	6,66	13,33	3,33	13,33	100%	100	0	0	6,66	3,33	50	10	0	

Tabla N° 2

Esta tabla recoge los datos referidos por el cuadro N° 10 y a un mismo tenor que las anteriores.

Una primera observación nos indica que en esta disciplina son pocos los objetivos programados que tengan alguna relación con la EA ya que de 55 objetivos, sólo 6, que representan un 10,34%, se relacionan con la EA.

Las categorías del área cognoscitiva de aprendizaje en que se hallan ubicados estos 6 objetivos son la de comprensión y la de análisis con un 33,33% y 50% respectivamente.

Como en el caso de las tablas anteriores se puede observar que los aprendizajes afectivos y psicomotores no aparecen en relación con ninguno de los verbos conductuales usados.

Este análisis demuestra que pese a ser la química una disciplina tan estrechamente relacionada con el estudio del ambiente biofísico en este programa no se proporcionan objetivos suficientes ni adecuados para los efectos de los objetivos de la EA señalados en nuestro marco teórico.

Los datos recogidos con esta tabla y el análisis estadístico de los mismos nos permite seguir apoyando la demostración de la hipótesis a) y b) de la variable componente objetivos.

A continuación se presenta la tabla.

TABLA Nº 2

Ubicación porcentual de los objetivos estructurados en QUÍMICA en relación con LI y clasificación de los mismos según las áreas de aprendizaje de B. Bloom y colaboradores.

OBJETIVOS PROGRAMÁTICOS Nº	UNIDADES						VERBOS DE CONDUCTA	ÁREAS DE APRENDIZAJE			CATEGORIAS						
	1	2	x	x	x	x		CO. 1	AF. PS.			1	2	3	4	5	6
									1	2	3						
12			x				x					x					
20			x				x						x				
22			x				x						x				
23			x				x						x				
28			x				x					x					
29			x				x							x			
TOTALES: 6			6									2		1	3		
%: 100			100									3333		16,66	50		

Tabla N° 3

Con la misma estructura de la anterior esta tabla está dirigida hacia la tabulación de los datos referidos por el cuadro N°10 en relación con la disciplina geográfica.

Los datos encontrados y tabulados indican que sólo 14, de un total de 45 objetivos observados, responden a la LA lo cual representa un 31.11% con respecto al total, porcentaje relativamente pequeño con respecto al de ciencias biológicas si consideramos el número de objetivos de aquélla.

Se puede observar que en el área de aprendizaje cognoscitiva, de los 14 objetivos muestreados, 11 corresponden a la categoría de comprensión, de nivel medio, lo que porcentualmente significa un 78,57%.

Las áreas de aprendizaje, de acuerdo con los verbos conductuales, no implican a los objetivos de carácter afectivo ni psicomotor que se mencionaron en nuestro marco teórico.

Un verbo que se usa preferentemente para formular objetivos de carácter general, como es conocer, se aplica diez veces.

El análisis anterior apoya la demostración parcial de las hipótesis a) y b) de la variable componente objetivos.

A continuación se presenta la tabla.

TABLA N° 3

Ubicación porcentual de los objetivos estructurados en GEOGRAFÍA relacionados con la EA y clasificación de los mismos según las áreas de aprendizaje de B. Bloom y colaboradores

OBJETIVOS PROGRAMÁTICOS N°	UNIDADES						VERBOS DE CONDUCTA	ÁREAS DE APRENDIZAJES			CATEGORIAS							
	1	2	3	4	5	6		TERMINAL	CO.	AF.		PS.	1	2	3	4	5	6
										1	2							
1	x						CONOCER	x					x					
3	x						CONOCER											
15			x				CONOCER	x					x					
16				x			CONOCER	x					x					
22				x			CONOCER	x					x					
23				x			CONOCER	x					x					
24				x			CONOCER	x					x					
26				x			CONOCER	x					x					
27				x			CONOCER	x					x					
28				x			CONOCER	x					x					
5 - 10							DESCRIBIR											
12							INFERIR	x					x					
11							ANALIZAR	x										
TOTALES: 14	2		1	7	4			14	0	0	0	1	11	0	2	0	0	0
%: 100	14,28		7,14	50	28,57			100	0	0	0	7,14	78,57	0	14,28	0	0	0

Tabla N° 4

Esta tabla se elaboró para recoger la información suministrada por el cuadro N° 10 refiriéndolos a la disciplina formación social, moral y cívica.

Se observa que de un total de 57 objetivos programados en esta disciplina sólo 5 tienen relación con la EA, lo cual representa un 8,77%.

En cuanto al área de aprendizaje, estos 5 objetivos se encuentran ubicados en el campo cognoscitivo con una categorización de nivel medio ya que son de comprensión.

Como en las tablas anteriores, esta no considera aprendizajes en las áreas cognoscitiva y psicomotora.

Este análisis nos indica, que pese a ser la disciplina nombrada propicia para lograr efectos educativos en la formación de una conciencia ciudadana, en relación con los problemas ambientales, en este programa no se formulan objetivos suficientes ni adecuados de acuerdo con los objetivos que persigue la EA.

Los tres análisis y éste apoyan la demostración de la hipótesis referida a la variable componente objetivos y parcialmente, la hipótesis general de nuestra tesis.

A continuación se presenta la tabla.



Tabla N° 5

Esta tabla consta de dos secciones. En la primera se ubican los datos recabados para la variable objetivos en cuanto a número estructurado en cada una de las disciplinas, número relacionado con la EA y los porcentajes que representan con relación a los totales.

En la segunda sección se encuentran el número de objetivos que guardan congruencia con los contenidos, las actividades y los porcentajes que representan en cada disciplina.

Una observación a los totales nos indica que en proporción con los 55 objetivos relacionados con la EA, del total de 275 programados en todas las disciplinas, 50,90% son congruentes con los contenidos y 30% con las actividades.

Estos datos llevan a considerar que la congruencia existente entre estas tres variables es relativamente baja y que sólo la disciplina ciencias biológicas acusa un porcentaje significativamente bueno.

El análisis apoya la demostración de las hipótesis 3 y 4 relacionadas con las variables componentes contenidos y actividades.

A continuación se presenta la tabla.



TABLA N° 5

Totales y porcentajes de los objetivos programáticos y de los relacionados con la EA que guardan congruencia con los contenidos y las actividades

DISCIPLINAS	N° DE OBJETIVOS	N° DE OBJETIVOS RELACIONADOS CON LA EA	%	CON LOS CONTENIDOS		CON LAS ACTIVIDADES	
				N° DE OBJETIVOS	%	N° DE OBJETIVOS	%
Ciencias Biológicas	115	30	26	20	66,66	9	30
Geografía.	45	14	31	6	42,85	7	50
Química	58	6	10	1	16,66	1	16
Formación Social, Moral y Cívica	57	5	8	1	20	-	-
TOTALES	275	55	20	28	50,90	17	30

MULTIPLICAR LOS OBJETIVOS QUE GUARDAN CONGRUENCIA CON LAS ACTIVIDADES

Tabla N 6

Esta tabla se construyó para cuantificar los objetivos que guardan interdisciplinariedad en EA.

Como se puede observar sólo 2 disciplinas establecen nexos interdisciplinarios entre sus objetivos y sólo en 16 de los 55 relacionados con la EA.

Se puede considerar entonces que esta característica -la de interdisciplinariedad- no posee significación en la programación analizada.

La ausencia del carácter interdisciplinario apoya la hipótesis c) de la variable componente objetivos con lo cual se acaba de demostrar que este insuno de los programas del C.C..E.M.A no satisface los requerimientos de una EA concebida dentro de un marco taxonómico de objetivos de aprendizaje, y menos aún dentro del contexto de los objetivos de la Carta de Belgrado, los que pauta la nación en su legislación, en sus planes de desarrollo, etc.

El análisis permite además apoyar parcialmente nuestra hipótesis general en lo que se refiere a este indicador, así como también las hipótesis 2 y 3.

A continuación se presenta la tabla.

<p style="text-align: center;">TABLA N° 6</p> <p style="text-align: center;">FORMAS Y % DE LOS OBJETIVOS INTERDISCIPLINARIOS DE LA ...</p>		
TOTAL DE OBJETIVOS		
EN		
DÍA		29
	Objetivos con carácter interdisciplinario entre:	
	2 Disciplinas	16
	3 Disciplinas	0
	4 Disciplinas	0
55		

Tabla N° 7.

Se construyó esta tabla para presentar los datos encontrados en relación con la existencia de recursos auxiliares específicos concordantes con las actividades propuestas para el logro de los objetivos.

El análisis demuestra que sólo 10 de los 55 objetivos detectados en EA van acompañados de un recurso específico para la realización de la acción, lo cual significa un 10% del total, y en consecuencia este valor apoya la hipótesis 4 según el indicador previsto.

Como quiera que la variable componente evaluación no produjo valor positivo en ninguna de las asignaturas de acuerdo con el cuadro N° 10 quedan así demostradas las cinco hipótesis específicas y con ellas la hipótesis general de la investigación.

Efectuado el análisis de los datos estamos en condiciones de hacer las deducciones de mayor significación y relevancia derivadas del contexto en que ha venido desarrollándose la tesis.

A continuación se presenta la tabla.

TABLA N° 7  
 ESPECIFICIDADES DE LOS RECURSOS AUXILIARES CONFORME A LOS OBJETIVOS Y LAS ACTIVIDADES  
 DE APRENDIZAJE

N° de OBJETIVOS CURSA	ASIGNATURAS	N° DE OBJETIVOS CUYAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE SE APOYAN POR LO MENOS EN UN RECURSO AUXILIAR ESPECÍFICO PARA LA EJECUCION DE LA ACCION	%
	Ciencias Biológicas	5	9.0
	Geografía	5	9.0
	Química	-	-
	Formación Social, Moral y Cívica	-	-
TOTALES. 55		10	18.0

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.- CONCLUSIONES

(Para concretar y desencadenar acciones educativas a corto y mediano plazo en el marco operativo de la reestructuración de los programas del C.C.B.E.J.A., concertada sobre la base de una EA interdisciplinaria)

- Dada la importancia internacional, regional y nacional que han adquirido los problemas ambientales como consecuencia de las relaciones entre el hombre y la biósfera, y los que la naturaleza genera por sí misma,

- Tomando como marco referencial de esta problemática los planteamientos, contenidos, conclusiones y resoluciones de las diversas conferencias, principalmente la conocida como "Carta de Belgrado", y a las cuales Venezuela ha asistido como país signatario que es de los organismos que las han convocado, ONU, UNESCO, OEA y las recomendaciones generales presentadas por el país,

- Tomando en cuenta que Venezuela necesita de una acción rápida y participativa de todos los sectores de la población en la formación de una conciencia conservacionista de sus recursos naturales, dada su situación ecológica y de deterioro ambiental,

- En vista de que el número de usuarios del subsistema de educación de adultos, representa un considerable potencial humano de la población activa del país, y que a través de un proceso de educación permanente e interdisciplinario de la EA, se pueden lograr actitudes y conductas que permitan a tales usuarios ser agentes activos a la par que promotores en la creación de una razonable percepción del ambiente y de su uso,

- En razón de que en Venezuela existe un ordenamiento legal como es la Ley Orgánica del Ambiente, el Decreto 1° 108, el Decreto N° 208 y un ministerio de planificación y ejecución como lo es el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables,

- En el deseo de aportar una contribución al mejoramiento de nuestras condiciones ambientales, enriqueciendo los fines de la EDA y el currículo del nivel medio básico, sin que sea necesario crear una nueva disciplina para el tratamiento de la EA,

- En vista de que el análisis y evaluación de los programas apoya la demostración de nuestra hipótesis general, en el sentido de que se hace necesaria una revisión del currículo del C.C.B.E.M.A.

- Y en vista de que existe una comisión de currículo, que depende de la comisión de evaluación y análisis de los programas de estudio del subsistema de la EDA,

Se concluye, que es de vital importancia en el planeamiento y programación de dicho currículo.

1° El establecimiento de una definición clara y precisa sobre educación ambiental en los términos señalados por esta tesis, en

función de los usuarios específicos del C.C.B.I.M.A.

2° La definición de los criterios y fundamentos científicos que hacen de la EA una necesidad prioritaria para el desarrollo de los planes económicos, sociales y políticos de la Nación.

3° La reestructuración de los programas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales de manera tal que los contenidos, objetivos, estrategias metodológicas, y régimen de evaluación, además de guardar una óptima congruencia, estén orientados interdisciplinariamente hacia el logro de aprendizajes que favorezcan las interrelaciones positivas del participante con su ambiente.

4° Se determine la relación entre los objetivos y el usuario teniendo en cuenta que las características biosociales del adulto pueden garantizar un aprendizaje autónomo basado en la experiencia que deriva de su interacción directa con la comunidad.

5° La formulación de objetivos siguiendo criterios taxonómicos que permitan abarcar todas las áreas del aprendizaje, y en función del perfil del participante del medio urbano y rural.

6° La formulación de objetivos terminales en cada tema, unidad o semestre, de las disciplinas que se juzgan más convenientes, orientados hacia la investigación y la solución de problemas concretos de la comunidad.

7° La especificación de los contenidos conforme a las pautas y coberturas señaladas en la presente tesis y en estrecha relación con objetivos específicos derivados de los objetivos generales propuestos en la Carta de Belgrado, pero tomando en cuenta nuestro marco ecológico-ambiental, rural y urbano.



8° El señalamiento de las actividades tendientes a recabar, elaborar y producir materiales para el aprendizaje de los temas ambientales, extendiendo la cobertura a las actividades específicas que permitan el logro de los objetivos programados.

9° Se establezca un proceso de evaluación permanente que garantice la validez y confiabilidad de la programación en base a las disposiciones contenidas en el reglamento de evaluación para el C.C.B.E.N.A.

## 2.- RECOMENDACIONES

(Para una educación interdisciplinaria e instruida sobre el conocimiento y la planificación responsable y racional del ambiente en un proceso de desarrollo concertado a largo plazo)

El marco situacional y teórico en el cual se ha desarrollado este trabajo, así como las conclusiones y los aportes obtenidos en el estudio, evaluación y análisis de los programas y

Considerando, que existe una evidente y manifiesta preocupación a escala mundial, regional, nacional y local por los problemas ecológicos, de forma tal que el término ecología se ha extendido hasta dar lugar a entender que las relaciones de producción del hombre con su ambiente biofísico han determinado la ruptura del equilibrio ecológico por exceso o por defecto,

- que en nuestro país es una necesidad prioritaria la puesta en mar

cha de una EA, en todos los niveles educativos, que intersectorialmente se ubique en las metas de nuestro socioeconómico desarrollo,

- que existe un elevado grado de deterioro de nuestros suelos cultivables y cuencas hidrográficas, y que por tanto, deben adoptarse políticas y estrategias de EA encaminadas a la recuperación de estas fuentes de energía para su uso a largo plazo en las actividades económicas,

- que existe una elevada contaminación de la biosfera en los centros urbanos de mayor población, y que esta contaminación constituye una grave amenaza para la salud pública y que provoca la degradación de los sistemas ecológicos en detrimento de una adecuada interrelación hombre-ambiente,

- que una buena reacción frente a los problemas planteados es la necesidad de un tipo de educación ambiental que insertada interdisciplinariamente en el sistema educativo dirija sus objetivos y contenidos hacia la ayuda que deba prestársele a las personas y grupos sociales,

Se recomienda, a la Dirección General de Educación Básica, Media y Diversificada y a la Dirección de Educación de Adultos que promueva en todos los niveles y sectores educativos una EA que:

A nivel individual y grupal desarrollo:

- . Una conciencia ecológica,
- . Actitudes para la participación activa en el mejoramiento, protección y conservación del ambiente biofísico,

. Aptitudes para resolver los problemas existentes, los eventuales y los que se puedan presentar en el futuro,

. Capacidades para evaluar medidas y programas ambientales.

#### A nivel c l u e t i v o

. Sea susceptible de construir el socio-ecodesarrollo rural y por tanto prever y mejorar las condiciones de vida del campesino en los aspectos de vivienda, servicio, carreteras, caminos vecinales y en todo cuanto tiende al desarrollo comunitario en un marco ecológico dado,

. Que contenga en sus planes y programas los elementos mínimos necesarios que faciliten una toma de conciencia en el buen uso de los ecosistemas urbanos y en las causas y efectos que provocan su contaminación y deterioro,

. Que se preocupe de construir los valores estéticos del ambiente y una nueva formación cívica encaminada a la revisión y conocimiento de la legislación existente para el uso del mismo,

. Que se preocupe por la formación de valores éticos que orienten la reflexión y la conducta del hombre con su ambiente,

#### A nivel operativos

. Se dirija al conocimiento de nuestros ecosistemas rurales y urbanos para que las aptitudes, actitudes y capacidades tengan oportunidad de manifestarse en acciones de mejoramiento, reparación, conservación y uso racional del ambiente y sus recursos,

. Amplíe el radio de acción del sistema educativo venezolano en

sayando a la vez nuevas modalidades, métodos y tecnologías para lograr un producto educativo cualificable intersectorialmente.

A nivel político,

. Ejecute las políticas, estrategias que constituyen los sub-  
tratos de la programación educativa ambiental,

. Promueva la creación de infraestructuras, la formación de re-  
cursos humanos y disponga los recursos financieros destinados a la  
investigación y a la tecnología aplicables a la protección, conserva  
ción y el uso racional del ambiente.

2.1 Recomendación específica

Se recomienda como alternativa operacional y para responder  
a la urgencia de medidas educativas relativas a la programación de  
la EA, que la Dirección de Educación de Adultos organice con todas  
las personas, organismos e instituciones que en una u otra forma  
tienen compromiso o demuestren interés por los problemas del am-  
biente y la EA, seminarios para cuya discusión se podría presentar  
y sugerir un programa interdisciplinario en EA, que permita una e-  
valuación exhaustiva de la programación del C.C.B.E.l.a.A.

B I B L I O G R A F I A

BIBLIOGRAFÍA

- ADAM, Félix           Andragogía, Ciencia de la Educación de Adultos, Ed. FIDEL, 1970, Caracas, Venezuela.
- BANCO CENTRAL DE VENEZUELA           Informe económico del 3 de junio de 1978, Caracas,
- BEST, John            Cómo investigar en Educación, Ed. Morata, 1961, Madrid, España.
- BIBLIOTECA SALVAT DE GRANDES TÍTULOS    La Ecología, N° 80, Salvat Editores, S.A., 1973
- BLOOM, Benjamín et. al.            Evaluación del aprendizaje, Tonos I-II-III-IV, Ed. Troquel, S.A., Buenos Aires, 1975.
- BRICEÑO, Graciela y SANCHEZ, Verín    El aprendizaje en el adulto, CREFAL, Pátzcuaro, Mich., México, 1977.
- BUNGE, Mario           La ciencia, su método y su filosofía, Ed. Siglo XX, Buenos Aires, 1972.
- BUNGE, Mario           La Investigación Científica, su estrategia y su filosofía, Ed. Barcelona, 1969.
- CONICIT              Ecología, ciencia y tecnología de Venezuela, Vol I, 1977.
- CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DE VENEZUELA        Gaceta oficial N° 662, 23 de enero de 1961.
- COPLANARH, Comisión del Plan Nacional de Aprovechamiento de los Recursos Hidráulicos            Inventario nacional de tierras, Cuenca del Lago de Maracaibo.
- La agricultura deseable. una proyección del año 2000, 1970.
- CREFAL                Educación y adultos, N° 1, 2 y 3, 1977-78, Pátzc., Mich., México.
- Marco socio-económico, demográfico y educacional para una acción de educación en población en América Latina, Pátzc., Mich., México, 1977

- CREPAL                    Para la comunicación y la educación sobre población en programas de educación de adultos, Pátzo., Mich., México, 1977
- Teoría y práctica de la educación funcional para adultos en América Latina, Tomos I, II, III, IV, Pátzo., Mich., México, 1973.
- CHAVES, Luis F.            Los Andes venezolanos, según un geógrafo alemán, Separata de Revista Geográfica 4, (9-10), mayo 1962, abril 1963.
- EICHLER, Arturo,         Conservación, Tomos 1 y 2, editado por la Universidad de los Andes, Mérida, 1966.
- La Enseñanza de la Conservación en Venezuela. Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Economía, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, Comisión de Parques y Reservas Nacionales, Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas, 1959.
- Nuestro país como naturaleza y obra humana, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 1961.
- La historia de la vida, guía para la conservación de la naturaleza, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 1962.
- Conservación de la naturaleza y de los recursos naturales; Objetivos económicos sociales y culturales, 2 tomos, universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, 1966.
- ENGELS, Federico         Dialéctica de la naturaleza, Ed. Grijalbo, Méx., 1961.
- DSCOTET, Miguel A.      Nuevas formas de aprendizaje: reto para el futuro, Papeles universitarios, año 2, N° 7-8, marzo abril de 1978.
- FAURE, Edgar et.al.      Aprender a ser. Alianza Universidad, UNESCO, Madrid, 1973.
- FORGES, R.J.              La conquista de la naturaleza, Monto Avila Editores, C.A., 1969, Venezuela.
- FUDECO                    Aspectos económicos, ecológicos y el sub-sector económico forestal de la Región Centro Occidental, Barquisimeto, 1971.

- GALEANO, Eduardo Las voces abiertas de América Latina, Siglo XXI Editores, 15° edición, 1977.
- GAGNE, Robert M. Principios básicos del aprendizaje para la instrucción. Ed. Diana, S. A., México, 1975
- GAGO HUGUET, Antonia Elaboración de Cartas descriptivas para cursos de enseñanza-aprendizaje. Ed. Rillas, México, 1977.
- GALTUNG, Johan Teoría y métodos de la investigación social, Ed. Ludoba, Buenos Aires, 1971.
- Good, J. y Hatt P. Metodología de la investigación social, Ed. Trillas, México, 1972.
- Hosburgh, Theodore et. al. Pautas para la educación permanente, Ed. Troquel, Buenos Aires, 1975.
- HEYDRA, Pastor y Rojas, Andrés Papeles universitarios, una revista mensual para la polémica educativa. N° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8. 1977-78
- KAY Curry-Lindahl Conservar para sobrar vivir, una estrategia ecológica. Ed. Diana, México, 1974.
- KAUFMAN, Roger Planificación de sistemas educativos, ideas básicas concretas Ed. Trillas, México, 1973.
- LISSLER, Tobías La Educación conservacionista. Primer forum sobre conservación de los recursos naturales, Caracas, 1962.
- LENGRAND, Paúl Educación permanente y educación sobre población, UNESCO, 1976, Ed. 76/WS.
- Introducción a la educación permanente, Ed. Teide, UNESCO, Barcelona, 1973.
- LEY DE EDUCACION y su Reglamento General Gaceta oficial N° 24.813 y N° 506, Ed. La Torre, Caracas.
- LEY ORGANICA DEL AMBIENTE Gaceta oficial N° 31.004, Imprenta nacional, Caracas.
- LOPEZ BELLO, Nelson La Experiencia Venezolana en Protección Ambiental, Ed. Arte Caracas, 1974.



- MAC, Ministerio de  
Agricultura y Cría      Caracterización regional de Los Andes y División  
de comarcas con fines conservacionistas, 1962.
- Suelos, conceptos y su conservación, 1962.
- Una política para los recursos naturales reno-  
vables, 1962.
- MALFALING, M.L. Bruno      Para la comunicación y la educación sobre pobla-  
ción en Problemas de la educación de adultos,  
CRBFIL, Pátzcu., Mich., México, 1977.
- M.A.R.N.R.                      Folleto, 1977.
- MARTIN, Felipe J.              ¿Qué es Ecología? Revista Educación, N° 157, 158,  
1975, Imprenta del M.E., Caracas.
- MAZA ZAVALA, D.F.              Hacia la independencia económica, Universidad  
Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Econó-  
micas y Sociales, División de Publicaciones, Ca-  
racas, 1975.
- MAZPORROTE, Serafín  
y YEPEZ, G.                      Diccionario de Ecología, Ld. Natura S.R.L., Socie-  
dad de Ciencias Naturales de La Salle, Caracas,  
Venezuela.
- MEDINA, Ernesto                Productividad de los ecosistemas naturales, Cara-  
cas, Instituto Venezolano de Investigaciones  
Científicas, I.V.I.C., 1976.
- MINISTERIO DE  
EDUCACION                      Cuadernos de Educación de Adultos, N° 1, 2, 3,  
4, 5, 6, 7, 8, 1971-1978.
- Educación de Adultos en cifras, 1977
- Educación, Revista para el magisterio, N° 157-158,  
Año XXXVII, Caracas, Dic. 1975.
- MINISTERIO DE  
FOMENTO                        Anuario estadístico de 1974, República de Vene-  
zuela, Dirección General de Estadísticas y Cen-  
sos Nacionales.
- Censo de 1971, Caracas, División de Estadística.
- Proyección de la población en Venezuela, Direc-  
ción General de Estadística y Censos Nacionales,  
Tomo I, 1971.

- M.S.A.S. MINISTERIO  
DE SALUD Y ASISTEN-  
CIA SOCIAL La continuación del . ur. en la década de los  
70, Revista venezolana del Ministerio de Sani-  
dad y Asistencia Social, Caracas, Vol. N° 4,  
diciembre de 1972.
- ODUM, Eugene P. Ecología, Nueva Editorial Interamericana, S.A.  
de C.A. Ed. 3°, Méx., D.F., 1972.
- PARDINAS, Felipe Metodología y técnica de investigación en cien-  
cias sociales. Ed. Siglo XXI, México 1972.
- PARKYN, George Hacia un Modelo Conceptual de Educación Perma-  
nente, Promoción Cultural, S.A., Barcelona, Es-  
paña, 1976.
- PLAZ, Carlos Anarés  
Presidente de la Repu-  
blica de Venezuela Decreto N° 2211, Gaceta oficial N° 31.263, 23  
de junio de 1977.
- POPPIEN, W. James Educational evaluation, Princenton, New Jersey,  
Prentice-Hall, 1975.
- PRILTO FIGUEROA, Luis El Estado y la Educación en América Latina, Mon-  
te Avila Editores, Caracas, 1977.
- PROVUS, M. Discrepancys Evaluation Mc. Cutchay, Califor-  
nia, 1971, Enciclopedia of education evaluation,  
Jossey-Bass, San Francisco, 1973.
- REGLAMENTO DE LA, Ley Orgánica del Ambiente sobre las Juntas de  
Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambien-  
te, Gaceta Oficial N° 31.219, 1977.
- SABINO, Carlos Metodología de la investigación. Ed. de la Coo-  
perativa Santa Elisa, Lima, Perú, 1973.
- SALINAS, Pedro La importancia de los estudios de Ecología a ni-  
vel universitario, con especial referencia a  
Venezuela, Universidad de los Andes, 1973.
- SALINAS, Pedro et.al. Ecología y desarrollo, J.L.A., 1976.
- SANHUEZA, Eugenio Contaminación ambiental: un enfoque conciliador.  
IVIC, 1976.

- SAYAGO, Eduardo  
(Tenel. G.M.) Análisis de los riesgos de la contaminación atmosférica existente en el área metropolitana, Art. de la Revista de la Escuela Superior de los F.A.C. N° 5, 1975.
- SCHMIEDER, Allen A. Naturaleza y Principios Generales de la Educación Ambiental: fines objetivos. Tendencias de la educación ambiental. UNESCO, París, 1977.
- SELLTIZ, Jahoda et.al. Métodos de investigación de las relaciones sociales, Ed. Rialp, Madrid, 1971.
- SIMONS, Alan, et.al. Cambio social y migración interna, una reseña de hallazgos investigativos en América Latina, Bogotá, CIID, 1978, Colombia.
- STORER, John, H. El trama de la vida, Introducción a la ecología, Tomo de Cultura Económica, Méx. Buenos Aires. 1970.
- TALAYO, Francisco. Camino para ir a Venezuela, Mérida, 1962
- El día las raíces del mal. El agricultor venezolano, 24 may-jun, Mérida, 1960.
- TAYLER, Ralph Educational evaluation, New Roles, Lew Means, Chicago, 1969.
- UNESCO Carta de Belgrado, Seminario Internacional de Educación Ambiental, 1975, Ed. español.
- Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, organizada por la UNESCO con la colaboración del PNUMA. Tbilisi (URSS) 14-26 de octubre de 1977, Unep/Unved. 4, 5, 6, 7, 8, 9. Ed. español, París.
- Educación en Población, Tomo E, 1973-1974, Universidad del Valle, Cali, Colombia, 1973
- UNESCO, Primera reunión del consejo internacional de coordinación del programa sobre el hombre y la Biosfera, París, 1971.
- Quinta Conferencia Internacional sobre la Educación de Adultos, Tokio, 1972, Informe Final.
- XIX Reunión de la UNESCO en Nairobi, 1976, Recomendación relativa al desarrollo de la educación de adultos, CREFAL, Patzcu., Mich., Méx. 1977.

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD CENTRAL DE LOS  
ANDES, MINISTERIO DEL AMBIENTE,  
MINISTERIO DE EDUCACION

Conservación de los Recursos na-  
turales renovables y equilibrio eco-  
lógico en Venezuela. Ed. Génesis,  
Caracas, Venezuela, 1977.

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
Y SOCIALES, INSTITUTO DE INVESTI-  
GACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES

La dependencia en Venezuela, Tomos  
I y II, U.C.V., Caracas, 1975.

A P E N D I C E S

- Ley Orgánica del Ambiente
- Decreto N° 100
- Carta de Belgrado

EL CONGRESO DE  
LA REPUBLICA DE VENEZUELA

Decreta

La Siguiendo

LEY ORGANICA DEL AMBIENTE

CAPITULO I

Disposiciones generales

Artículo 1.- La presente Ley tiene por objeto establecer dentro de la Política del desarrollo integral de la Nación, los principios rectores para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en beneficio de la calidad de la vida.

Artículo 2.- Se declaran de utilidad pública la conservación, la defensa y el mejoramiento del ambiente.

Artículo 3.- A los efectos de esta Ley, la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente comprenderá:

- 1º La ordenación territorial, y la planificación de los procesos de urbanización, industrialización, poblamiento y desconcentración económica en función de los valores del ambiente;
- 2º El aprovechamiento racional de los suelos, aguas, flora, fauna, fuentes energéticas y demás recursos naturales, continentales y marinos, en función de los valores del ambiente;
- 3º La creación, protección, conservación y mejoramiento de parques nacionales, reservas forestales, monumentos naturales, zonas protectoras, reservas de regiones vírgenes, cuencas hidrográficas, reservas nacionales hidráulicas; refugios, santuarios y reservas de faunas silvestres, parques de recreación a campo abierto o de uso intensivo, áreas verdes en centros urbanos o de cualesquiera otros espacios sujetos a un régimen especial en beneficio del equili-

brio ecológico y del bienestar colectivo;

- 4° La prohibición o corrección de actividades degradantes del ambiente;
- 5° El control, reducción y eliminación de factores, procesos o componentes del ambiente que sean o puedan ocasionar perjuicios a la vida del hombre y de los demás seres;
- 6° La orientación de los procesos educativos y culturales a fin de fomentar conciencia ambiental;
- 7° La promoción y divulgación de estudios o investigaciones concernientes al ambiente;
- 8° El fomento de iniciativas públicas y privadas que estimulen la participación ciudadana en los problemas relacionados con el ambiente;
- 9° La educación y coordinación de las actividades de la Administración Pública y de los particulares, en cuanto tenga relación con el ambiente;
- 10° El estudio de la política internacional para la defensa del ambiente, y en especial de la región geográfica donde está ubicada Venezuela;
- 11° Cualesquiera otras actividades que se consideren necesarias al logro del objeto de esta Ley.

Artículo 4.- La suprema dirección de la política nacional sobre el ambiente corresponde al Presidente de la República en Consejo de Minis-



tros. A tal efecto, dictará las normas sobre coordinación de las competencias de los organismos de la Administración Pública Nacional, de los Estados y de los Municipios, en función de los objetivos de la presente Ley.

## CAPITULO II

### De la planificación ambiental

Artículo 5.- La planificación del desarrollo nacional, regional o local deberá realizarse integralmente a los fines de dar cumplimiento al objeto de la presente Ley.

Artículo 6.- Los organismos de la Administración Pública Nacional, de los Estados y de los Municipios; las instituciones, corporaciones o entidades de carácter público y aquellas de carácter privado en las cuales el Estado, directa o indirectamente participe con el 50% o más de su capital social, deberán programar y ejecutar sus actividades de acuerdo con las provisiones del Plan Nacional de Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente y de conformidad con las reglas que se dicten en virtud de lo dispuesto en el artículo 4 de esta Ley.

Artículo 7.- El Plan Nacional de conservación, defensa y mejoramiento ambiental, formará parte del Plan de la Nación y deberá contener:

- 1º La ordenación del territorio nacional según los mejores usos de los espacios de acuerdo a sus capacidades, condiciones específicas y limitaciones ecológicas;
- 2º El señalamiento de los espacios sujetos a un régimen especial de

protección, conservación y mejoramiento;

3° El establecimiento de criterios prospectivos y principios que orienten los procesos de urbanización, industrialización, desconcentración económica y poblamiento en función de los objetivos de la presente Ley.

4° Las normas para el aprovechamiento de los recursos naturales basadas en el principio del uso racional de los recursos, en función de los objetivos de la presente Ley;

5° Los programas de investigación en materia ecológica;

6° Los objetivos y medidas de instrumentación que se consideren favorables a la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente.

### CAPITULO III

#### Del Consejo Nacional del Ambiente

Artículo 8.- Se crea el Consejo Nacional del Ambiente adscrito a la Presidencia de la República.

Artículo 9.- El Consejo estará integrado por un Presidente y por sendos representantes de los Ministerios de Relaciones Interiores, de la Defensa, de Fomento, de Obras Públicas, de Educación, de Sanidad y Asistencia Social, de Agricultura y Cría, de Comunicaciones y de Minas o Hidrocarburos; de la Oficina Central de Coordinación y Planificación de la Presidencia de la República, del Instituto Nacional de Obras Sanitarias, de la Comisión del Plan Nacional para el aprovecha

miento de los Recursos Hidráulicos, del Instituto Venezolano de Inves  
tigaciones Científicas, del Consejo Nacional de Universidades, de los  
sectores laboral y empresarial y de las sociedades naturalistas de Ve  
nezuela. El Presidente y los representantes mencionados deberán ser  
personas de reconocida competencia en la materia.

El Presidente de la República podrá incorporar al Consejo, represen -  
tantes de otros Despachos Ministeriales, Institutos o Asociaciones de  
carácter público o privado.

Artículo 10. El Presidente del Consejo Nacional del Ambiente será de  
libre nombramiento y remoción por el Presidente de la República.

Artículo 11.- El Consejo Nacional del Ambiente forma parte del siste-  
ma nacional de coordinación y planificación y tendrá las siguientes  
atribuciones:

- 1º Actuar como órgano de consulta de la Presidencia.
- 2º Proponer las normas de coordinación de las actuaciones que deben  
cumplir los diferentes organismos y entidades a que se refiere el  
artículo 6º y que tiene competencia en relación con la conserva -  
ción, defensa y mejoramiento del ambiente;
- 3º Examinar el marco jurídico-institucional del Estado relativo a las  
materias objeto de la presente Ley y proponer las reformas o inno-  
vaciones que fueren menester,
- 4º Elaborar, en consulta con la Oficina Central de Coordinación y Pla  
nificación, el Plan Nacional de conservación, defensa y mejoramienu

to ambiental;

- 5° Colaborar en la formulación de los programas anuales de los organismos de la Administración Pública relativos al ambiente;
- 6° Formular al órgano encargado de preparar el Proyecto de Ley de Presupuesto las recomendaciones de asignaciones presupuestarias para atender los requerimientos de los programas de los organismos de la Administración Pública relativo al ambiente,
- 7° Promover la formación y capacitación de personal especializado;
- 8° Presentar un informe anual sobre su gestión; así como de los resultados obtenidos en la ejecución de esta Ley;
- 9° Dictar su reglamento interno;
- 10° Las demás que le otorguen las leyes y los reglamentos;

Artículo 12.- Los funcionarios de la Administración Pública, en el ejercicio de sus funciones, están en la obligación de colaborar con el Consejo Nacional del Ambiente.

Artículo 13.- El Consejo Nacional del Ambiente podrá propiciar la creación de Fundaciones para promover y divulgar estudios e investigaciones concernientes al ambiente o para desarrollar tecnologías favorables a su conservación, defensa y mejoramiento.

Las Fundaciones, para el mejor cumplimiento de sus objetivos, podrán recibir aportaciones del sector público o de los particulares. Estos aportes serán deducibles en los términos y condiciones que disponga la

Ley de Impuestos Sobre la Renta.

Las Fundaciones destinarán los recursos que obtengan, al incremento de programas que realicen los organismos de investigación existentes.

#### CAPITULO IV

##### De la administración ambiental

Artículo 14.- Se crea la Oficina Nacional del Ambiente, adscrita a la Presidencia de la República.

Artículo 15.- La Oficina Nacional del Ambiente tendrá las siguientes atribuciones.

- 1º Vigilar la ejecución de las normas que dicte el Presidente de la República sobre la coordinación de los organismos de la Administración Pública en el ejercicio de sus atribuciones con incidencia ambiental;
- 2º Evaluar y vigilar la ejecución del Plan a que se contrae el ordinal 4º del artículo 11 de esta Ley;
- 3º Coordinar el servicio de guardería ambiental;
- 4º Desempeñar la secretaría del Consejo Nacional del Ambiente;
- 5º Promover la creación de Juntas para la Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente, con la organización y atribuciones que señale el Reglamento respectivo;
- 6º Las demás que le señalen la Ley y los reglamentos.

Parágrafo único.- El Presidente de la República en Consejo de Ministros podrá asignar, parcial o totalmente, a un Despacho Ministerial alguna de las funciones antes enumeradas.

Artículo 16.- La guardería ambiental comprende el examen, la vigilancia y la fiscalización de las actividades que directa o indirectamente puedan incidir sobre el ambiente y velar por el cumplimiento de las disposiciones relativas a la conservación, defensa y mejoramiento ambiental.

Artículo 17.- Ejercerán las funciones de guardería ambiental la Guardia Nacional, las Juntas para la Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente y los demás organismos y funcionarios a quienes las leyes respectivas les confieran atribuciones en las materias objeto de esta Ley.

Artículo 18.- El ejecutivo Nacional dictará las normas sobre composición, organización y funcionamiento de la Oficina Nacional del Ambiente.

#### CAPITULO V

De la prohibición o corrección  
de actividades susceptibles de degradar  
el ambiente

Artículo 19.- Las actividades susceptibles de degradar el ambiente quedan sometidas al control del Ejecutivo Nacional por órgano de las autoridades competentes.

Artículo 20.- Se consideran actividades susceptibles de degradar el ambiente:

- 1° Las que directa o indirectamente contaminen o deterioren el aire, el agua, los fondos marinos, el suelo o el subsuelo o incidan desfavorablemente sobre la fauna o la flora,
- 2° Las alteraciones nocivas de la topografía;
- 3° Las alteraciones nocivas del flujo natural de las aguas;
- 4° La sedimentación en los cursos y depósitos de agua;
- 5° Los cambios nocivos del lecho de las aguas;
- 6° La introducción y utilización de productos o sustancias no biodegradables;
- 7° Las que producen ruidos molestos o nocivos;
- 8° Las que deterioran el paisaje;
- 9° Las que modifican el clima;
- 10° Las que produzcan radiaciones ionizantes;
- 11° Las que propenden a la acumulación de residuos, basuras, desechos y desperdicios;
- 12° Las que propenden a la eutrofización de lagos y lagunas;
- 13° Cualesquiera otras actividades capaces de alterar los ecosistemas naturales e incidir negativamente sobre la salud y bienestar del

hombro.

Artículo 21.- Las actividades susceptibles de degradar el ambiente en forma no irreparable y que se consideren necesarias por cuanto reporten beneficios económicos o sociales evidentes, sólo podrán ser autorizados si se establecen garantías, procedimientos y normas para su corrección. En el acto de autorización se establecerán las condiciones, limitaciones y restricciones pertinentes.

Artículo 22.- La autorización prevista en el artículo anterior, deberá otorgarse en atención a los objetivos, criterios y normas establecidas por el Plan de la Nación de conservación, defensa y mejoramiento ambiental.

Artículo 23.- Quienes realicen actividades sometidas al control de la presente Ley deberán contar con los equipos y el personal técnico apropiados para el control de la contaminación. La clasificación y la cantidad del personal dependerá de la magnitud del establecimiento y del riesgo que ocasione. Corresponderá al Reglamento determinar los sistemas y procedimientos de control de la contaminación.

## CAPITULO VI

### De las sanciones

Artículo 24.- Los infractores de las disposiciones relativas a la conservación, defensa y mejoramiento ambiental serán sancionados con multas, medidas de seguridad o con penas privativas de la libertad, en los términos que establezcan esta Ley o las demás leyes aplicables.



Artículo 25.- La aplicación de las penas a que se refiere el artículo anterior no basta para que el organismo correspondiente adopte medidas necesarias para evitar las consecuencias perjudiciales derivadas del acto sancionado. Tales medidas podrán consistir:

- 1° Ocupación temporal, total o parcial de las fuentes contaminantes , la cual no podrá exceder de seis meses;
- 2° Clausura temporal o definitiva de las fábricas o establecimientos que con su actividad alteren el ambiente, degradándolo o contaminándolo, ya sea directa o indirectamente;
- 3° Prohibición temporal o definitiva de la actividad origen de la contaminación;
- 4° La modificación o demolición de construcciones violatorias de disposiciones sobre protección, conservación o defensa del ambiente;
- 5° Cualesquiera otras medidas tendientes a corregir y reparar los daños causados y evitar la continuación de los actos perjudiciales al ambiente.

Artículo 26.- El organismo competente para decidir acerca de las sanciones previstas en el artículo anterior, podrá adoptar en el curso del proceso correspondiente, las medidas preventivas que fueron necesarias para evitar las consecuencias degradantes del hecho que se investiga. Tales medidas podrán consistir:

- 1° Ocupación temporal, total o parcial de las fuentes contaminantes , hasta tanto se corrija o elimine la causa degradante;

- 2° Clausura temporal de las fábricas o establecimientos que con su actividad alteren el ambiente, degradándolo o contaminándolo, ya sea directa o indirectamente;
- 3° Prohibición temporal de la actividad origen de la contaminación;
- 4° La modificación de construcciones violatorias de disposiciones sobre conservación, defensa y mejoramiento del ambiente; y
- 5° Cualesquiera otras medidas tendientes a corregir y reparar los daños causados y evitar la continuación de los actos perjudiciales al ambiente.

Artículo 27.- Sin perjuicio de la aplicación de las penas previstas en los artículos 24 y 25, de las acciones que se ejerzan en virtud del artículo 32 de esta Ley o de otras acciones que se derivan del derecho común, quienes realicen actividades que produzcan degradación de los bienes de dominio público, serán responsables ante la República de los daños causados, salvo que demuestren que han sido ocasionados por el hecho de un tercero, por caso fortuito, o fuerza mayor. En las mismas condiciones estarán obligados al pago de los daños correspondientes, quienes resulten civilmente responsables en los términos de los artículos 1.190 al 1.194 del Código Civil.

La determinación de la cuantía de los daños se hará mediante dictamen de tres expertos nombrados por el Tribunal de la causa. El dictamen de los expertos tomará en cuenta el deterioro que se haya causado al ambiente, la situación económica del obligado a reparar el daño y los demás elementos que según el caso deban considerarse como indis -

pensables.

Las partes podrán impugnar el dictamen si no cumplierse los requisitos que sobre la materia establece el Código Civil en su artículo 1.425. El juez, si se demostrare la justeza de la impugnación, ordenará por una sola vez, la realización de una nueva experticia.

Parágrafo único.- Si la indemnización que debe pagarse se fundamenta en daños causados a bienes propiedad de los Estados o de los Municipios, las sumas correspondientes ingresarán al Tesoro de los Estados o de los Concejos Municipales de que se trate, deducidos los costos y gastos judiciales.

Artículo 28.- La acción penal que surja en virtud de los hechos sancionados en esta Ley o de las leyes especiales correspondientes, es pública y procede por denuncia o de oficio.

Artículo 29.- Los procesos sobre la materia que trata la presente Ley, las leyes especiales y los reglamentos que en ejecución de ellas se dictaron, serán gratuitas, en papel común y sin estampillas.

## CAPITULO VII

### De la Procuraduría del Ambiente

Artículo 30.- Se crea la Procuraduría del Ambiente, con sede en Caracas y jurisdicción en todo el Territorio Nacional, con la organización, funcionamiento y atribuciones que establezca la Ley respectiva.

Artículo 31.- Corresponde a la Procuraduría del Ambiente ejercer la

representación del interés público en los procesos civiles y administrativos a seguirse contra los infractores de esta Ley, las leyes especiales y los reglamentos.

Los Procuradores de los Estados y los Síndicos Procuradores Municipales, están en la obligación de denunciar por ante la Procuraduría del Ambiente, los hechos que puedan constituir violaciones a la presente Ley y de los cuales tengan conocimiento. En caso de incumplimiento, serán responsables en los términos que establezcan las leyes respectivas.

Artículo 32.- Todo ciudadano puede acudir por ante la Procuraduría del Ambiente o sus auxiliares para demandar el cumplimiento de las disposiciones relativas a la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, a fin de que las actividades o hechos denunciados sean objeto de investigación.

Artículo 33.- Corresponde a los Fiscales del Ministerio Público y a los Síndicos Municipales el ejercicio de la acción penal en los juicios que se prosigan por violación a las disposiciones sobre conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. Los Procuradores del Ambiente serán auxiliares del Ministerio Público.

#### CAPITULO VIII

Disposiciones transitorias

y finales

Artículo 34.- Mientras no sean creados y dotados los órganos previs -

tos en esta Ley, las funciones administrativas sobre conservación, de fensa y mejoramiento ambiental, las tendrán quienes en la actualidad las ejercen de conformidad con las respectivas leyes vigentes.

Artículo 35.- Las prohibiciones y restricciones que se impongan de conformidad con la presente Ley constituyen limitaciones de la propiedad y no darán derecho al pago de indemnización.

Artículo 36.- En ejecución de esta Ley, deberán dictarse las adecua - das normas penales en garantía de los bienes jurídicos tutelados por la misma, y las penas correspondientes hasta de un millón de bolíva - res, si se tratare de multas, y hasta de diez años de prisión si con - sistieren en penas privativas de libertad, debiéndose hacer la fija - ción de acuerdo a la mayor o menor gravedad del hecho punible, a las condiciones del autor del mismo y a las circunstancias de su comisión.

Hasta tanto se promulgan las leyes que se dicten en ejecución de esta Ley, continuará aplicándose las sanciones establecidas en los siguientes artículos: 345, 346, 348, 349, 357, 364 y 365 del Código Penal; 19, 20, 21, 22, 23 y 24 de la Ley de Sanidad Nacional; 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 120, 122, y 123 de la Ley Forestal de Suelos y Aguas; 206 del Reglamento de la Ley Forestal de Suelos y de Aguas ; 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, y 113 de la Ley de Protección a la Fauna Silvestre; 27 de la Ley de Pesca; 85 de la Ley de Hidrocaruburos en cuanto se refiere al incumplimiento de las obligaciones pre - vistas en el ordinal 5º del artículo 59 de esa misma Ley; 12 de la Ley de Vigilancia para impedir la contaminación de las Aguas por el Petróleo, por los hechos punibles tipificados en las citadas disposi-

ciones legales.

Artículo 37.- Se derogan las disposiciones contrarias a la presente Ley.

Dada, firmada y sellada en el Palacio Federal Legislativo, en Caracas, a los siete días del mes de junio de mil novecientos setenta y seis. Año 167° de la Independencia y 118° de la Federación.

El Presidente,  
(L.S.)

GONZALO BARRIOS

El Vicepresidente

Oswaldo Alvarez Paz

Los Secretarios:

Andrés Eloy Blanco Iturbo

Leonor Mirabal M.

Palacio de Miraflores, Caracas, Quince de junio de mil novecientos se tenta y seis. Año 167° de la Independencia y 118° de la Federación.

Cúmplase  
(L.S.)

CARLOS ANDRES PEREZ.

Refrendado

El Ministro de Relaciones Interiores  
(L.S)

OCTAVIO LEPAGE

Refrendado

El Ministro de la Defensa

FRANCISCO ELOY ALVAREZ TORRES

(L.S.)

Refrendado

El Ministro de Fomento Encargado

ROBERTO POCATERRA

Refrendado

El Ministro de Obras Públicas

ARNOLDO JOSE GABALDON

(L.S.)

Refrendado

El Ministro de Educación

LUIS MANUEL PEÑALVER

(L.S.)

Refrendado

El Ministro de Sanidad y Asistencia Social

ANTONIO PARRA LEON

(L.S.)

Refrendado

El Ministro de Agricultura y Cría

CARMELO CONTRERAS BARBOZA

(L.S.)

Refrendado

El Ministro de Comunicaciones

LEOPOLDO SUCRE FIGARELLA

(L.S.)

Refrendado

El Ministro de Minas e Hidrocarburos

HERNAN ANZOIA JIMENEZ

(L.S.)

DECRETO NUMERO 108 - 26 DE MAYO DE 1974

CARLOS ANDRES PERE ,  
PRESIDENTE DE LA REPUBLICA,

En uso de la atribución que le confiere el ordinal 1º del artículo 190 de la Constitución en concordancia con la Ley de Educación, en Consejo de Ministros,

Considerando:

Que es obligación del Estado velar por la conservación y fomento de los recursos naturales renovables, cuyo deterioro progresivo priva al país del potencial que ellos representan para el mejor desarrollo económico y social.

Considerando:

Que la educación es el medio más eficaz para lograr la formación de la conciencia conservacionista, y que en esta gestión deben colaborar los sectores públicos y privados,

Considerando:

Que la conservación y el fomento de los recursos naturales renovables, deben estar basados en criterios científicos y en el conocimiento, y la investigación de las condiciones fisiográficas y ecológicas de las distintas regiones del país.



Decreta:

Artículo 1º.- El Ministerio de Educación dará especial énfasis a la enseñanza conservacionista en los programas educacionales; con este objeto capacitará el personal docente requerido, orientará y fomentará la producción del material de enseñanza necesario, y encomendará la promoción y supervisión de las actividades inherentes a estos fines al funcionario que juzgue conveniente.

Artículo 2º.- El Ministerio de Educación establecerá, a partir de la presente fecha, un programa de protección, fomento y conservación de los recursos naturales renovables que será desarrollado en todas las ramas de la educación y comprenderá la creación y organización de viveros y Parques Escolares forestales municipales, la fundación de campamentos de estudios ecológicos y la organización de centros de conservación y centros de ciencias.

Artículo 3º.- El CONICIT, las Universidades, el IVIC y los demás institutos superiores promoverán y realizarán las labores de investigación científica y tecnológica en las áreas relacionadas con la conservación y el fomento de los recursos naturales renovables.

Artículo 4º.- Los Ministerios de la Defensa, Obras Públicas y Agricultura y Cría colaborarán en la ejecución del programa y al efecto dispondrán lo conducente para el establecimiento de viveros y Parques Escolares, prestarán el asesoramiento técnico necesario, asignarán áreas para bosques, habilitarán instalaciones y construirán infraestructuras para campamentos de estudios ecológicos y facilitarán

el personal técnico requerido.

Artículo 5°.- El Ministerio de Relaciones Interiores requerirá la colaboración de los ejecutivos regionales y de los concejos municipa - los para la dotación de los terrenos necesarios para la realización de las actividades previstas en el presente Decreto.

Artículo 6°.- El Ministerio de Educación solicitará de las universi - dades su cooperación para programar la creación de las especialida - dos relacionadas con la materia y las fomentará en los demás institu - tos superiores de formación docente.

Artículo 7°.- La Oficina Central de Información de acuerdo a los planes del Ministerio de Educación promoverá el concurso permanente de los medios de comunicación social y demás instituciones del sector privado, a fin de estimular la formación de la conciencia conserva - cionista nacional.

Artículo 8°.- Los Ministros de Relaciones Interiores, de Defensa, de Obras Públicas, de Educación y de Agricultura y Cría, quedan encargados de la ejecución del presente Decreto.

Dado en Caracas, a los veintiseis días del mes de mayo de mil nove - cientos setenta y cuatro.- Año 165° de la Independencia y 116° de la Federación.

(L.S.)

CARLOS ANDRES PEREZ

Refrendado,

El Ministro de Relaciones Interiores,

(L.S.)

LUIS PINERUA ORDAZ.

Refrendado,

El Ministro de la Defensa Encargado,

(L.S.)

JOSE CONSTANTINO SELJAS V.

Refrendado,

El Ministro de Obras Públicas,

(L.S.)

ARNOLDO JOSE GABALDON.

Refrendado,

El Ministro de Educaci3n,

(L.S.)

LUIS MANUEL PEÑALVER.

Refrendado,

El Ministro de Agricultura y Cría,

(L.S.)

FROILAN ALVAREZ YEPEZ

## CARTA DE BELGRADO

### UN MARCO GENERAL PARA LA EDUCACION AMBIENTAL

Los momentos históricos producen documentos históricos, La Carta de Belgrado fue aprobada por unanimidad al clausurarse el Seminario Internacional de Educación Ambiental que tuvo lugar en esa ciudad del 13 al 22 de octubre de 1975. Sin perjuicio de los cambios y las mejoras que inevitablemente aportará su evolución, esa Carta ha establecido los principios y las directrices para una educación ambiental extendida al mundo entero.

#### A. LA SITUACION EN LO QUE SE REFIERE AL MEDIO AMBIENTE

Nuestra generación ha sido testigo de un crecimiento económico y de un progreso tecnológico sin precedentes que, si bien han aportado beneficios a muchas personas, han producido igualmente graves consecuencias sociales y ambientales. La desigualdad entre los pobres y los ricos dentro de las naciones y entre las naciones es cada vez mayor y existe la prueba de un creciente deterioro del medio físico, en algunos aspectos a escala mundial. Esta situación, aunque primordialmente ocasionada por un número más bien reducido de naciones, afecta a toda la humanidad.

La reciente Declaración de las Naciones Unidas sobre el establecimiento de un Nuevo Orden Económico Internacional propone un nuevo concepto de desarrollo que tenga en cuenta la satisfacción de las necesidades de todos los ciudadanos de la tierra, la pluralidad de sociedades y el equilibrio y la armonía de la humanidad y el medio. Lo

que se pide es la erradicación de las causas básicas de la pobreza, el hambre, el analfabetismo, la contaminación, la explotación y la dominación. Ya no son aplicables las normas anteriores que trataban de estos problemas cruciales de una manera fragmentaria. Es absolutamente vital que los ciudadanos del mundo insistan en que se tomen medidas en apoyo de un tipo de crecimiento económico que no tenga repercusiones nocivas sobre la población, que no deteriore de ningún modo su medio ni sus condiciones de vida. Es necesario encontrar la forma de que ninguna nación crezca o se desarrolle a expensas de otra y de que ningún individuo aumente su consumo a costa de otros. Los recursos del mundo debieran desarrollarse de manera que beneficien a toda la humanidad y den la posibilidad de elevar la calidad de la vida para todos.

Lo que necesitamos es universalizar una ética más humana. Una ética que induzca a los individuos y a las sociedades a adoptar actitudes y comportamientos que estén en consonancia con el lugar que ocupa la humanidad dentro de la biósfera, que reconozca y responda de manera sensible a las relaciones complejas y en constante evolución entre el hombre y la naturaleza y de los hombres entre sí. Deben sobreenvenir cambios importantes en todas las naciones del mundo para alcanzar un desarrollo racional que esté guiado por un nuevo ideal mundial, cambios que habrán de estar encaminados a conseguir una distribución equitativa de los recursos mundiales y a satisfacer de manera más justa las necesidades de todos los pueblos. Este nuevo tipo de desarrollo requerirá asimismo la máxima reducción de los efectos perniciosos sobre el medio ambiente, la utilización de los materiales de

desecho con fines productivos y la concepción de tecnologías que permitan conseguir estos objetivos. Y, por encima de todo, exigirá la seguridad de una paz perpetua por medio de la coexistencia y la cooperación entre naciones con diferentes sistemas sociales. Pueden conseguirse recursos importantes para asignarlos de nuevo a satisfacer necesidades humanas, si se restringen los presupuestos militares y se reduce la competición en la fabricación de armamento. La meta final debería ser el desarme.

Estos nuevos enfoques del desarrollo y del mejoramiento del medio ambiente requieren una reordenación de las prioridades nacionales y regionales. Deben ponerse en tela de juicio las políticas encaminadas a aumentar al máximo el rendimiento económico sin tener en cuenta sus consecuencias sobre la sociedad y sobre los recursos disponibles para mejorar la calidad de la vida. Antes de que se pueda realizar este cambio de prioridades, millones de individuos deberán ajustar sus propias prioridades, adoptar una ética individual más humana y reflejar en todo su comportamiento un compromiso de mejorar la calidad del medio y de la vida de toda la población del mundo.

La reforma de los procesos y sistemas educacionales es de importancia capital para instaurar esta nueva ética del desarrollo y el nuevo orden económico mundial. Los gobiernos y los encargados de decidir las políticas pueden ordenar que se realicen cambios, y nuevos enfoques del desarrollo pueden comenzar a mejorar la situación mundial, pero todo ello sólo representa la solución a corto plazo, a menos que la juventud del mundo reciba otra clase de educación. Esto requerirá que se establezcan nuevas y fructuosas relaciones entre los estudian-

tes y el personal docente, entre las escuelas y las comunidades y en tre el sistema de educación y el conjunto de la sociedad. La Recomendación 90 de la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Humano insta al desarrollo de la educación ambiental como uno de los elementos más vitales para un ataque general de la crisis del medio ambiente mundial. Esta nueva educación ambiental debe reposar sobre una amplia base y estar en estrecha armonía con los principios fundamentales expuestos en la Declaración de las Naciones Unidas sobre el establecimiento de un NUEVO ORDEN ECONOMICO INTERNACIONAL. Es dentro de este contexto donde deberán sentarse las bases de un nuevo programa mundial de educación ambiental que haga posible desarrollar los nuevos conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes, que constituirán la clave para conseguir el mejoramiento de la calidad del medio y, por consiguiente, de la calidad de la vida para todos cuantos viven y vivirán en ese medio.

#### B. METAS AMBIENTALES

La meta de la acción ambiental es "mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí".

Por consiguiente hay dos objetivos preliminares:

1. Para cada nación, aclarar, con arreglo a su cultura, el significado de conceptos básicos tales como "calidad de vida" y "felicidad humana" en el contexto del medio en su totalidad, haciendo extensiva esa mayor claridad y aprecio a las demás culturas que existen fuera de sus fronteras nacionales;

2. Determinar qué acciones permitirán preservar y mejorar el potencial de la humanidad y desarrollar el bienestar social e individual en armonía con el medio biofísico y humano.

#### C. META DE LA EDUCACION AMBIENTAL

La meta de la educación ambiental es:

Lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.

#### D. OBJETIVOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL

Los objetivos de la educación ambiental son:

1. Conciencia: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquirieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas conexos.
2. Conocimientos: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
3. Actitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejo



ramiento.

4. Aptitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
5. Capacidad de evolución: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
6. Participación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

#### E. DESTINATARIOS

El destinatario principal de la educación ambiental es el PUBLICO EN GENERAL. Las principales categorías de destinatarios incluidas en este marco global son:

1. El sector de la educación formal: Comprende los alumnos de enseñanza pre-escolar, primaria, secundaria y superior, así como el personal docente y los profesionales del medio ambiente que siguen cursos de formación y perfeccionamiento.
2. El sector de la educación no formal: Comprende los jóvenes y adultos (individual y colectivamente) de todos los sectores de la población, como las familias, los trabajadores y el personal de gestión y dirección, tanto en la esfera del medio ambiente como en otras esferas.

F. PRINCIPIOS DE ORIENTACION DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACION AMBIENTAL.

Los principios que deben servir de orientación a la educación ambiental son los siguientes:

1. La educación ambiental debería tener en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético.
2. La educación ambiental debería ser un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella.
3. El enfoque de la educación ambiental debería ser indisciplinario.
4. La educación ambiental debería hacer hincapié en una participación activa en la prevención y resolución de los problemas ambientales.
5. La educación ambiental debería estudiar las principales cuestiones ambientales desde un punto de vista mundial, si bien atendiendo a las diferencias regionales.
6. La educación ambiental debería centrarse en situaciones ambientales actuales y futuras.
7. La educación ambiental debería considerar todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental.
8. La educación ambiental debería fomentar el valor y la necesidad de la cooperación local, nacional o internacional en la resolución de los problemas ambientales.

