

**GOBERNACION DEL TOLIMA
COMITE REGIONAL DE PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES
SUBCOMITE DE EDUCACION**



**EDUCACION AMBIENTAL
Y EDUCACION PARA LA PREVENCION
DE DESASTRES**

GRADOS 60.-70.-80.-90.

SECRETARIA DE EDUCACION

CENTRO EXPERIMENTAL PILOTO

IBAGUE 1991

ESTE TRABAJO FUE REALIZADO CON LA COLABORACION DE LOS MICROCENTROS DE:

**AMBALEMA, ARMERO, GUAYABAL, CAJAMARCA, FRESNO, HONDA, IBAGUE,
LERIDA, LIBANO, MARIQUITA, PURIFICACION, ROVIRA, VENADILLO**

ASESORIA:

- COMITE REGIONAL PARA LA PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES: SUB-COMITE DE EDUCACION DEL TOLIMA.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE FOMENTO A LA EDUCACION SUPERIOR.
- MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL.

ELABORADO POR: COMITE TECNICO DE ADECUACION CURRICULAR

ALBA LUCIA BELTRAN O.
LUIS EDUARDO CHAMORRO R.
ELIZABETH PATRICIA GALLO B.
MARIA YOLANDA JARAMILLO G.
JULIA CRISTINA RENGIFO D.

Secretaría de Educación del Tolima
Comité Regional de Prevención y
Atención de Desastres.

FINANCIACION DE LA EDICION:

- CORPES Centro Oriente.
- Programa de Prevención y Atención de Desastres.
- Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres del Tolima, CRET.

FINANCIACION DEL PROGRAMA ADECUACION CURRICULAR:

- O.N.A.D.E.
- Naciones Unidas.
- CORPES Centro Oriente.
- Secretaría de Educación.
- CRET.

CONTENIDO

	Página
INTRODUCCION	7
LA ADECUACION CURRICULAR EN EDUCACION AMBIENTAL Y PREVENCION DE DESASTRES EN LA EDUCACION BASICA SECUNDARIA.	8
LA ADECUACION CURRICULAR RESPUESTA A UNA NECESIDAD.	10
AMENAZAS, RIESGOS Y NECESIDADES DE ADECUACION CURRICULAR COLOMBIA, EL PRELUDIO DE UN DESASTRE.	15
RELACION DE AMENAZAS Y NECESIDADES DE APRENDIZAJE.	17
MAPA GENERALIZADO DE AMENAZAS GEOLOGICAS DEL TOLIMA.	20
ELEMENTOS NATURALES Y SOCIALES, MARCO DE REFERENCIA PARA LA ADECUACION CURRICULAR.	21
OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA DE ADECUACION CURRICULAR.	24
CONOCIMIENTO DE LOS FENOMENOS.	25
GRADACION DE CONTENIDOS POR GRADOS.	26
LINEAMIENTOS METODOLOGICOS	39
ELEMENTOS BASICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE INTEGRADO	41
ADECUACION CURRICULAR EN EDUCACION AMBIENTAL Y PREVENCION DE DESASTRES - GRADO 6o.	45

	Página
UBICACION DE LOS CONTENIDOS EN LOS PROGRAMAS VIGENTES.	47
OBJETIVOS GENERALES PARA EL GRADO.	48
PERFIL DE LOGROS.	49
PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE LOS CONTENIDOS DEL PROGRAMA.	51
UBICACION DE LOS CONTENIDOS DE EDUCACION AMBIENTAL Y PREVEN- CION DE DESASTRES EN LOS PROGRAMAS VIGENTES (CIENCIAS NATURA- LES Y SALUD).	52
ADECUACION CURRICULAR EN EDUCACION AMBIENTAL Y PREVENCION DE DESASTRES GRADO 7o.	57
OBJETIVOS GENERALES PARA EL GRADO.	59
PERFIL DE LOGROS.	60
PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE LOS CONTENIDOS DEL PROGRAMA.	62
UBICACION DE LOS CONTENIDOS DE EDUCACION AMBIENTAL Y PREVEN- CION DE DESASTRES EN LOS PROGRAMAS VIGENTES.	63
ADECUACION CURRICULAR EN EDUCACION AMBIENTAL Y PREVENCION DE DESASTRES GRADO 8o.	67
OBJETIVOS GENERALES PARA EL GRADO.	69
PERFIL DE LOGROS.	70
PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE LOS CONTENIDOS DEL PROGRAMA.	72
UBICACION DE LOS CONTENIDOS DE EDUCACION AMBIENTAL Y PREVEN- CION DE DESASTRES EN LOS PROGRAMAS VIGENTES.	73
ADECUACION CURRICULAR EN EDUCACION AMBIENTAL Y PREVENCION DE DESASTRES GRADO 9o.	77
OBJETIVOS GENERALES PARA EL GRADO.	79
PERFIL DE LOGROS.	80
PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE LOS CONTENIDOS DEL PROGRAMA.	81
UBICACION DE LOS CONTENIDOS DE EDUCACION AMBIENTAL Y PREVEN- CION DE DESASTRES EN LOS PROGRAMAS VIGENTES.	82
BIBLIOGRAFIA.	85
ANEXO: AMENAZAS Y RIESGOS EN ALGUNOS MUNICIPIOS DEL TOLIMA.	87

INTRODUCCION

Al sistema educativo le compete parte de la responsabilidad de la prevención de desastres que éstos y el hombre puedan ocasionar.

Ese es el propósito de la ADECUACION CURRICULAR EN EDUCACION AMBIENTAL Y PREVENCIÓN DE DESASTRES que aquí se propone para ser aplicada en el momento de ejecución de los programas curriculares de la Educación Básica Secundaria.

La construcción de esta propuesta curricular ha sido elaborada con base en las experiencias del equipo interinstitucional e interdisciplinario que se constituyó en el Tolima para el efecto, en 1987, bajo la coordinación del Subcomité de Educación del Comité Regional de Emergencias de este departamento.

Hacen parte de esta serie de documentos, uno de referencias básicas, otro de apoyo teórico para los docentes (Manual para Educadores) y los 6 programas curriculares adecuados para la prevención de desastres, del nivel preescolar y los 5 grados de la Educación Básica Primaria, los 4 grados de Educación Secundaria y la cartilla de servicio social del estudiantado.

El presente documento comprende:

- Un marco de referencia en donde se ubica al docente en la evolución de los

conceptos de educación con relación a la vida, la naturaleza y el entorno natural, así como los procedimientos metodológicos que le dan pautas para el quehacer pedagógico en el aula y en su comunidad; la formación de una conciencia ambientalista y de comportamientos a nivel individual y grupal en situaciones de emergencias.

- Los objetivos generales, los lineamientos metodológicos y la gradación de contenidos, determinan un proceso educativo comprometido directamente con la producción conceptual y práctica de parte de quien aprende y de quien orienta el aprendizaje.
- Los contenidos de la adecuación se integran en la temática de los programas curriculares, especialmente en las áreas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Una vez ubicados los contenidos, se diseña la unidad didáctica, tomando preferiblemente como temas de interés, los seleccionados para la adecuación.

En forma específica el docente tendrá a su alcance para cada grado: los objetivos, el perfil de logros y la ubicación de los contenidos de Prevención y Atención de Desastres en los programas curriculares vigentes, desde sexto a noveno grado.

1. LA ADECUACION CURRICULAR EN EDUCACION AMBIENTAL Y PREVENCION DE DESASTRES EN LA EDUCACION BASICA SECUNDARIA

Una de las características de los programas curriculares de la educación formal es la de ser flexibles. Por lo tanto es posible adecuarlos a las necesidades, intereses y problemas de las regiones, de las comunidades locales y de las personas que aprenden.

Lo que se espera es que la educación, a través del desarrollo curricular sea más funcional con las situaciones cambiantes del medio natural y social; que la educación contribuya a la solución de los múltiples problemas que aquejan al hombre en sociedad.

Los problemas que afectan al país son múltiples. Hay unos que están relacionados con alteraciones peligrosas e irreversibles que está sufriendo el medio natural en que vivimos debido a relaciones inapropiadas del hombre con la naturaleza. Ahí está el foco de la propuesta que aquí se hace.

Es necesario enfatizar en la Educación Ambiental y en el contexto de ésta, en la Educación para la Prevención de Desastres.

El sistema educativo puede contribuir a la formación de una cultura de la prevención de desastres, mediante la satisfacción de necesidades de conocimiento relacionadas con las características y orígenes de los fenómenos naturales; en el conocimiento y práctica sobre las formas como deben actuar las personas ante la ocurrencia de un desastre y destrezas en la elaboración y ejecución

de planes de prevención de desastres y emergencias.

En el nivel de Educación Básica Secundaria y Media Vocacional se puede optar por cualquiera de las estrategias posibles para intervenir los marcos generales de los programas curriculares que el Ministerio de Educación Nacional ha diseñado para este nivel, por grados, áreas y asignaturas:

- A través de la ADECUACION DE LOS PROGRAMAS vigentes.
- Mediante la aplicación de INNOVACIONES educativas en prevención de desastres.
- Mediante la DIVERSIFICACION EDUCATIVA y el desarrollo del área de Educación en Tecnología.

Por el camino de la adecuación curricular, los docentes pueden incorporar actividades de aprendizaje relacionadas con prevención de desastres, reemplazando, adicionando o intensificando los contenidos de aprendizaje que han sido propuestos a nivel nacional, en los programas curriculares de cada una de las áreas, principalmente en las Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.

Como innovación educativa, se pueden hacer propuestas de nuevas concepciones y prácticas pedagógicas tales como planes, programas de estudio y sistemas de evaluación distintos a los establecidos por normas

vigentes y en tal caso se requerirá del reconocimiento legal por parte del Ministerio de Educación Nacional o de la Secretaría de Educación Departamental.

También es posible que en el desarrollo del bachillerato general se puedan establecer opciones en Prevención de Desastres, con la alternativa de ofrecer contenidos específicos durante todos los grados del bachillerato, a través del área de Educación en Tecnología.

Para todos los casos, se requiere la realización de unas actividades básicas de investigación, planeación y diseño entre las cuales están:

- Elaboración de un diagnóstico para conocer cuáles son las amenazas o riesgos a que está expuesta la región o localidad donde se hará la adecuación curricular.
- Analizar cada una de las amenazas detectadas y convertirlas en temáticas de prevención que deben ser incluidas en los programas curriculares vigentes.
- Planificar acciones metodológicas y materiales de apoyo que faciliten el desarrollo de los contenidos o actividades de aprendizaje.

Varias normas vigentes autorizan la adecuación, las innovaciones y la diversificación en prevención de desastres, entre ellas:

- El Decreto 088 de 1976, sus decretos reglamentarios y la Ley 24 de 1988. Son normas que establecen:
 - La flexibilidad de los programas curriculares como característica básica de sus componentes.
 - La adopción de un bachillerato general que hace exploración vocacional a través de la Educación en Tecnología.
 - La experimentación de innovaciones educativas, reglamentadas por los Decretos 1002 y 2647 de 1984.
 - La autorización para que las regiones adecúen el currículo a las necesidades y características del medio y hagan adaptaciones

de los componentes curriculares. El Ministerio de Educación sólo diseña un currículo mínimo obligatorio y común.

- La Resolución No. 10568 de agosto 6 de 1990, que adopta los programas curriculares para la Educación Básica Secundaria y establece que éstos "servirán de base para que las entidades regionales y locales, desarrollen los programas pertinentes con apoyo de los Centros Experimentales Pilotos y la participación de los docentes y de las comunidades interesadas".

Por medio de la Ley 46 de 1988 y el Decreto 919 de 1989, se crea el Sistema Nacional para la Prevención de Desastres. Este sistema es un conjunto integrado de instrumentos institucionales, técnicos, científicos y organizativos, públicos y privados, que deben responder, desde el ámbito de su competencia, por la tarea de evitar o reducir los efectos de los desastres. Tiene como entidades de coordinación a los comités de emergencias en los municipios y en los departamentos.



2. LA ADECUACION CURRICULAR, RESPUESTA A UNA NECESIDAD

Con frecuencia somos espectadores de tragedias que nos afectan por su magnitud y efectos devastadores. En otras ocasiones los desastres nos tocan directamente causando pérdidas de vidas humanas, daños materiales o deteriorando poco a poco las condiciones de vida. Ciudades y poblaciones enteras han sido afectadas por la contaminación del aire, otras han sufrido el efecto de súbitas inundaciones, vastas áreas han sido asoladas por terremotos, etc.

Estas calamidades deben y pueden atenuarse con una acción decidida de nuestra sociedad dejando su carácter de simple espectadora o cuestionadora de situaciones, para trascender o dar soluciones concretas.

El hombre ha alcanzado una gran capacidad para transformar el ambiente con el desarrollo de la ciencia y tecnología, lo cual, unido a otros factores permite una respuesta a su necesidad de supervivencia. Es necesario que éste asuma el papel que le corresponde en su responsabilidad frente a la utilización de los recursos con el fin de encontrar una relación adecuada y en armonía con su entorno.

En el sistema educativo encontramos un campo propicio para que el niño, el adolescente y el adulto, se apropien de una conducta para actuar ante los desastres. La escuela participa en la formación del alumno, aporta a crear un conjunto de conocimientos y en general su persona-

lidad; por este motivo, maestros y alumnos no pueden estar ausentes al dar respuesta a la problemática enunciada.

El quehacer pedagógico ofrece diversidad de alternativas para desarrollar el conocimiento en Prevención de Desastres, una de ellas es su inclusión en el Currículo. Esta posibilidad permite involucrar al niño en un aprendizaje gradual para cimentar un yo activo y comprometido con la realidad en que vive.

El análisis de los diferentes programas, empezando desde Pre-escolar hasta la Media Vocacional, ha mostrado que si bien parte de los contenidos de la temática a tratar aparecen en ellos, es necesario reforzar el aprendizaje incluyendo su estudio desde los primeros grados, cuando los fenómenos que constituyen una amenaza afectando directamente la comunidad en donde está situada la escuela; enfatizar en el manejo mismo de las situaciones, socializar al educando para responder ante futuras catástrofes, etc.

La adecuación curricular debe ser un proceso dinámico, flexible, listo a responder a diferentes requerimientos; por lo tanto este trabajo es ante todo una guía, para ser manejado de acuerdo a los cambios y condiciones que el docente encuentra.

2.1 ALGUNOS CONCEPTOS BASICOS Y MOMENTOS QUE SE DAN EN LA PREVENCION DE DESASTRES

La presente propuesta de trabajo curricular se desarrolla en torno a la prevención, atención y recuperación de la sociedad en función de los desastres. Desastre, es una palabra de uso corriente en el vocabulario entendida en nuestro marco conceptual como "el hecho identificable en el tiempo y el espacio, en el cual una comunidad ve afectado su funcionamiento normal, con pérdidas de vida y daños de magnitud en sus propiedades y servicios que impiden el cumplimiento de las actividades esenciales y normales de la sociedad"¹.

Los anteriores eventos a su vez originan situaciones de emergencia, definidas como aquellas en donde hay peligro inminente para la vida y/o las estructuras sociales modificando severamente los patrones normales de vida y exigiendo acción inmediata².



Los desastres son ocasionados tanto por la naturaleza como por el mismo hombre, en la casi totalidad de los fenómenos; la sociedad participa dando una oportunidad para modificar y cambiar actitudes, normas y valores y dar respuestas en situaciones de emergencia antes, durante y después de que éstas ocurran.

Las necesidades de aprendizaje identificadas para los diferentes grados escolares son consecuentes con las tres fases mencionadas: de Prevención, en el momento y en la recuperación.

A continuación se analiza en qué consiste cada etapa y el valor que tiene en el proceso de enseñanza:

FASE DE PREVENCION: La fase de Prevención se define como el período en el que se aplican un "conjunto de medidas y acciones, de protección civil que pretenden mediante la mitigación de riesgos, hacer menos severas las consecuencias de un desastre o que ciertos eventos sean causa de situaciones de emergencia³.

1. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Términos de uso común en Manejo de Riesgos. Oficina Nacional para Atención de Desastres. Bogotá, 1988.

2. Ibid. p. 2.

3. Ibid. p. 6.

La ciencia ofrece al hombre diversidad de posibilidades para manejar en esta etapa el medio ambiente, aún las Ciencias Sociales forman parte de esta materia prima que debe utilizarse en su beneficio.

Analizando a manera de ejemplo el caso de Armero, población que había sido destruida anteriormente a su desaparición en 1985 y vuelta a edificar indolentemente en el mismo sitio, se observa la omisión de la historia y de los datos aportados por la técnica de una alta probabilidad de ocurrencia del fenómeno que finalmente borró su existencia.

En el colegio debe aplicarse el conocimiento para elaborar una realidad que se adelante al encuentro de hechos que afecten negativamente la conservación y desarrollo de la naturaleza.

Desde muy pequeño el niño debe aprender y hacer suyo el concepto de prevención. Este aprendizaje lo encuentra en numerosas actividades de su cotidianidad, en su puesto de estudio, en el patio de recreo, en la convivencia con sus compañeros. El alumno debe rodearse de condiciones y ejecutar actos seguros, dejando de un lado la improvisación para evitar los errores que ésta conlleva.

El alumno debe ser poseedor no sólo del conocimiento científico sino de un conjunto de valores, en donde una mentalidad inmedatista y utilitarista sea desplazada por otra, en donde contribuir al mañana de todos, es la mejor opción.

FASE DE EMERGENCIA. La formación para actuar en el momento del desastre busca aportar un repertorio de conocimientos a nivel individual y colectivo que permitan salvar vidas y minimizar daños materiales.

FASE DE RECUPERACION: "Esta etapa se concibe como un proceso de resta-

blecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación de los servicios vitales indispensables"⁴.

La educación para la recuperación cierra el proceso en la temática tratada. Esta fase es tan importante como las demás; la experiencia ha demostrado que el manejo caótico de ella ha sumado una nueva tragedia al desastre ocurrido.

En este período el alumno debe ser preparado para enfrentar la post-emergencia y para adelantar un programa donde se eviten fallas y errores anteriores que se presentaban en las comunidades afectadas.

Al igual que en las demás etapas este trabajo debe realizarse articulando los diversos sectores para enriquecer acciones de otros y propios, evitar duplicaciones y converger hacia metas comunes.

2.2 LA FORMACION INTEGRAL DEL ALUMNO

La formación integral del alumno, principio que orienta el sistema de educación en Colombia, tiene en el área de la Prevención de Riesgos y Manejo de Desastres, un valor especial.

El conocimiento científico que explica el por qué, el cómo, la espacialidad y temporalidad de los eventos, etc., debe acompañarse con acciones que determinen en realidad la adquisición de una conducta de prevención, atención y recuperación ante los hechos. Así por ejemplo el adolescente debe conocer las causas de un sismo, los sistemas como se mide su intensidad, pero debe saber también qué medidas de protección tomar y cómo actuar después de sucedido el evento.

4. Ibid. p. 7.

Cuando suceden los desastres, el Estado, los grupos de socorro, la comunidad responden con acierto en diversas situaciones pero en otros casos hay saqueos, robos y violaciones de la Ley, por lo tanto se espera que el estudiante desde pequeño se prepare para desarrollar la autoestima, solidaridad, justicia, participación y democracia, para trascender a la parte normativa enriqueciendo la ética a nivel individual y colectiva.

Corresponde al sistema educativo formar una juventud que no sólo se limite a recibir conocimientos técnicos, pragmática, instruida; debe lograr hombres con carácter y valores que se realicen integralmente.

2.3 CONTEXTO Y PROYECCION SOCIAL

La educación para prevenir riesgos y atender desastres, se enmarca en la ejecución de un trabajo colectivo, su concepción lleva implícito el conocimiento comunitario y el manejo de grupos.

La formulación del currículo parte de la realidad del barrio, vereda, pueblo; allí la actividad pedagógica debe ubicar las amenazas, riesgos y recursos, la concepción social y cultural para integrarla a la enseñanza.

El profesor debe conocer el medio para orientar su labor; debe saber que la percepción de los grupos varía de acuerdo a las regiones, a su concepción de clase. Así por ejemplo, algunos fenómenos telúricos, son explicados por determinadas culturas como una manifestación sobrenatural, en tantos que otras ven en ellos un hecho explicable y medible de acuerdo a teorías. En cada uno de los casos el proceso de aprendizaje parte de una base diferente pero debe conducir al mismo resultado científico.

En el conocimiento de la realidad vivida en el presente y pasado, el profesor encuentra no sólo una base para funda-

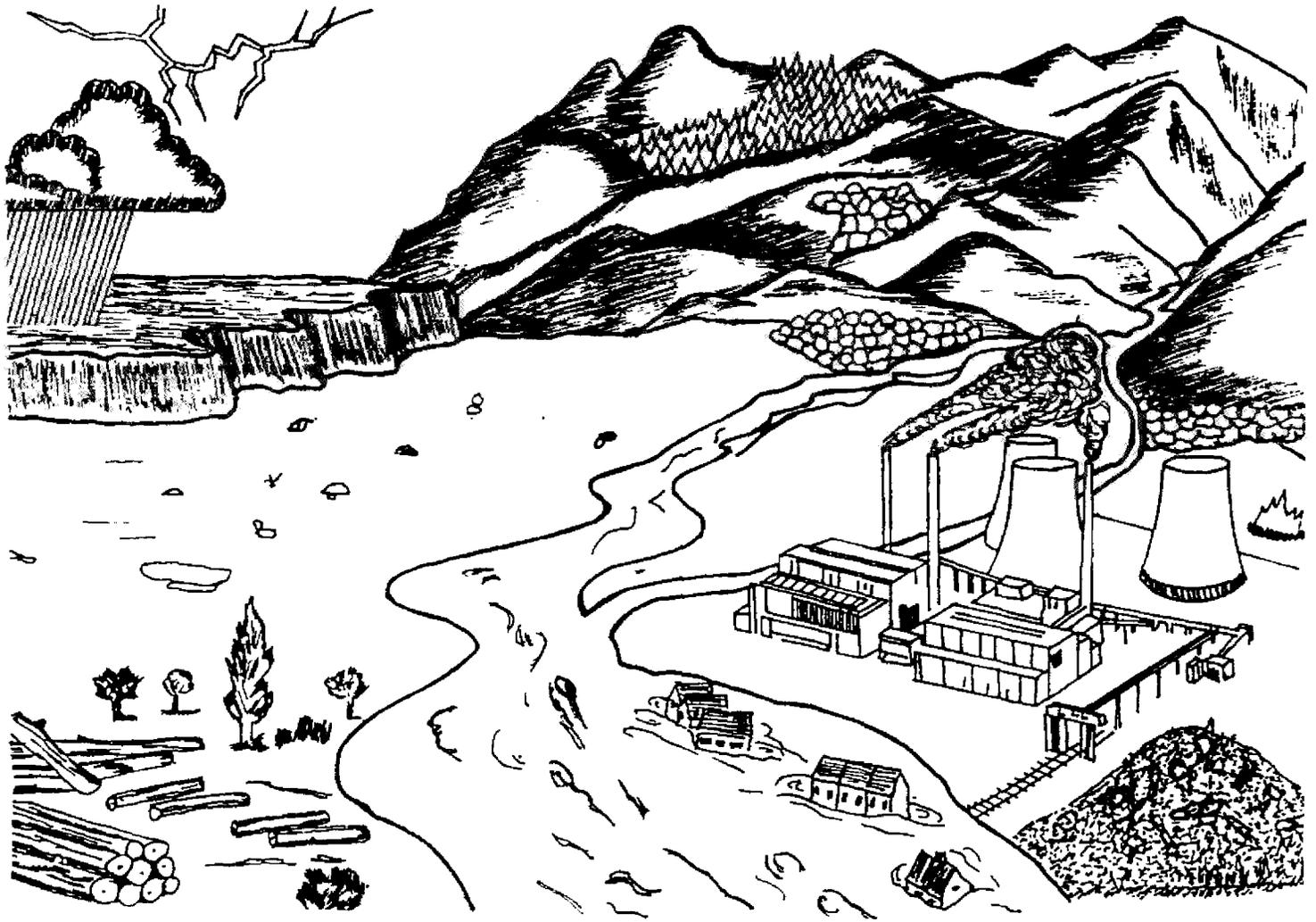
mentar el trabajo, allí puede describir errores que explican los desastres; puede revivir también aciertos y sagacidad para dominar el medio. Tal es el caso de la cultura Senú que ocupó hacia el sur las llanuras del Caribe por 12 siglos y que dominó la hidráulica controlando las aguas de las partes bajas de su territorio, azotadas por inundaciones, mediante un complejo sistema de canales que llegó a cubrir 500.000 hectáreas⁵. En el año 1988, estas mismas tierras fueron azotadas por inundaciones que dejaron numerosas familias damnificadas y tierras inhabilitadas.

Aquí se da prioridad a fenómenos y situaciones que son próximas a la realidad que vive el alumno, pero también se considera que el estudiante debe tener una perspectiva más amplia tanto geográficamente como en el tiempo. Estos jóvenes pueden emigrar, afrontar otro tipo de riesgos de acuerdo a nuevas tecnologías, es decir, verse enfrentados a nuevas situaciones para las cuales deben estar preparados.

Finalmente y dentro de la perspectiva social hemos visto que este programa parte de un diagnóstico en el cual se involucran aspectos técnicos y sociales; para pasar a las etapas operativas en las cuales la solución al problema es ante todo una experiencia de grupo.

La interacción de las personas que trabajan en desastres, conlleva a una organización social, que el niño debe conocer desde temprana edad: compartiendo con sus compañeros la elaboración de mapas de riesgos y recursos de su barrio organizando planes de emergencia, participando en Comités de Seguridad Escolar, etc.

5. PLAZAS, Clemencia y FALCHETH, Ana María. La cultura del oro y el agua : un proyecto de reconstrucción. Boletín Cultural y Bibliográfico del Banco de la República. Volumen XXIII, 6, 1986.



El alumno debe superar el individualismo, complementar sus experiencias y habilidades con las de otros, abordar las soluciones como una respuesta integral y comprometerse para asumir los retos de grupos.

Formar en el trabajo colectivo es el resultado de una práctica más que una aprehensión del conocimiento, por ésto el sistema educativo debe propiciar su ejercicio permanente empezando desde

los primeros años hasta lograr un elenco de jóvenes comprometidos en el manejo de desastres.

Implicito en estos programas está dicha concepción por ello se incluye al finalizar la trayectoria del alumno, en la educación media, una práctica aplicada a la comunidad con el servicio social del Estudiantado en Prevención y Manejo de Emergencias.

3. AMENAZAS, RIESGOS Y NECESIDADES DE ADECUACION CURRICULAR

3.1 COLOMBIA, EL PRELUDIO DE UN DESASTRE

Cerrejón ocasiona contaminación aérea. Urrá II inundará la reserva forestal del Parque Paramillo. Bahía Málaga atraerá población hacia un sector donde el agua es escasa. Los constructores de la loma pretenden sacar su producto por encima de la ciénaga de Zapatosa.

Varios de los proyectos de gran envergadura económica y de obras civiles en el país, representan un riesgo innecesario para la ecología colombiana. Mientras tanto la contaminación, falta de planeación y ausencia de conciencia, ciernen sobre Colombia la amenaza de un desastre. Este es sólo un vistazo:

SAN ANDRES: La superpoblación y el consecuente déficit de servicios públicos pueden acabar con la isla. Los arrecifes coralinos que protegen al archipiélago de las inclemencias de alta mar peligran; las aguas negras no son tratadas y los desechos se arrojan directamente al mar.

CARTAGENA: Las aguas negras de la ciudad se entregan, sin tratamiento, a la bahía, en un 60% y a la Ciénaga de la

Virgen, en un 30%. A ésto se suma la contaminación industrial, el anillo vial y los sedimentos del río Magdalena.

SANTA MARTA: Las ciénagas y caños de su jurisdicción están siendo taponados y secados. El mangle se muere; comunidades acuáticas no tienen qué comer, y el ganado ocupa territorio generador de biomasa.

GORGONA: Fue declarada Parque Nacional con propósitos de investigación, pero aún se discute la posibilidad de volverla a la ominosa condición de cárcel de seguridad.

BUCARAMANGA: La ciudad está sustentada sobre una meseta erosionada, que lentamente se desmorona.

BARRANQUILLA: La falta de servicios públicos suficientes genera epidemias en la población infantil.

MEDELLIN: Las montañas que enmarcan al valle de Aburrá se vistieron de industrias. Sus gases y partículas en suspensión no pueden desplazarse y se quedan sobre la ciudad.

RIO MAGDALENA: Es la cloaca más grande del país; recibe las aguas negras y basuras de siete departamentos. Los bosques de sus orillas, además, se talan; por ello se desborda con las lluvias.

RIO CAUCA: La minería del bajo Cauca convertirá la zona en un lodazal. Sus aguas llevan los sedimentos de la remoción de toneladas de tierra, y el río amenaza con cambiar de cauce.

SIERRA DE LA MACARENA: Una colonización acelerada reduce cada día el área protegida. Especies únicas en el mundo están a punto de perecer.

BOGOTA: El aire se contamina gracias a las industrias y el río recibe las aguas negras de la ciudad a través del Juan Amarillo. Los cerros que la rodean se destruyen inclementemente y la Sabana, la mejor tierra agrícola del país, se urbaniza.⁶

3.2 CARACTERISTICAS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

El Tolima se encuentra en la zona central de Colombia, en la región Andina; tiene una extensión de 23.562 kilómetros cuadrados; de ellos más del 50% corresponden a tierras montañosas de las cordilleras Central y Oriental, y el resto a zonas planas o semiplanas de los valles de los ríos Magdalena y Saldaña.

La cordillera Central está conformada por rocas cristalinas, ígneas y metamórficas, del período precámbrico, cubierta por depósitos sedimentarios y rocas volcánicas del Terciario y Cuaternario, principalmente. La cordillera Oriental está constituida por rocas volcánicas del Triásico-Jurásico y, especialmente por rocas sedimentarias del Cretáceo y Terciario. Los valles de los ríos Magdalena y Saldaña constituyen cuencas sedimentarias de acumulación terciaria y cuaternaria, con rellenos de rocas sedimen-

tarias y sedimentos sin consolidar, frecuentemente de más de 3.000 metros de espesor.

Sobre la cima de la cordillera Central se ubica el complejo volcánico Ruiz-Tolima, conformado por 5 volcanes activos o con actividad fumarólica (Ruiz, Tolima, Santa Isabel, Cerro Bravo y Machín) y 3 en reposo o aparentemente extinguidos (Cisne, Quindío y Santa Rosa). En el extremo sur oriental se levanta el Nevado del Huila, el volcán de mayor altura en Colombia.

Las fallas geológicas de Palestina, Mulatos, Cambao, Ibagué, Cucuana y Honda, además de otras de menor extensión, atraviesan el territorio tolimense, en diferentes direcciones.

El clima en el departamento es tropical, y la temperatura varía a razón de aproximadamente 1°C por cada 184 metros de altitud sobre el nivel del mar. Dentro de este clima general está el piso cálido que cubre el 41% de la extensión departamental; un 25% corresponde al piso templado, 21% al frío y el restante 13% a las tierras paramunas.

En lo que a precipitaciones se refiere, se presentan dos temporadas de lluvias, así: marzo-mayo y septiembre-noviembre; los promedios son de 2.000 a 3.000 milímetros anuales entre 1.000 y 2.000 metros de altitud. Los meses restantes corresponden a la temporada de verano, con lluvias esporádicas.

La distribución de la población es irregular, siendo más densamente poblado en el norte, con tendencia a la concentración de habitantes en las zonas urbanas. Esta zona norte es además la de mayor desarrollo económico.

Tomado de EL TIEMPO, 20 de septiembre.

3.3 RELACION DE AMENAZAS Y NECESIDADES DE APRENDIZAJE

(RESUMEN)

AMENAZAS - RIESGOS	NECESIDADES DE APRENDIZAJE
<p>1. EN COLOMBIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existen 38 volcanes, 17 de ellos activos. Un 5% de la población - (1'400.000 habitantes) reside en zona de riesgo de actividad volcánica. 	<p style="text-align: center;">ERUPCIONES VOLCANICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos sobre el fenómeno. - Qué hacer antes, durante y después de una erupción volcánica.
<ul style="list-style-type: none"> - La convergencia de las placas tectónicas originan sismos o terremotos. Alrededor de 9 millones y medio de personas residen en zona de alto riesgo sísmico (35.6% de los habitantes). 	<p style="text-align: center;">SISMOS Y MAREMOTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos sobre el fenómeno. - Las fallas geológicas. - Qué hacer antes, durante y después de un terremoto o un maremoto.
<ul style="list-style-type: none"> - Las inundaciones son frecuentes en época de invierno, en el MEDIO Y BAJO Magdalena, en el Cauca, Sinú, San Jorge y en Los Llanos Orientales. 	<p style="text-align: center;">INUNDACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Causas y efectos de la ocurrencia del fenómeno. - Ríos que se inundan. - Períodos de invierno. - Cómo prevenir y actuar ante una inundación.
<ul style="list-style-type: none"> - Las altas pendientes topográficas de zonas cordilleranas son regiones propicias para derrumbes y deslizamientos. 	<p style="text-align: center;">DESLIZAMIENTOS Y DERRUMBES</p> <ul style="list-style-type: none"> - La estructura del suelo. - Remoción en masa. - La defensa de los suelos.
<ul style="list-style-type: none"> - La parte norte de la nación es afectada por huracanes tropicales cuyos efectos cuestan vidas y daños materiales principalmente en las costas del mar Caribe. 	<p style="text-align: center;">HURACANES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qué son. Causas y efectos. - Cómo responder ante el fenómeno.

AMENAZAS - RIESGOS**NECESIDADES DE APRENDIZAJE**

- El drama de niños que mueren a causa de incendios generalmente producidos por el Cocinol es frecuente en nuestras grandes ciudades.

INCENDIOS

- Teoría del fuego.
- Qué hacer antes y durante un incendio.
- Primeros auxilios en caso de quemaduras.

- Se tala un millón de hectáreas de bosques por año. Sólo se reforestan 40.000 hectáreas en ese mismo periodo.
- El 49.54% del territorio Colombiano está afectado por algún grado de erosión.

LA DEFORESTACION

Efectos de la deforestación. Cómo evitarla. La siembra de árboles.

LA EROSION

Conocimientos sobre el fenómeno. Efectos de la erosión. Cómo evitarla.

- Se calcula en 60.000 el número de niños que mueren antes de los 5 años por desnutrición y otras enfermedades.
- Se calcula en 5 millones de toneladas de desechos, el volumen de basuras que se botan diariamente a las vías públicas. 700 de estas toneladas van al río Magdalena.

SALUBRIDAD

- Nutrición
- Las basuras
- Su tratamiento

EN EL TOLIMA

- Existen 5 volcanes activos o con actividad fumarólica. Otros tres en reposo.
- 14 centros urbanos pueden ser cubiertos por cenizas volcánicas.
- Cerca de 50.000 habitantes de Ibagué de 17 barrios sobre la Cuenca del Combeima residen en zonas de alto riesgo.

ERUPCION VOLCANICA

- Los volcanes del Tolima. Zonas de riesgos por erupción volcánica.
- Qué hacer antes, durante y después de una erupción volcánica.
- Elaboración y ejecución de planes de Emergencia y Evacuación.

AMENAZAS - RIESGOS	NECESIDADES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> - Las fallas de Palestina, Mulatos, Ibagué, Cucuana y Honda, atraviezan el Territorio Tolimense y pueden originar terremotos. 450.000 habitantes viven en zonas de riesgo sísmico alto. 	<p style="text-align: center;">SISMOS - TERREMOTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia de los terremotos que han afectado al Departamento. • Identificación de zonas ubicadas sobre las fallas geológicas.
<ul style="list-style-type: none"> - En 7 municipios son frecuentes los deslizamientos. - La erosión es frecuente en la cuenca del río Cabrera y alrededores de Coyaima y Ortega. 	<p style="text-align: center;">LA EROSION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remoción en masa. - Efectos de la erosión. - Siembra de árboles - Reforestación. Legislación sobre protección de los bosques y las aguas.
<ul style="list-style-type: none"> - En 6 municipios existe alta posibilidad de ocurrencia de inundaciones en sus cabeceras. 	<p style="text-align: center;">LAS INUNDACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Su origen. Sus efectos. - Qué hacer antes, durante y después.
<ul style="list-style-type: none"> - Todos los municipios carecen de rellenos sanitarios para el tratamiento de basuras. 	<p style="text-align: center;">CONTAMINACION DE LAS AGUAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las basuras. Sus tratamientos.
<ul style="list-style-type: none"> - El Alto Magdalena es afectado por sequías extremas durante tres meses del año. 	<p style="text-align: center;">LAS SEQUIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sus orígenes y efectos.

4. ELEMENTOS NATURALES Y SOCIALES DE REFERENCIA PARA LA ADECUACION CURRICULAR

Para la integración de las áreas del conocimiento que tienen relación con la prevención y atención de desastres y para construir la estructura de los contenidos a incorporar en los programas curriculares vigentes, se toman como referencia de contexto, dos grandes elementos: los fenómenos naturales y los de la realidad social; con los cuales se determina el grado de vulnerabilidad y la amenaza que tenga la comunidad, frente a los diferentes fenómenos naturales, así como de los ocasionados por el hombre; estos fenómenos son muy variados y relacionados con elementos que conforman la ecosfera, como son: AGUA, AIRE, TIERRA y ENERGIA.

En el elemento AIRE se estudian los diferentes fenómenos que producen sus alteraciones y la forma de manejarlos: LAS HELADAS, LOS HURACANES, LOS TORNADOS Y LA CONTAMINACION DEL AIRE.

En el elemento AGUA, se analizan los

fenómenos de inundaciones y sequías, las formas como el agua se contamina, incluyendo en estos conceptos el manejo preventivo y operativo.

En el elemento TIERRA, se estudian los fenómenos que se presentan en ella, debido a las alteraciones producidas por el hombre o por la misma naturaleza, como son erupciones volcánicas, terremotos, la erosión y sus consecuencias, la remoción en masa, deforestación, la contaminación del suelo, igualmente incendios, accidentes y radiactividad.

Tratados estos elementos a través de las diferentes actividades de aprendizaje, mediante la integración de las diferentes áreas de conocimiento, se logrará la adquisición de actitudes, normas y comportamientos del individuo y de la sociedad, ante las situaciones que se den en el medio del cual forma parte.

Ver Figuras 1 y 2.

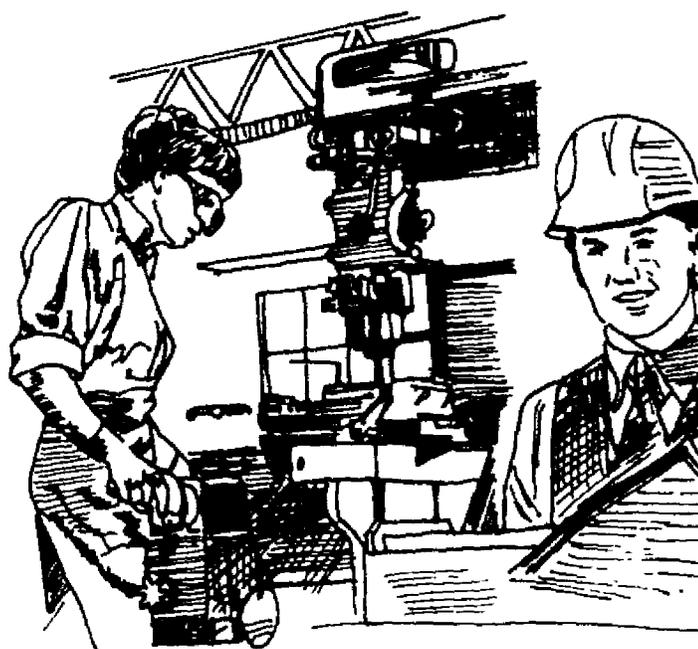
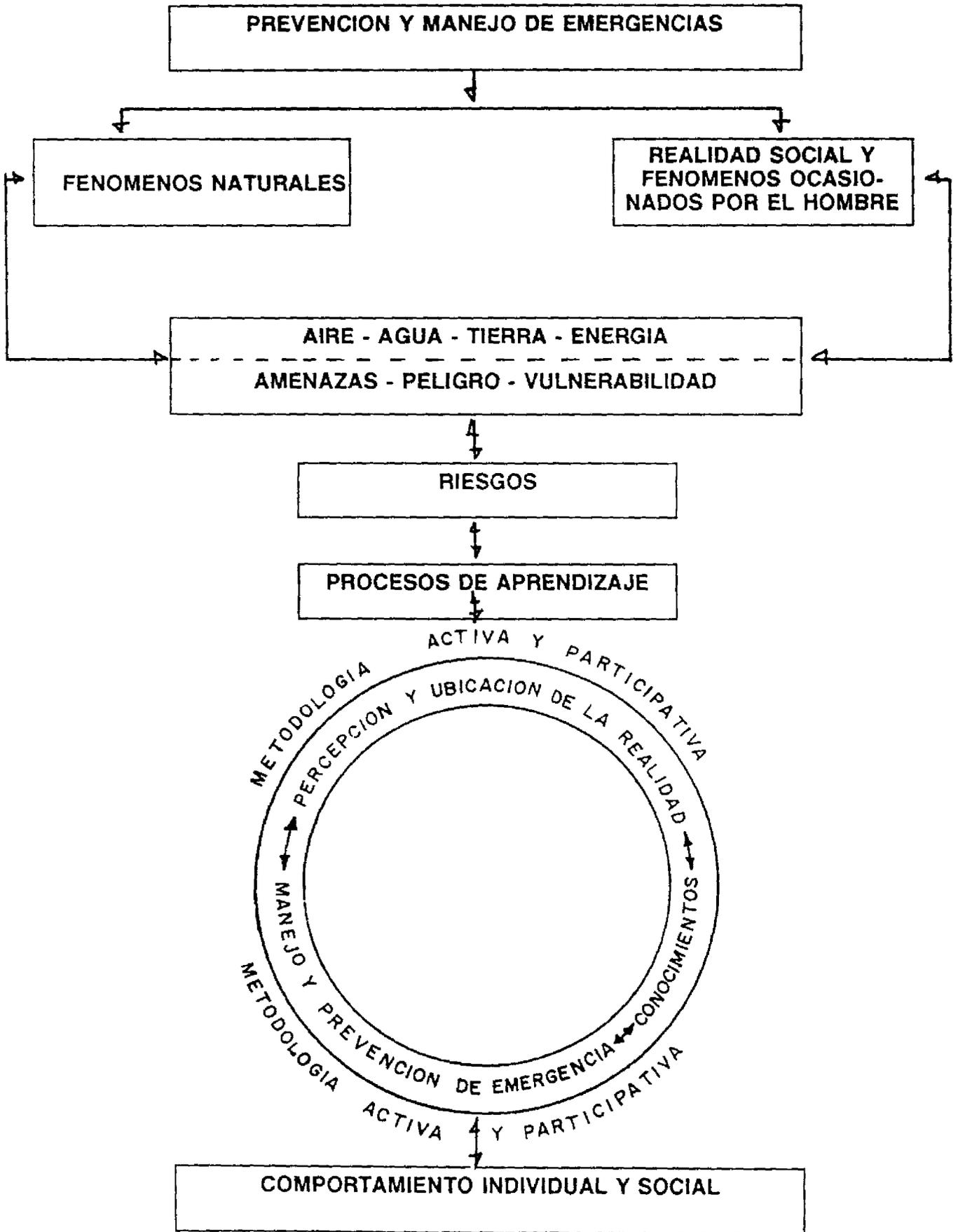


FIGURA 1.



ESTRUCTURA CONCEPTUAL DE AMENAZAS

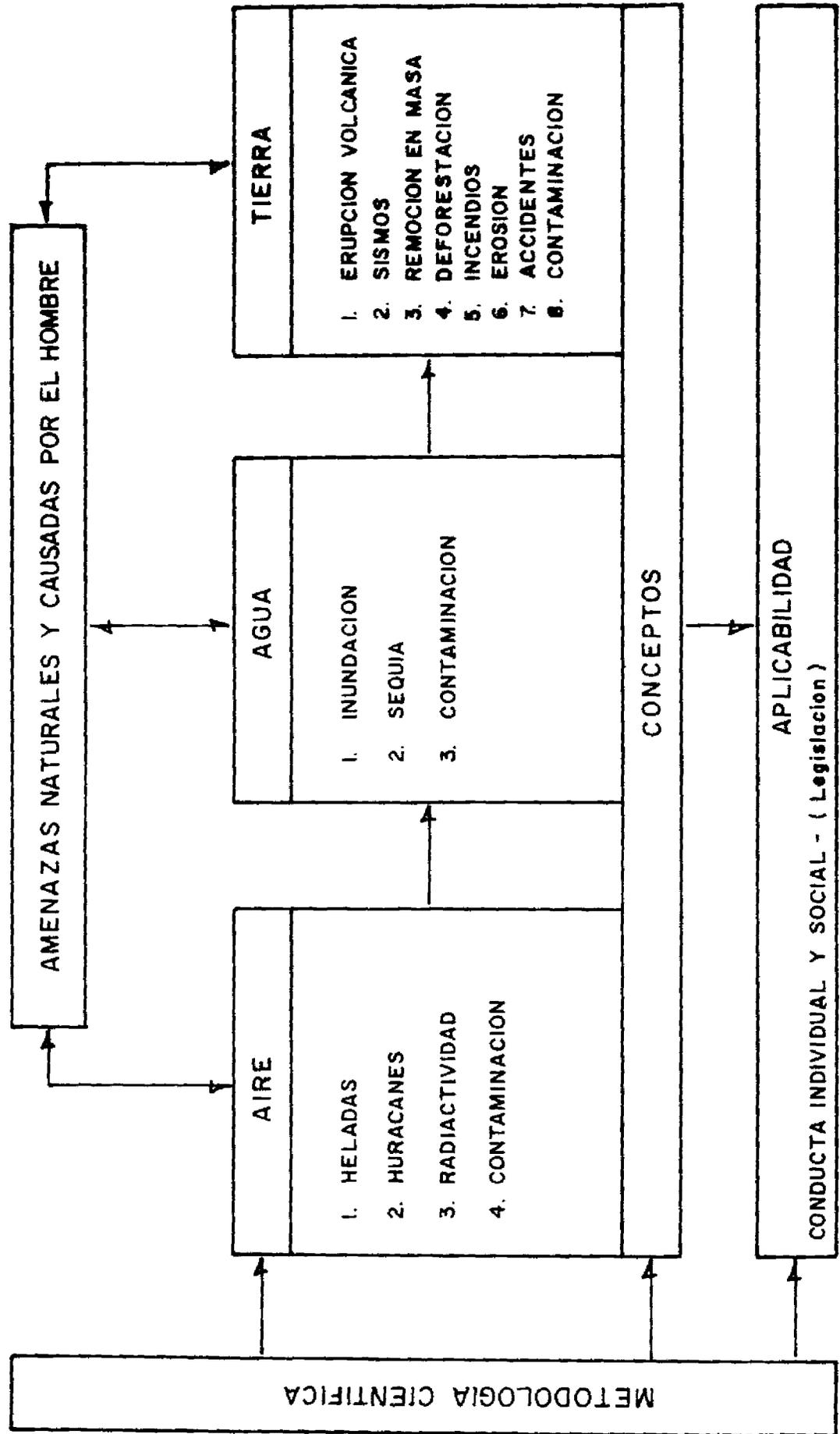


FIGURA 2.