

PROPUESTA DE EDUCACION AMBIENTAL PARA
LA RECUPERACION Y CONSERVACION DEL
MEDIO AMBIENTE

Investigadores Principales

ORLANDO DURANGO RUEDA
ISABEL PEREZ DE BULA

Auxiliares de Investigacion

DORIS LARIOS GONZALEZ
ALICIA LONDONO LOPEZ
MONICA PEREZ DIAZ
AMALFI PADILLA CASTILLO
MARIA LOPEZ SIMANCAS

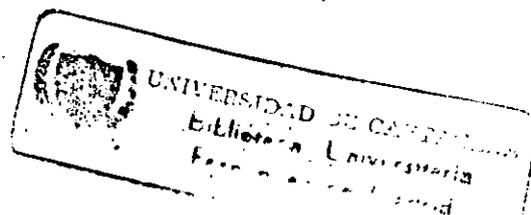
SCIB

58021

00025069-3

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE TRABAJO SOCIAL

CARTAGENA, JUNIO 1980



NOTA ACLARATORIA

Este trabajo realizado por el equipo integrado de docentes como investigadores principales y egresados como auxiliares de investigación, se acogió a lo dispuesto en el Artículo 88 Literal A del Acuerdo No. 03 de fecha 5 de junio de 1985, vigente hasta la fecha, que consagra lo relacionado a los requisitos para optar el título de Trabajador Social y las alternativas de trabajos de grado.

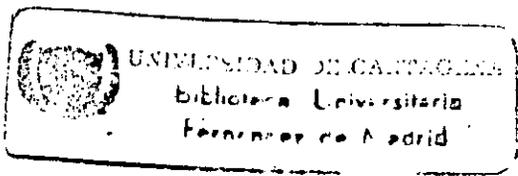
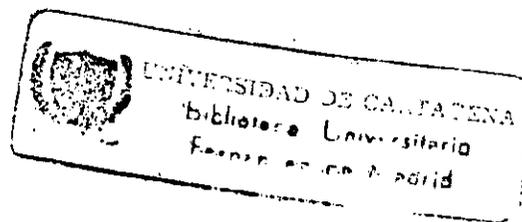


TABLA DE CONTENIDO

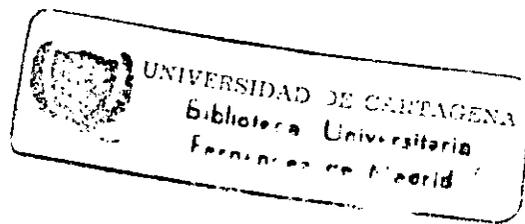
	Pág.
1. INTRODUCCION	1
2. DIAGNOSTICO DE LA PROBLEMÁTICA MEDIO AMBIENTAL DEL CERRO DE LA POPA.	3
2.1 ENTRE LA HISTORIA Y LA LEYENDA	3
2.2 IMPACTO URBANÍSTICO DE LA CIUDAD SOBRE EL CERRO.	11
2.3 ESTRUCTURA FAMILIAR	17
2.4 LA ALIMENTACION	25
2.5 LA VIVIENDA	27
2.6 LA EDUCACION	29
2.7 RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN EL CERRO DE LA POPA.	31
2.8 SENTIDO DE PERTENENCIA EN EL CERRO DE LA POPA	37
2.9 RESPUESTA DE LOS HABITANTES DEL CERRO DE LA POPA A LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL.	38
2.10 RESPUESTA DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS A LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DEL CERRO DE LA POPA.	41
3. CONCLUSIONES	44



	Pág.
4. PROPUESTA METODOLOGICA PARA EL DESARROLLO DE PROGRAMAS DE EDUCACION AMBIENTAL.	48
4.1 INTRODUCCION	48
4.2 CONCEPCION MEDIO AMBIENTAL	51
4.2.1 Educación Medio Ambiental como Propuesta	74
4.2.1.1 Definición de Educación Ambiental	79
4.3 CONTENIDO GENERAL DE LA PROPUESTA	81
4.3.1 Generalidades	81
4.3.2 Estructura General de los Módulos	83
5. CONCLUSIONES	91
BIBLIOGRAFIA	97

TABLA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. CONTENIDO TEORICO DE LOS MODULOS	101
NUESTRA REALCION CON LA NATURALEZA	101
CUIDEMOS NUESTROS RECURSOS	114
LA FAMILIA, LA COMUNIDAD Y SU VALORACION FRENTE AL MEDIO AMBIENTE.	130
CONOZCAMOS EL LUGAR DONDE VIVIMOS	143
RESPUESTA DE LAS COMUNIDADES FRENTE AL PROBLEMA MEDIO AMBIENTAL.	151
RESPUESTAS DE LAS INSTITUCIONES FRENTE AL PROBLEMA MEDIO AMBIENTAL.	162
ORGANICEMOS, TRABAJAREMOS MEJOR	175
 ANEXO 2. DOCUMENTOS QUE HAN SIDO ELABORADOS POR LOS DIFERENTES PAISES COMO MUESTRA DE PREOCUPACION FRENTE A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EN EL MUNDO.	 192
 LEGISLACION DEL LIBERTADOR SIMON BOLIVAR EN SU DEFENSA DEL AMBIENTE.	 193
 PROTECCION Y APROVECHAMIENTO DE LA RIQUEZA FORESTAL.	 195



	Pág.
LA DECLARACION DE ESTOCOLMO	200
CARTA MUNDIAL DE LOS SUELOS	214
CARTA MUNDIAL DE LA NATURALEZA	219
ANEXO 3. MATERIAL FOTOGRAFICO	231

1. INTRODUCCION

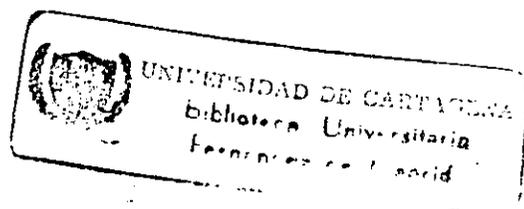
Este documento presenta el diagnóstico de la problemática medio ambiental del Cerro de la Popa, plantea la serie de antecedentes histórico-culturales y socio-económicos diseñados por bloques que permiten vislumbrar la influencia que ha tenido el hombre en el deterioro de su ecosistema.

Para el diseño de este diagnóstico se tomó como referencia la población residente en el Cerro de la Popa, con el fin de conocer la problemática ambiental que lo afecta, causada por el crecimiento urbanístico, la explotación de las canteras, la erosión y la disminución de la flora y la fauna de la región que se presenta cada día más difícil.

A partir de este diagnóstico se esbozarán alternativas con las cuales darle solución a ésta problemática, mediante la elaboración de una propuesta de Educación Ambiental con la que se lograría una adecuada

interrelación de las comunidades humanas con su sistema natural.

Este diagnóstico se llevó a cabo estudiando las variables (Entre la historia y la leyenda, la erosión, la vivienda, la alimentación, sentido de pertenencia, respuesta de los habitantes, respuesta de las instituciones, impacto urbanístico y estructura familiar) a través de las cuales se analiza la magnitud y profundidad de cada una de ellas, este trabajo representa un gran aporte, pues se propende por la participación integral de todos los estamentos e instituciones que de una u otra forma se relacionan con el problema medio ambiental, mediante la realización de actividades dirigidas a mantener el equilibrio natural entre el hombre y la naturaleza, pues es bien sabido que los desastres ecológicos son muy difíciles de impedir, y no es necesario que se presenten casos de emergencia para poner en ejecución soluciones inmediatas.



2. DIAGNOSTICO DE LA PROBLEMÁTICA MEDIO AMBIENTAL DE CERRO DE LA POPA

2.1 ENTRE LA HISTORIA Y LA LEYENDA

La colina o Cerro de la Popa antes denominada la Galera por Fray Pedro Simón, por su parecido a una Galera cubierta, a través del tiempo ha sobresalido por ser asiento de adoración al culto de los dioses; primero fué el brujo mestizo Luis Andrea quien en la cima del Cerro edificó un bohío sin ventanas y con una estrecha puerta para en la oscuridad rendir homenaje y adoración a Satanás en la evocación de Buziraco, quien debido a las múltiples ocupaciones y andanzas por otros lares, entregó al Mohan o Jeque Luis Andrea un cabo de oro denominado Uri, para que los fieles devotos del jeque Luis Andrea conquistados en el poblado al pie de la colina y en las aldeas circunvecinas, lo veneraran en medio de una promiscua y bochornosa celebración que degeneraba en gritos y danzas henchidas de frenesí hasta el agotamiento. La principal función de Luis Andrea como Mohan o Jeque, era la de conquistar indios y negros para

el reino de Satán.

Mientras el brujo Luis Andrea continuaba su labor de catequesis y celebraciones en la cima de la Popa, por el año 1.608, en Bogotá la virgen María Inmaculada se le presentó al padre Alonso de la Cruz Paredes, de la orden de San Agustín, y en medio de deslumbrantes radiaciones celestiales, le pidió que viajara a Cartagena de Indias, y en la primera colina que desde la distancia divisara, le construyera una iglesia. Fué así como Fray Alonso de la Cruz Paredes, iluminado por la gracia divina y con el visto bueno de su superior, dos días después del celestial acontecimiento emprendió el viaje desde Bogotá a Cartagena, por caminos llenos de vicisitudes y de penalidades, sin más provisiones que su cayado, un poco de pan seco y duro que remojaba en agua antes de cada comida, y su indeclinable devoción a la inmaculada virgen María. Durante el largo recorrido sorteó acantilados, precipicios, viajó en canoas, cruzó ciénagas, playones enfrentándose a no pocas fieras que encontró a su paso, pero también contó con la generosa benevolencia de los indios catequizados y no catequizados, que le brindaban amistad, comida, hospitalidad, recuperando las energías que finalmente lo llevaron, primero al lugar donde hoy se encuentra Calamar, y luego a la Sierra de Timiriguaco, ahora Sierra de Villanueva, desde donde alcanzó a ver una

UNIVERSIDAD
E. GUAYAMA (C. R. N. A. G. I. I.)
11

serie de colinas, entre las cuales una india amiga le indicó, con el dedo a la distancia la Galera que era la más alta y sobresaliente entre todas.

"Fray Alonso de la Cruz Paredes comprendió entonces que estaba próximo a llegar a Cartagena de Indias, y exclamó: ¡Oh abogada nuestra, vuelve a nosotros tus ojos misericordiosos y añadió: "¡Gloria a Dios de la creación! ¡Gloria a la virgen triunfante de la culpa! Santa Marie Omnes sanoti tui. Después de permanecer largo tiempo en meditación, se levantó y reanudó el viaje hacia Cartagena, llegando a las puertas de la catedral un día "a las seis de la mañana" en el momento en que el reverendo Obispo Don Juan de Labrada celebraba la santa Misa que Fray Alonso escuchó con devoción, en acción de gracias al señor por tantas bendiciones recibidas. Terminada la misa Fray Alonso contó a Fray de Labrada la misión que la Santísima virgen la había encomendado".¹

"Un día después de este feliz encuentro, Fray Alonso acompañado de algunos familiares del Obispo de Labrada, se encaminó al pie de la colina de la Popa y, una vez encontrado el camino y después de dar muchas vueltas y más vueltas subieron a la cima del Cerro de la Popa, encontrando allí el bohío donde Andrea festeja a

(1) DORTA, Enrique Marco. Cartagena de Indias, Puerto y Plaza Fuerte. Cartagena - Colombia 1.940. Página 23.

Buziraco. Fray Alonso entró al bohío y ante la sorpresa de los indios que en macabra ceremonia adoraban a Buziraco, tomó al cabro Uri por la cola y arrastrándolo por en medio del gentío lo saco y lo arrojó por el precipicio que hoy se conoce con el nombre del Salto del Cabrón".²

Desplazado el brujo Luis Andrea y sus seguidores del Cerro de la Popa y destruido el bohío donde se celebraban las ceremonias de adoración a Satán, Fray Alonso de la Cruz Paredes con la colaboración de otros monjes agustinos, dió comienzos a la construcción de la iglesia del convento de Santa Cruz de la Popa, usando madera, cal y canto que ellos mismos obtenían en la misma colina. Se construyeron tres baterías: de Nuestra Señora de la Popa, de San Juan y San Carlos, que constituyeron un refuerzo y compenetración con las baterías colaterales del castillo de San Felipe, seguida la construcción de las anteriores baterías, el Cerro se convirtió entonces en objeto de múltiples ataques y bombardeos con los cuales los claustros de su convento quedaron en condiciones muy precarias.

Para esta misma época se adaptó el convento en cuartel militar, que tuvo como causa principal su excelente

² BOGOTÁ - Biblioteca Varona, Vol. 211, Pág. 13

posición estratégica (que permitía vislumbrar personas o embarcaciones que se acercaban a la ciudad por los cuatro puntos cardinales), lo cual facilitaba grandemente la defensa del puerto de Cartagena sobre todo para una época (comienzos del siglo XVII) en que sus fuertes y defensas eran ineficaces, debido a los continuos y duros ataques de que había sido víctima la ciudad.

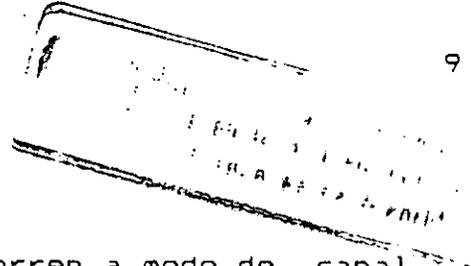
Esta comunidad religiosa (Agustinos Recoletos) fué muy bien recibida, porque además de officiar la Santa Misa los domingos y días festivos, con lo cual brindaban la oportunidad para que los feligreses del vecindario cumplieran con los preceptos religiosos, se dedicaba a catequizar a los indios y negros cimarrones y uno que otro prófugo de la justicia que se ocultaba en la espesura de la selva protegido por abruptos acantilados, con la cual le daban tranquilidad y sosiego a los poblados de pescadores que habitaban las faldas de la colina. Los monjes llevaban una vida de oración y meditación, y se sustentaban con las limosnas que les prodigaba la feligresía y de las frutas, legumbres y hortalizas que ellos mismos cultivaban en el cerro.

En el Convento de la Popa, se ha observado a través del tiempo una ferviente devoción a la virgen de la Candelaria, cuya imagen no es venerada solo por Cartageneros, sino también por personas de otros puntos

del País. Su fiesta se celebra el 2 de Febrero de cada año, fecha en la cual miles y miles de peregrinos suben al Santuario de la Popa, de donde salen en procesión con la imagen de la Virgen hacia la iglesia del Pie de la Popa, donde es dejada hasta el Domingo siguiente, cuando nuevamente se congregan un gran número de devotos que acompañan el regreso de la Virgen hasta el santuario de la Popa.

Las peregrinaciones que se han venido realizando tradicionalmente durante las festividades de la Virgen de la Candelaria, son llevadas a cabo utilizando la vía principal y los diferentes caminos de herradura. Debido a la cotidianidad de las personas que habitaban en el cerro, y por las diferentes actividades laborales, estudiantiles y demás, se necesitó acortar distancias de un lado a otro, por lo que se fueron abriendo trochas que permitían el desplazamiento rápido de las persona, luego con el pasar del tiempo y con las actividades que se han venido realizando como las festividades, fueron utilizados como caminos tramposos producto del deseo de la gente de subir y bajar al convento en forma más rápida.

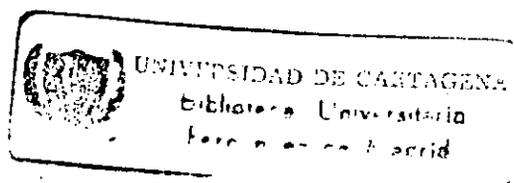
La adaptación de estos caminos tramposos se hace primero realizando un desmonte y posteriormente la quema; lo anterior trae consigo un desprendimiento de piedras y



tierra que en época de invierno corren a modo de canal, hecho que se acentúa con el continuo subir y bajar de los peregrinos durante los cuatro días que dura la fiesta de su patrona.

Las anteriores prácticas, como podemos darnos cuenta, están favoreciendo notablemente la erosión del cerro por contribuir enormemente a acabar con un revestimiento vegetal que permite el sostén del suelo.

Hoy la situación del Cerro de la Popa sigue siendo la misma o casi la misma: Ahí está el pueblo de pescadores, en la falda del cerro, a la orilla de la ciénaga, sin servicios básicos elementales, más enfermos, más pobres, con menos empleos y más hambre por que la ciénaga "se pudrió" y los peces se murieron asfixiados por el hambre y las enfermedades; ahí está la colina a merced del buldozer que desentraña los materiales que las volquetas acarrear para las construcciones de la gran urbe; ahí está el bosque menguado y tambaleante por que ya no tiene de donde dar más madera para la vivienda, y "leña" para el "fogón" de los intrépidos colonos invasores que han originado los tuguriales carentes de los más elementales servicios, y los núcleos familiares que cultivan prósperas parcelas en la espesura, con lo cual se agrava el problema de la erosión, la descomposición social y la contaminación por la miseria y las enfermedades; ahí está



el convento y la iglesia de Santa Cruz de la Popa antes como centro de oración y meditación, ahora como centro de atracción turística y peregrinaje con sus secuelas de residuos y basuras dispersos por la ladera, como hace tantos años atrás, solo que ahora son plásticos, enlatados y celofan no biodegradables, que afean y contaminan el paisaje; ahí está el Cerro de la Popa, como lo están la Bahía de Cartagena, los caños y la ciénaga de la Virgen, esperando el diagnóstico que determine el tratamiento que debe dárseles para salir del estado de postración y deterioro ambiental en que se encuentran.

El Cerro de la Popa se encuentra ubicado al Noreste de la ciudad, ocupando un área de extensión de aproximadamente 5 km² y una altura máxima de 150 metros sobre el nivel del mar.

Sabemos bien que éste accidente físico-geográfico entraña una gran importancia para la ciudad, ya que por su espesa vegetación y por la localización que posee, se convierte en un pulmón para Cartagena, de ésta manera, el predominio de los vientos Alisios de Norte a Sur chocan con este sitio y de allí se reparten sobre la ciudad obrando como un filtro de descontaminación y oxigenando con aire fresco los sectores de la ciudad.

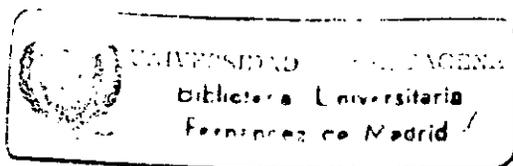
2.2 IMPACTO URBANISTICO DE LA CIUDAD SOBRE EL CERRO

"Dadas las características de ser Cartagena el "antemural" del Nuevo Reino de Granada, de presentar su puerto una gran seguridad estratégica, y punto importante donde arribaba la flota de galeones, la corona española construyó para ella, un recinto amurallado que delimitó físicamente el crecimiento de la ciudad, al mismo tiempo que por razones, también estratégica; se prohibió la construcción de edificaciones perdurables extramuro".³

Esta concepción de "Ciudad Centro" se siguió conservando, aún después de la salida definitiva de los españoles (ocurrída en 1.821) limitándose su crecimiento a ocupar los predios donde funcionaron las huertas coloniales dentro de la ciudad.

"A mediados del siglo pasado la ciudad experimentó una grave crisis económica que no solo la paralizó en todo sentido, incluido su antes importante puerto, sino que amenazó con arruinarla completamente, sin embargo los cartageneros, haciendo ingentes esfuerzos, en medio de las adversidades, lograron construir obras importantes e inaplazables para la ciudad, como la construcción en 1.905 de primer acueducto municipal, la dotación de una planta eléctrica, el diseño del proyecto de un

(3) UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO, Seccional del Caribe, El Olivo, La Vivienda y el Espacio Público en Cartagena de Indias, 1989, Pág. 8.



ferrocarril, y como obra obligatoria de saneamiento, el derribo parcial de sus murallas. Una vez demolido esos tramos de muros que parecían ahogarla y de la apertura de nuevas puertas y boquetes, entonces sí sus habitantes emprendieron el proceso de expansión periférica de la ciudad, originándose las urbanizaciones de: La Manga, El Cabrero, Pie de la Popa, Pie del Cerro, El Espinal, Torices, y Lo Amador; en estos nuevos barrios se edificaron viviendas de una belleza y calidad habitacional bastante significativa.

Un factor determinante en el proceso de expansión de la ciudad, lo constituyó el trazado y ejecución de la banca del ferrocarril "Cartagena - Calamar", dado al servicio a finales del siglo pasado, cuyo recorrido toma como base los accesos a la ciudad colonial.

Posteriormente se realizaron los trabajos del trazado del ferrocarril "Central de Bolívar", eliminado en 1.951, que al agregarle un ramal al primitivo trazado, sentó las bases para que se comenzaran a implantar otras urbanizaciones marginales a la mencionada vía férrea, tales como: El barrio Chino, La Quinta, El Prado, Bruselas, Amberes, Bosque, La Esperanza y Tesca.

Hacia el oriente de la ciudad al mismo tiempo se desarrolló Bocagrande, en la península del mismo nombre,

al sur de la ciudad antigua y punto terminal del ferrocarril".⁴

De ésta forma el proceso de urbanización de la ciudad, quedó completamente conformado.

Luego, a partir de 1959 con la ejecución de dos proyectos experimentales en el barrio de Crespo y el Bosque del Instituto de Credito Territorial, se inició la labor urbanizadora de esta entidad estatal, que poco a poco ha ido realizando proyectos de vivienda económica: Martínez Martelo, Daniel Lemaitre, Blaz de Lezo, Alto Bosque, Paraguay, El Socorro, Las Gaviotas, Chapacué y otros.

Por estos años, es cuando se realiza la tan lamentada urbanización de la Matuna que separa abruptamente el Centro de la ciudad del barrio Getsemani. Paralelamente a este proceso expansivo, se han ido presentando asentamientos tuguriales en la zona Sur-Occidental y Sur-Oriental de la ciudad, estos últimos emplazados en las márgenes de la ciénaga de la Virgen y en las estribaciones de la colina de la Popa. Debido al crecimiento desmesurado de la ciudad las zonas periféricas se agotan y las familias tienen la necesidad de instalarse en lugares no aptos para vivir, como es el caso de los sectores antes mencionados.

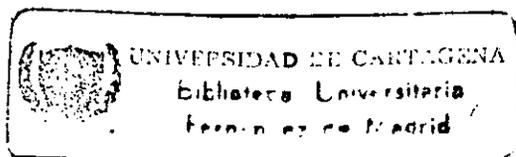
(4) Op. Cit. Pág. 10 - 12

En el Cerro de la Popa otro de los factores que ha generado su invasión es su cercanía al mercado de Bazurto y al mercado de Santa Rita, ya que estos se convierten en fuentes de trabajos para estas personas.

Hoy el número de barrios existentes en el Cerro de la Popa son 12: Loma Fresca, Petare, Palestina, Paraiso, República del Caribe, Kennedy, Nariño, San Bernardo, Delicias, Lomas del Cielo, Comuneros y Pablo VI, con un total de 21.443 habitantes, 3.404 viviendas y un promedio de 6 a 8 personas por vivienda (ver Tabla Nº 1).

Las Migraciones son otro aspecto que ha llevado al crecimiento poblacional en Cartagena y han dado origen a los asentamientos humanos del Cerro de la Popa como al igual las expectativas que genera y difunde la ciudad. Estas surgen de la búsqueda de un mejor nivel de vida, donde existan fuentes de trabajo, un espacio habitacional adecuado que cuente con servicios públicos, educación y recreación.

Con el desarrollo industrial de Cartagena, se inicia una nueva fase de evolución urbana con la instalación del complejo industrial de Mamonal que atrajo mucha gente a la ciudad incrementándose así el proceso de migración y convirtiéndose Cartagena en un importante mercado de trabajo.



El 90% de los trabajadores del complejo industrial de Mamonal, mercado de Bazurto y mercado de Santa Rita proceden de municipios del Departamento Bolívar como también de otros departamentos de la Costa Atlántica.

TABLA 1.

NUMERO DE HABITANTES Y VIVIENDAS POR BARRIOS

BARRIOS	TIPO	AÑOS DE EXISTENCIA	NUMERO DE VIVIENDAS	NUMERO DE HABITANTES	PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA
LOMA FRECA	INVAS.	24	573	3.037	5.0
PETARE	INVAS.	15	384	2.304	6.0
PALESTINA	INVAS.	4	109	1.654	15.0
PARAISO	INVAS.	8	309	1.889	6.0
REP. DEL CARIBE	INVAS.	7	263	1.579	6.0
SAN BERNARDO	INVAS.	3	43	258	6.0
KENNEDY	INVAS.	45	227	1.362	6.0
NARIÑO	INVAS.	50	236	1.628	7.0
DELICIAS	INVAS.	65	803	4.979	6.0
LOMAS DEL CIELO	INVAS.	66	75	455	6.0
COMUNEROS	INVAS.	3	42	252	6.0
PABLO VI	IVAS.	12	340	2.046	6.0
TOTAL			3.404	21.443	6.2

FUENTE: Los datos fueron obtenidos de la investigación realizada en el Cerro de la Popa por las estudiantes de V semestre de Trabajo Social, Universidad de Cartagena. 1989.

2.3 ESTRUCTURA FAMILIAR

Existe gran heterogeneidad en las formas de organización familiar, determinadas por factores de tipo socio-cultural y económico, que a su vez se encuentran enmarcados en un contexto regional, caso de las familias del Cerro de la Popa que están organizadas con base en la mujer, estableciéndose una matrifocalidad en la cual los hijos casados y con hijos aunque vivan separados de su madre siguen dependiendo de los padres.

Esto hace que la familia en este sector posean características de familias extensas de las cuales hacen parte primos, sobrinos, parientes cercanos y aun compradres.

El papel que juega el barrio y/o la calle es importante, pues complementa la socialización de los hijos iniciada en la familia, permitiéndoles diversas actividades como las salidas a jugar con otros niños; entre los más comunes están:

- a) **Bolita de Uñita:** Juego exclusivo de niños. Para éste se utiliza una bolita de cristal en colores, el juego consiste en que se reúne un grupo de niños, cada uno con su respectiva bolita, hacen un pequeño hoyo en la tierra, todos se colocan al rededor de

éste midiendo una distancia desde la cual puedan golpear la bolita y ésta logre entrar, para poder entrar tendrá que quitar del camino a las demás bolitas, cuando entre se anota un punto a su favor.

- b) **Bola de Caucho:** Este juego puede ser mixto. Es similar al beisbol, varía en los implementos que se utilizan que son: La bola de caucho, no se usa bate, pues este se remplaza por la mano que es quien impulsa la bola, esta se puede lanzar con la mano abierta y/o empuñada, en el momento de lanzar se puede hacer trampa, utilizando un pequeño tronco de madera, que permite que la bola se desplace más rápido; este es un motivo para anular el juego.

También se utilizan las tres bases, no hay lanzador, el número de participantes es ilimitado, conformando dos grupos. Gana el grupo que más anote carreras.

- c) **El Velillo:** Este es exclusivo de niñas. Consiste en tomar una cuerda de metro y medio o de dos metros de largo aproximadamente, se colocan dos personas en cada extremo, para impulsar la cuerda que debe girar en círculos pasando por encima de quien se coloque al centro, a pasar por encima de la cuerda cuando esté próxima a llegar al suelo.

Se van saliendo las personas que se enreden con la cuerda cuando toque el piso.

- d) **La Peregrina:** Exclusivo de niñas. Consiste en pintar en el piso una serie de cajones que llevan el siguiente orden: Tres cajones anchos en los que se debe pisar con un pie, luego sigue otro pequeño, y se pisa igual que el anterior, luego continúa un cajon amplio dividido en dos que se pisa poniendo un pie en cada cajón, luego hay un cajón pequeño de un solo pie y por último, el circulo dividido en dos que se pisa poniendo un pie en cada cajón.

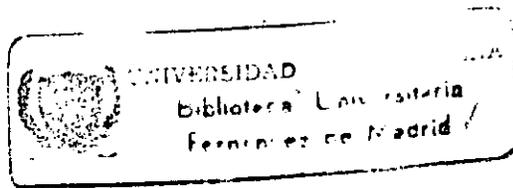
Para este juego se utiliza una piedra que se debe lanzar en orden por cada uno de los cajones e ir saltando por los demás y así sucesivamente van lanzando las otros integrantes del grupo, cuando hay cajones ocupados por piedrecitas no se debe pisar, quien lo haga pierde el turno, sale y tiene que esperarlo nuevamente; también lo pierde cuando pise las líneas que demarcan los cajones.

Y así como estos, juegos se practican muchos más como el escondido, el loco, la latica, el quemao, y otros; además de la anterior función la familia cumple también el papel del medio de comunicación con la comunidad.

Con relación al establecimiento de los tipos de uniones los más comunes son el católico, que representa el 29% y la unión libre inestable con el 71% del total de la población, por lo que se analiza que se están presentando cambios en los patrones de formación de las uniones.

Es por este último aspecto que se afianza una situación característica de los sectores populares y es la ausencia del padre en el hogar, esto porque no se establece ninguna responsabilidad para aportar afectiva y económicamente, a éste, teniendo la mujer que realizar trabajos fuera del hogar para conseguir la alimentación de sus hijos. Esta situación ha trocado el tradicional papel femenino, de ser una mujer dependiente que, en el mejor de los casos pasa a ser responsable del sostenimiento económico y cuidado de su familia.

Pero la mayor participación de la mujer en las actividades fuera del hogar no han ido acompañadas de suficientes compensaciones para suplir su tarea familiar, ni se ha producido en condiciones ventajosas; sus ingresos son malos y sus trabajos pesados como empleada del servicio doméstico que en ocasiones es fijo, en otras es esporádico, o sea que realiza trabajos por días como lavar, planchar o hacer aseo en oficinas, otras son las ventas ambulantes de diversos productos, y en fin, un sinnúmero de trabajos que tienen como característica la



poca remuneración por pertenecer al sector de la economía informal.

Otra modalidad de trabajo que se presenta en el sector, es el de las madres comunitarias vinculadas al programa social del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, que son remuneradas con un sueldo asignado por la institución, y que a su vez la beneficia, pues al vincularse con éste le hacen un préstamo que le permite hacerle mejoras a la vivienda.

El trabajo de la mujer por fuera del hogar naturalmente ha trastornado la organización familiar, los niños se han visto desprotegidos y adicionalmente, el fenómeno de la doble jornada ensombrece el desarrollo personal de las mujeres y el de sus hijos; al desempeño laboral se suman las tareas de atención de los hijos, cuidado en las enfermedades, consecución de ayuda económica, guiar a los hijos en las tareas del colegio, cocinar, lavar, planchar y demás. Este hecho conlleva problemas laborales por los constantes permisos, retardos, lo que ha conducido a que hayan políticas de discriminación a las mujeres casadas.

Además, la doble jornada produce agotamiento físico y tensión nerviosa, que alteran las condiciones conyugales (de las "estables" que existen). disminuye la tolerancia para manejar conflictos, turbando la tranquilidad

doméstica, provocando en parte la ruptura de la unión.

Otra característica de este sector es la afiliación multifraternal, el padrastismo y una red de parentela extenso, vinculado con los padres sustitutos de las eventuales relaciones, que conlleva un proceso de reacomodación en el que se ha acentuado la desprotección de niños y adolescentes.

La característica de estas nuevas relaciones, es que son asumidas solo para satisfacerse sexualmente, pues no se asume en su totalidad la responsabilidad económica del hogar, éste aporte es ocasional, generando problemas lo que afecta negativamente las condiciones de vida de las mujeres, y por lo tanto la de sus familias.

Al enfrentar la madre la carga económica y afectiva del hogar los hijos se ven afectados en su desarrollo psicoafectivo desde muy temprana edad, quedando al cuidado de hermanos solo un poco mayores, con lo cual se incrementan la accidentalidad, la inseguridad, la privación afectiva y la morbi-mortalidad; además generando esto, problemas a sus adolescentes uniones y embarazos a temprana edad, ocasionando las uniones sucesivas debido a la inmadurez e irresponsabilidad de los mismos en el sostenimiento de una familia, solo una minoría de las solteras embarazadas contrae matrimonio,

el resto son abandonadas por sus compañeros, rechazadas por los padres, con una escolaridad incompleta y sin recursos económicos para sostenerse con un hijo, lo que acarrea graves consecuencias a la madre y al hijo, entre estos tenemos:

Consecuencias a la Madre:

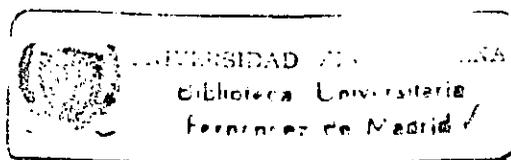
- Explotación laboral o inactividad.
- Dependencia absoluta de la familia de origen para su supervivencia y la de su hijo.
- Imposibilidad de adquirir autonomía (o pérdida de ella).
- Transtornos psicológicos.
- Desconfianza hacia los hombres.
- Miedo a la sexualidad.
- Baja autoestima.
- Sentimientos de odio y hostilidad hacia el padre del hijo.

Consecuencias del Hijo:

- Riesgo para su salud.
- Rechazo social y familiar.

- Sentimiento de ilegalidad y discriminación.
- Desconocimiento del padre.
- Sobreprotección materna o su expresión inversa.
- Abandono, violencia, agresión.
- Dependencia de los abuelos y exposición a patrones de autoridad en muchos casos contradictorios y conflictivos.
- Escases e insuficiencia de recursos económicos.
- Bajos niveles de vida.

Otros problemas son el abuso sexual en las niñas, el gaminismo, aunque éste no se concibe en toda la extensión de su significado, más bien se presenta la modalidad del menor trabajador, motivado por las condiciones económicas de las familias a las cuales pertenecen. Desde muy temprana edad los niños asumen la responsabilidad de ayudar a sus padres y a otros familiares mayores, tanto en las actividades laborales como en las domésticas; esto es motivado frecuentemente por la necesidad de llenar el vacío dejado por los miembros mayores que se han alejado del hogar, principalmente el padre, quien de manera irresponsable lo abandona, para irse a vivir con otra mujer y así sucesivamente.



Los niños realizan labores de preparación de comidas, recolección de leña, acarreo de agua, todo ello con una intensidad mayor a medida que crecen, también se vinculan a actividades de venta de alimentos, o como ayudantes en pequeños talleres, en panaderías, son cargadores de mercados, cuidador de carros, vendedor de loterías, de prensa y otros.

2.4 LA ALIMENTACION

Dentro del diagnóstico que se ha venido realizando, encontramos un aspecto de gran importancia; la alimentación.

Los habitantes consumen solo lo que pueden obtener con los recursos económicos que poseen siendo entonces su alimentación muy irregular y compuesta casi todos los días de la semana por: Arroz, papa, huevos, yuca, plátano y cereales. La familia considera que solo los adultos deben comer carne y alimentos nutritivos, pues son ellos los que trabajan y necesitan mayores fuerzas y energías.

Por grupos de edad existen familias que por el contrario consideran que los niños, jóvenes y ancianos, son los que deben ingerir los mejores alimentos, y hacen lo posible por suministrarles una buena alimentación.

Los elementos utilizados para la cocción de alimentos se

reducen a: Ollas, peroles, olla a presión, calderos, cucharones, platos y cubiertos. Pero también es importante resaltar que no todas las familias poseen el total de estos elementos. Con respecto a la cocina, se puede decir que el fogón que más se utiliza es el de gas o petróleo en primera instancia, pero cuando el combustible se acaba se recurre al fogón de leña (alto porcentaje de la población lo utiliza, provocando así la tala de los arboles cercanos), luego en la cocina se encuentra el mesón y en otras (pocas) un estante donde de colocan los platos.

El agua, elemento imprescindible para la elaboración de los alimentos, como se dijo anteriormente, no se consigue por el acueducto, viendose entonces las personas en la necesidad de comprarla y almacenarla para el gasto del día.

La situación económica de esta familias es precaria, no se cuenta con un empleo fijo y seguro, lo que ocasiona un total desequilibrio en la vida de estas personas, viéndose en la necesidad de solucionar sus problemas de cualquier forma, recurriendo entonces a la siembra de ñame, yuca, plátano, verduras y otros, en un terreno que no es propicio para esto, devastando y provocando daños al cerro.

2.5 LA VIVIENDA

Las viviendas ubicadas en el Cerro de la Popa pertenecen a personas de una clase social cuyos recursos de vivienda, de educación, y empleo son mínimos; por consiguiente se ven en la necesidad de invadir terrenos y construir viviendas en sitios y lugares no aptos, para el caso.

Las técnicas utilizadas para la construcción de las viviendas son prácticamente rudimentarias, en el Cerro de la Popa el invasor comienza por demarcar el área o el terreno, seguidamente realiza el desmonte o blanqueo del mismo causando la erosión; si el lugar presenta características de desnivel se procede a remover la tierra con pico, tratando de despejar el terreno aplanándolo y buscando un nivel adecuado con el fin de levantar la vivienda (éste proceso trae consigo la tala de árboles, la erosión de la tierra y la construcción de viviendas en terrenos que no son adecuados.

Los habitantes del lugar no solo utilizan la madera para la construcción de la vivienda, también lo hacen con materiales de desecho: Pedazos de cartón, láminas de zinc oxidadas, latas y otros elementos que se consiguen en los basureros de la ciudad. El ladrillo y el block es utilizado por quienes tiene una mayor estabilidad

enonómica y por consiguiente pueden levantarlas desde un principio con estos materiales, o mejorarlas luego ampliandolas o tumbando las anteriores de madera o cartón; para la construcción de estas viviendas los moradores del cerro utilizan como materia prima las arenas que obtienen a través de las excavaciones realizadas en él y que contribuyen cada vez más a erosionar el terreno y a ocasionar deslizamientos.

Las viviendas que se encuentran en el cerro están enmarcadas dentro de éstas características: Ausencia o deficiencia de servicios públicos, alto grado de hacinamiento como consecuencia de la existencia de dos o más familias en una vivienda, alto índice de marginalidad.

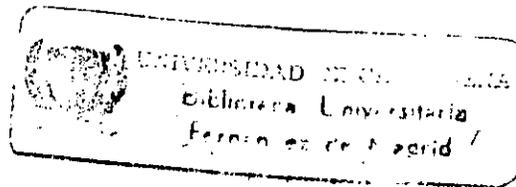
El número de cuartos de la casa depende del nivel económico de sus habitantes, por consiguiente, la vivienda está constituida en su mayoría por un solo cuarto que hace las veces de sala, cocina, y habitación sin existir separación entre ellas. Existen otras viviendas que constan de sala, dos habitaciones, concina, baño y patio debidamente separados; y existe otro tipo de vivienda en menor proporción que son casas prefabricadas que han sufrido cambios parciales o totales al gusto y posibilidades de los dueños.

Los servicios públicos que existen en el sector son deficientes, solo cuentan con servicios de agua y luz aquellos ubicados en el Pie del Cerro, pues a medida que se asciende son menores y escasos, viéndose por ésta razón los habitantes obligados a comprar el agua; no existe alcantarillado, y la basura y los residuos son arrojados a los solares convirtiéndose en focos de infección y enfermedades, siendo la población infantil la más vulnerable.

2.6 LA EDUCACION

"La importancia de la educación para el individuo, consiste en la necesidad de relacionarse diariamente con su medio social. Se requiere de una instrucción integral que le permita formarse para desarrollar una personalidad autónoma, creativa y sociable para así ofrecer a su medio toda la capacidad de pensamiento lógico en programas que faciliten la evolución de la problemática social en que se encuentran.⁵ La situación de la comunidad de Loma Fresca con relación a la educación se presenta bastante deficiente, pues la investigación dió a conocer la existencia de una sola escuela primaria en el sector, cuya capacidad estudiantil es de cuarenta alumnos y dos

(5) ROJAS GONZALEZ, Germán. Política y Legislación del Medio Ambiente. Anexo 1. Al proceso educacional " el proceso ambiental. Pág. 249.



profesores quienes laboran en la jornada de la mañana y de la tarde.

La ausencia de los programas ambientales en los curriculums de las instituciones localizadas en las laderas del Cerro de la Popa es notoria, los maestros son concientes del problema ecológico pero consideran culpables a las instituciones de tipo gubernamental.

La educación que se imparte a los niños es incompleta, no se está brindando una educación integral (ambiental) que les permita conocer más allá de las cosas que pueden ver, porque sus condiciones de niños le imposibilitan alcanzar una relación hombre-naturaleza que les facilite el desenvolvimiento en el medio que les rodea sin necesidad de dañar su habitat, sino que se dé una completitud de la relación hombre-naturaleza. Los maestros de esta zona se preocupan solo por la formación intelectual, en las áreas de formación específica como son: Lenguaje, ciencias, geografía, matemáticas y globalización que incluye las sociales, naturales, cívicas y comportamiento y salud.

Entre la escuela y la comunidad no existe un trabajo coordinado para el beneficio de ésta última y además no está (la escuela) preparada para dar y definir alternativas de solución a la problemática ecológica. De igual forma la comunicación, factor de gran importancia

en toda relación, se dá de tipo lineal, ya que los maestros se limitan a dar información a cerca del rendimiento académico de los alumnos y no se tratan los aspectos concernientes a la problemática anteriormente mencionada.

El deterioro ecológico del Cerro de la Popa es de caracter emergente, y la población no debe aprender a través de las calamidades, ya que lo ambiental está implícito en la vida cotidiana de cada individuo.

2.7 RECURSOS NATURALES RENOVABLES EN EL CERRO DE LA POPA

Clima, Aire, Agua, Suelo.

Los recursos naturales son los que tiene el país, el departamento o el municipio. Es lo que la naturaleza le ha dado: El suelo, los mares, los rios, lagos, lagunas, ciénagas, los bosques, la fauna, los minerales, los combustibles fósiles y otros. Nada que se haga podrá aumentar lo que se tiene en bruto, a menos que la comunidad se eduque, se capacite mejor, y haya una racional utilización de los recursos naturales en función de incrementar la productividad.

- "Clima: Las características ambientales del Cerro de la Popa son las propias de los bosques tropicales húmedos, con dos temporadas de lluvias en los meses de Abril a Junio y Septiembre a Noviembre, con un promedio de 917 mm/año y humedad relativa del 70% a 95%, los vientos soplan de Norte a Sur a una velocidad promedio de 19 km/hora durante los meses de Diciembre a Marzo, y variaciones de temperatura promedio que van de 22°C a 32°C. El clima varía de húmedo sofocante a seco tropical, según la época del año".⁶

- "Aire: Durante la estación de invierno, el medio ambiente atmosférico del Cerro de la Popa se presenta despejado y limpio, mientras que en el verano es brumoso, especialmente en las horas de la mañana, más por la humedad ambiental que contiene, que por calima o polución.

Esto se explica por que los vientos que se desplazan a una velocidad de 40 a 50 nudos por hora, soplan de Sur a Norte, en dirección opuesta al sector industrial. Esta circunstancia convierte al Cerro de la Popa en un purificador ambiental y restaurador

(6) RUIZ. Rafael. Plan de Manejo Ambiental.

de la salud, porque debido a la posición, altura y dirección de los vientos, como un surtidor, distribuye por toda la ciudad el oxígeno que su cubierta vegetal genera mediante el proceso de la fotosíntesis, al tiempo que amortigua las grandes oleadas de calor originadas por los procesos termodinámicos cotidianos. Ahí está la importancia de complementar la cubierta vegetal existente con una arborización con plantas y árboles de hojas perennes que mantengan sus copas verdes y frondosas durante todas las estaciones de invierno y verano, como el limoncillo o el olivo. Este tipo de arborización induciría al Cerro de la Popa a producir más agua, regulando los ciclos de las lluvias".⁷

- "Agua: El Cerro de la Popa carece de cualquier cantidad de agua superficial, y la freática debe encontrarse a tal profundidad que económicamente no se justifica ningún intento por hallarla mediante la perforación de pozos profundos. Aún durante la estación de invierno no es fácil hallar cualquier depósito de agua en la superficie pues las pendientes y los acantilados de la colina la

(7) Op. Cit.

precipitan aceleradamente con su carga de lodo y piedra que depositan a su paso, en las calles y cuerpos de agua de la ciudad".⁸ Los padres Agustinos del Convento de la Popa, en su época, para aprovisionarse del agua necesaria para sus menesteres domésticos, construyeron dos aljibes que aún existen, uno en muy buenas condiciones de funcionamiento, y el otro abandonado, como existen tantos otros en la ciudad de Cartagena.

Los moradores del Cerro de la Popa toman la provisión de agua, durante el invierno almacenándola en tanques, y durante el verano acarreándola a "hombro" o en burros desde el sector más próximo de la ciudad a su vivienda. Este sistema es un factor más de contaminación y de deterioro de la calidad de vida, aumentando la morbilidad y mortalidad por las enfermedades diarreicas, parasitarias e infecciones transmitidas a través del agua contaminada.

Este sistema de provisión de agua ha generado un negocio especulativo y oportunista, pues quienes tienen burro u otro medio de transportarla, la distribuyen a domicilio vendiendo la lata de cinco galones a \$ 100.00 a quienes no tienen como transportarla.

(8) Ib. Cit.

58021

- **Suelo:** El Cerro de la Popa alcanza su máxima altura de 150 metros sobre el nivel del mar en el punto donde se levantan el convento y la iglesia de Santa Cruz de la Popa.

Hasta este sitio de adoración, peregrinaje y atracción turística y se asciende por una carretera pavimentada. Para ascender al santuario de la Popa, también existen muchos caminos "tramposos" difíciles de escalar y llenos de peligros para el transeunte desprevenido, pero muy adecuados y favorables para la erosión franca y directa que está afectando a la ciénaga de la Virgen, a los caños y algunas avenidas aledañas al cerro, al tiempo que pone en peligro la vida de no pocos moradores de la colina.

"El relieve topográfico es escarpado, conformado por laderas empinadas y algunos acantilados, con pocos valles amplios, profundos y ondulados. El suelo es de tendencia básica, normalmente fértiles, más o menos uniformes, de poca profundidad (0.10 a 0.30 metros) y susceptibles a la erosión solapada o disimulada por la vegetación y su posición inclinada o perpendicular y por la misma razón, con muy poca capacidad para retener el agua de las escorrentías pluviales que se desplaza a gran velocidad, excepto en los pequeños valles encajonados entre las

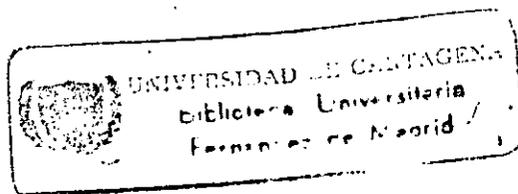
laderas.

Geológicamente el terreno está constituido a base de caliza y arcilla, siendo el terreno predominantemente limo arcilloso, a pesar de lo cual es fértil, debido al alto contenido de materia orgánica, calcio y magnesio asimilables que poco se desgastan debido a la relativa baja actividad, tanto bacterial como microbial y vegetativa, durante la estación de verano".⁹

La erosión que es un proceso extensivo enmascarado y retardado por la vegetación natural, se incrementa aceleradamente en la medida en que continúe la explotación de las canteras y se destruye la cubierta vegetal para hacer caminos "tranposos" o para cultivar las parcelas, cuyo número va en aumento, o para obtener madera para la elaboración de la vivienda o leña para el fogón, incluso la práctica inadecuada de los cultivos se constituye en un factor erosional grave que compromete la calidad ambiental y el bienestar social y económico, poniendo en peligro la vida humana como se vislumbra en el área de Loma Fresca y en el Salto del Cabrón.

Los efectos de la erosión se presentan a la vista,

(9) Op. Cit.



durante la estación de invierno, por los depósitos de tierra que alcanzan alturas hasta de 0.50 metros a lo largo de la avenida Paseo Bolívar y carretera de Torices (barrio Rodríguez Torices), lo mismo que en la avenida Pedro de Heredia que aún cuando la sedimentación es menos espectacular es igualmente significativa para cualquier proyecto conservacionista que tenga que ver con el Cerro de la Popa y con la calidad de vida de la comunidad.

Igual situación se observa por los barrios La Esperanza, El Paraíso, San Francisco, Daniel Lemaitre y Canapote afectando las viviendas y las vías; no hay que forzar demasiado la mente para analizar que buena parte del lodo arrastrado por las escorrentías va directo a la ciénaga de la Virgen, y a los caños, afectando el caudal y la calidad de las aguas e incrementando los costos de dragado y canalización.

2.8 SENTIDO DE PERTENENCIA EN EL CERRO DE LA POPA

Los habitantes del Cerro de la Popa sienten un cierto apego al lugar después de permanecer allí durante un tiempo, esto en parte obedece al hecho de poder contar con un sitio propio donde vivir y economizar los costos de arrendamiento, ver más facilidades para el estudio y

contar con servicios hospitalarios; pero estas expectativas chocan con la realidad presentándose entonces una indiferencia hacia su medio.

A pesar existir en el Cerro de la Popa familias que tienen más de 20 años de vivir allí, no se encuentran en la población acciones encaminadas al restablecimiento de la zona; no hay sentido de pertenencia y apego a lo que es su lugar de vivienda debido al alto índice de subnormalidad, a las precarias condiciones de vida, a la irregularidad del terreno y al poco espacio físico que puede albergar un promedio de 6 a 8 personas.

Estas y no otras son las causas por las cuales este sentimiento es casi nulo y lleva a la comunidad a no realizar acciones conjuntas relacionadas con la erosión del suelo, campañas de arborización y programas de educación ambiental.

2.9 RESPUESTAS DE LOS HABITANTES DEL CERRO DE LA POPA A LA PROBLEMATICA AMBIENTAL

Dentro del proceso de la elaboración del diagnóstico se dió la necesidad de realizar una serie de consultas a los habitantes del Cerro de la Popa, para conocer sus respuestas y las de las distintas instituciones sobre el problema ecológico que se presenta en la actualidad

causado entre muchos otros factores por las invasiones en lugares no aptos para la vivienda, elaboración de alimentos, uso indiscriminado del material de cantera, siendo este patrocinado por entidades departamentales, gubernamentales y privadas.

Se observó una falta de información de los habitantes de las faldas de Cerro de la Popa en relación con los proyectos o propuestas que las instituciones han elaborado (sin considerar la opinión y el interés que puedan aportar al desarrollo de dichos proyectos los moradores mismos), como el INDERENA, Alcaldía, EE.PP, grupos ecológicos y otros.

Las familias de los habitantes del Cerro de la Popa, no se consideran agentes que propician la erosión, buscan responsables ajenos a ellos. De igual forma expresan los habitantes más antiguos que cuando llegaron a instalarse en sus laderas, las condiciones del cerro eran mejores en lo que respecta a la erosión, la tala de los árboles y la conservación del mismo.

"Se han realizado actividades encaminadas a la conservación y recuperación del cerro, pero es importante hacer claridad que estas han sido realizadas en forma individual aliviando el problema en forma personal, estas son: Las calzadas, que consisten en empedrar las calles

con el objetivo de disminuir las fuerzas de las aguas lluvias en épocas de invierno, pero esta medida es transitoria, y al llegar el invierno son arrastradas las piedras y por ende la tierra empeorando el problema ya que la fuerza del agua es tanta que va haciendo más profunda la ya existente. Esta medida es realizada por un gran número de la población y no es efectiva ya que las piedras colocadas son pocas y pequeñas facilitando que sean arrastradas por las aguas.

Los muros son otra actividad que realizan; son variados de acuerdo al material que lo constituyen: Tapias de cemento que cubren de extremo a extremo las calles, son colocados para que la tierra arrasada por las aguas lluvias queden estancadas. Otra clase de muro son las hechas de sacos de tierra extraída del mismo cerro colocados en las partes donde se han formado las grietas y hacen las veces de filtros en épocas de lluvia. Finalmente se realizan muros de tablas, zinc o llantas rellenas con tierra.

Otra acción o medida tomada por la población es la nivelación, esta pretende aplanar el terreno a similitud del de donde provienen los habitantes".¹⁰

Todo lo anterior no demuestra que no existe una verdadera

(10) Investigación realizada por estudiantes de la Facultad de Trabajo Social, V semestre, 1999.

concientización dentro de la población del Cerro de la Popa sobre el problema de la erosión, donde cada día se forman zanjas más profundas, se siguen talando árboles se reseca más la tierra y se desliza por la acción de las lluvias, se adecúa el terreno para la vivienda (aplanándolo), se realizan quemas de la poca vegetación que queda; debiendo por el contrario apersonarse del problema y buscando medidas en forma colectiva que ayuden a recuperar y detener el problema erosivo.

2.10 REPUESTA DE LAS INSTITUCIONES PUBLICAS Y PRIVADAS A LA PROBLEMATICA AMBIENTAL DEL CERRO DE LA POPA

La recuperación y conservación del Cerro de la Popa ha sido desde muchos años motivo de preocupación del gobierno nacional y local, que ha generado un sinnúmero de decretos y estudios tanto por firmas nacionales como extranjeras y a su vez los diferentes programas institucionales (INDERENA, municipio, planeación municipal, EE.PP, y demás) que en ningún momento se han puesto en práctica.

"Como ejemplo de lo anterior, anotamos los diversos estudios: (OLAP, 1.956; Min Minas, 1.962; Luis Aberto Castro, 1.962; Swis Boring Overseas Co., 1.964; CDBM, 1.980), los cuales poseen en común tanto los diagnósticos como recomendaciones: Reforestar, impedir quemas y

talas, construir empalizadas y pequeñas presas de roca, drenar el área del convento, no almacenar agua en aljibes, inyectar concreto por encima de las grietas, construir muros de contención y demás, que no han sido tenidas en cuenta. Estos estudios, en los cuales se explicitan los riesgos y peligros son archivados.

Se observa entonces que son muchas las acciones que se emprenden en pro de la recuperación y conservación del cerro, pero parece ser que falta aún mucho sentido de seriedad, compromiso, y lo que es peor, falta aún mayor disposición y acuerdo entre las instituciones para dar cumplimiento a las obligaciones contraídas por cada una, ya que en esta problemática son muchas las instituciones que entran en juego.

Actualmente el INDERENA ha elaborado un proyecto con base en estudios realizados anteriormente y que se titula "Plan de Recuperación Forestal y Control de Estación", cuya fecha de iniciación está por definirse. Los objetivos de este proyecto son: Repoblación forestal de todas sus laderas, control de la erosión por medio de gaviones y trincheras, erradicación de los asentamientos humanos, creación de un sitio de recreación en la cima del cerro, incrementación de la fauna y conservación de la flora típica del cerro. Este proyecto tendrá un costo

aproximado de \$ 392'880.000.00 de pesos y será financiado por diferentes instituciones".¹¹

Este diagnóstico acerca de la situación actual del Cerro de la Popa, y su relación con el hombre hace necesario plantear una propuesta sobre educación ambiental para los habitantes del mismo, partiendo de la base que esta problemática es de carácter multifactorial y por lo menos requiere de una intervención de todas las instituciones que tienen que ver de una u otra forma con el problema con el fin no solo de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, sino de lograr que aprendan a convivir con el cerro, y que este no sufra daños o perjuicios en la relación hombre naturaleza.

(11) Op. Cit. Investigación, Respuesta de las Instituciones, Pág. 47.

3. CONCLUSIONES

El hombre ha ocasionado una crisis en la tierra al destruir los ambientes vivos. Esta crisis no solo afecta el aire, el agua, el suelo, a las plantas y a los animales, sino que también al hombre mismo. Resulta una paradoja que la especie más inteligente del mundo se comporte a menudo como la más necia. Ninguna especie, excepto el hombre y sus animales domésticos, destruye el ambiente del que depende.

Nuestro planeta está expuesto a una destrucción ininterrumpida como consecuencia del aumento continuo del número de seres humanos. Cuanto mayor es la población, mayor es el número de personas que tienen que morir de hambre y más violenta la lucha por el territorio.

No parece probable que el hombre pueda colonizar otros planetas en un futuro cercano; el Planeta Tierra es la única esperanza del hombre para seguir existiendo. Por tanto, a todos interesa y debe preocupar el problema

ambiental de la tierra para tratar de hacer que nuestro planeta resulte biológicamente adecuado para la vida humana.

Para alcanzar esto, tendríamos que vivir en una forma que fuera verdaderamente normal para nuestra especie. No podremos lograr este objetivo si olvidamos que somos también organismos biológicos dependientes del ambiente natural.

La manipulación humana de los ambientes casi siempre acaba en un empobrecimiento de los hábitat y de las especies. Esto a su vez, hace empeorar la calidad ambiental: el hombre moderno ha alterado este sencillo pero extraordinariamente complejo ciclo de vida en un sistema contaminado que constituye un peligro para el bienestar humano.

Estamos conscientes de que se cierne una grave amenaza tanto sobre los límites interiores de las necesidades humanas básicas, como sobre los límites exteriores de los recursos físicos del planeta. También estamos convencidos de que está surgiendo cada vez con más fuerza un nuevo sentido de respeto hacia los derechos humanos fundamentales y hacia la preservación de las condiciones de nuestro planeta, por encima de las agrias diferencias y confrontaciones de nuestros días. Tenemos fé en el futuro de la humanidad sobre este planeta.

Estamos seguros de que se pueden encontrar formas de vida y sistemas sociales más justos, menos arrogantes en sus demandas materiales y más respetuosos del medio ambiente sobre la tierra.

Para construir un futuro ambiental estable se requiere un poco de visión en torno de cómo será. Si no son el carbón y el petróleo los que le dan energía a la sociedad, entonces qué ?.

Si los bosques dejan de ser talados para ampliar la frontera agrícola, cómo se va a alimentar la gran población del futuro ?.

Si la cultura del desperdicio, lleva inevitablemente a la polución y a la escasez de recursos, cómo satisfacer nuestras necesidades materiales ?.

En definitiva, si el camino actual es tan erróneo, qué imagen del futuro podemos llevar para que guíe nuestras acciones en favor de una comunidad mundial que pueda perdurar ?.

Una sociedad sostenible es aquella que satisface sus necesidades sin poner en peligro los prospectos de las futuras generaciones. No existen ahora modelos de este tipo de sociedad. Describir la forma que ha de tomar una sociedad sostenible, resulta aventurado. No importa: Una sociedad así debe reponder a unos criterios mínimos. Con

la comprensión y la experiencia de últimas décadas, es posible crear la visión de una sociedad diferente, preferible a la de hoy.

Es necesario que reflexionemos y comprendamos que la naturaleza es parte de nuestra herencia, si el hombre la destruye, pierde el derecho a hablar de sí mismo en términos de civilización.

4. PROPUESTA METODOLOGICA PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL

4.1 INTRODUCCION

Esta propuesta de Educación Ambiental surge del estudio del diagnóstico realizado en el Cerro de la Popa tomado como punto de partida, para analizar la problemática medio ambiental que los afecta.

Con base en este análisis se ha llegado al estudio de otros ecosistemas, puesto que el deterioro ambiental no está afectando solo al Cerro de la Popa, sino también a las ciénagas, el aire, los mares, las montañas y los rios de todo el mundo, ecosistemas que día a día van destruyéndose por la mano depredadora del hombre. esto como consecuencia del la falta de una educación ambiental.

La generalización de la problemática medio ambiental permite que esta propuesta tenga aplicabilidad en cualquier medio donde se presenten las diversas manifestaciones de deterioro del ecosistema, como: La erosión, contaminación de las aguas, contaminación del aire, la tala de arboles, extinción de especies y demás, teniendo en cuenta que la biósfera está constituida por aire, tierra y agua, y cuando uno de ellos se afecta, inmediatamente se afectan los demás, rompiendo la cadena y por consiguiente el equilibrio ecológico que debe existir.

Esta propuesta está apoyada con un marco teórico, que encierra los conceptos, objetivos y metas de la educación ambiental, entre las cuales está: Mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y los hombre entre sí, a través de la concientización, apersonamiento y movilización de la comunidad que generarán procesos participativos. Lograndose lo anterior se sentarán las bases para la construcción de un mundo mejor para nosotros y nuestros descendientes.

Esta propuesta de Educación Ambiental está esbozada en dos niveles, el primer nivel contiene dos aspectos básicos que son:

- a) El diseño de la parte conceptual, que le dá apoyo a la misma.

- b) El diseño de la parte operativa, que aparecerá como un anexo, en esta se plantea la forma como se llevará a cabo la propuesta, con la esquematización del material de apoyo, en el que se detallan aspectos como: El tipo de metodología a utilizar, los usuarios a quien va dirigido, la estructuración del material de apoyo consistente en unas cartillas y/o módulos.

Para efectos de concluir la tesis se llegará a este nivel, quedando un segundo nivel, que consiste en el diseño y diagramación del material de apoyo, cartillas y/o módulos.

4.2 CONCEPCION MEDIO AMBIENTAL

La vida actual del hombre y la naturaleza, sus relaciones y la toma de conciencia al rededor de un medio ambiente que lo envuelve combinando elementos biológicos y geográficos enlazados estrechamente a fenómenos sociales como es el crecimiento desmesurado de la población debido al proceso acelerado de industrialización ha conformado el estudio de una disciplina especial: La Ecología. "La palabra ecología viene del griego oikos, que significa hogar o patrimonio, etimológicamente la voz ecología es pues, el estudio de la residencia, o de que manera se mantiene el orden de la casa, de la naturaleza, siendo la ecología el estudio de las relaciones mútuas entre los organismos y sus ambientes respectivos bajo condiciones naturales".¹²

Es el estudio de las relaciones y acciones recíprocas entre los organismos y su ambiente, es la ciencia fundamental de la que depende el mantenimiento, conservación, administración y utilización de las reservas naturales, así como el bienestar y la supervivencia del hombre.

"A la ecología moderna conciernen las interdependencias entre los seres vivos y los que le rodean; aunque la

(12) PEREZ PRECIADO, Alfonso. Ecología para todos. Madrid España, Agosto 1980. Capítulo 1. Pág. 16.

ecología es una ciencia de campo, antes de proceder al estudio de una situación natural, en la que la multiplicidad de las actividades ecológicas puede ser realmente sorprendente, es preciso adquirir previamente una noción y principios generales de la ecología, lo que se constituye en el complejo ecológico o ecosistema, definiéndolo como un sistema constituido por interacciones entre su ambiente físico, químico y natural".¹³

Desde sus orígenes el hombre nunca ha sido un ser pasivo dedicado a observar la naturaleza. A través de su constante evolución en el transcurso de su desarrollo histórico, ha desarrollado sus herramientas y utensilios con los cuales ha dominado el medio en un momento constante en el que su pensamiento y acción han sido las bases fundamentales para ser el hombre transformador de la naturaleza olvidando cual es su relación con el medio y convirtiéndose en depredador de él.

Se puede ver que desde sus orígenes el hombre probablemente ha destruido tantas hectáreas de terreno productivo como las que aún existen en el mundo, que además son pocas dada la falta de conciencia en lo referente a la relación hombre-naturaleza: esta destrucción ha contribuido a la decadencia y caída de las

(13) PEREZ PRECIADO, Alfonso, Op. Cit. Pág. 20.

civilizaciones; países de antaño, arbolados y fértiles ahora se hallan deforestados, con amplias zonas de desiertos desnudos, incapaces de mantenerse.

A medida que la deforestación, el abuso y mala utilización del suelo con fines agropecuarios aumenta, el planeta pierde su potencial alimenticio, pues la erosión ha formado grandes desiertos áridos y estériles. Una de las consecuencias más terribles de la erosión es su influencia en el clima y la hidrografía local, la aridez y el descenso de la capa subterránea, que dan paso al deterioro acelerado de la capa terrestre.

"Anualmente se están perdiendo 26 mil millones de toneladas de la capa superior del suelo, y 6 millones de hectáreas se transforman en desiertos. Hacia el futuro se considera que más de 3 mil millones de hectáreas, casi la cuarta parte de la superficie de todas las tierras del mundo estarán afectadas por la desertización, la salinización y la contaminación con residuos químicos peligrosos y desechos nucleares".¹⁴

Unos 500 mil casos de envenenamiento se producen anualmente por la ingestión o contacto con pesticidas, y uno de cada 10 es mortal. como ejemplo reciente, en el pasado mes de Abril, mas de 80 personas murieron y otras

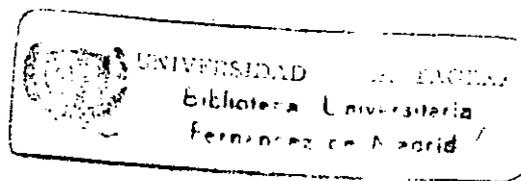
(4) EL HERALDO, Domingo 22 de Abril de 1990, sección C. Pág. 10.

tantas continuaron delicadas, después de comer alimentos contaminados con plaguicidas durante una boda que se celebraba en la India.

Muchos de los pesticidas utilizados son causantes de cancer, malformaciones y mutaciones genéticas. Además se ha observado, que el número de insectos resistentes a los pesticidas más comunes, ha aumentado 70 veces, como consecuencia del uso desmedido de estos.

El 97% de las frutas, hortalizas y cereales son regados con productos químicos peligrosos, lo que resulta aún más preocupante si se tiene en cuenta que muchos de los productos en cuestión exportados por los Estados Unidos hacia los países en vías de desarrollo, han sido suspendidos o prohibidos en ese país, por sus efectos nocivos para la salud y el medio ambiente.

El humo y los gases de escape de las grandes chimeneas industriales contaminan el aire, el suelo y las aguas. Así encontramos, dentro de los agentes contaminantes más peligrosos provenientes de la industria: El dióxido de carbono que se origina en los procesos de combustión de la producción de energía, el monóxido de carbono, de las siderúrgicas y refinerías, el dióxido de azufre, contenido en el humo de las centrales eléctricas, fabricas y autos, el óxido de nitrógeno, producido por motores de combustión interna. Los fosfatos, de los



detergentes y fertilizantes, el mercurio de la industria cloro alcalina y fabricación de pinturas, el plomo de las industrias petroquímicas, el petróleo y la radiación de las centrales nucleares, armas atómicas y explotaciones mineras de uranio.

"En la década de los 80, 4 de cada 5 niños fallecidos en el tercer mundo, murieron por enfermedades causadas por aguas contaminadas. Y es que la falta de agua y la contaminación de esta matan a unas 25 mil personas al día en todo el mundo".¹⁵

La mayoría de las ciudades del mundo carecen de medios para el tratamiento de aguas negras, y el 80% de los habitantes de los países subdesarrollados no cuentan con instalaciones sanitarias ni agua potable.

La contaminación de los océanos, es algo también alarmante. Los derramamientos de petróleo han destruido la vida marina en vastas zonas, a las que se le suman unos 6 millones de toneladas de productos químicos, arrojados al mar cada año.

"Entre las aguas más contaminadas de la tierra, el Océano Indico es uno de los que presenta el más alto nivel; también el mar interior del Japón, se encuentra altamente deteriorado, y el Golfo de México, que presenta una zona

(15) Op. Cit. Pág. 20.

muerta sin oxígeno, de más de 480 kilómetros de largo. Se calcula que los pescadores profesionales arrojan anualmente 22.000 toneladas métricas de envases de plástico en los océanos, siendo 36 mil toneladas de redes y boyas, y más de 450 mil envases de metal por día.

Por lo menos 2 millones de pájaros y animales acuáticos mueren cada año por la ingestión de los desechos que se depositan en los mares y ríos, o por asfixia y maltrato al enredarse en los mismos.

Se teme que en unos 50 años, la cuarta parte de todas las plantas existentes hayan desaparecido, a causa de la destrucción de los bosques y el uso industrial de la vegetación, ya que el 25% de los medicamentos actuales provienen de plantas silvestres.

Otras de las razones de la desaparición de las especies es la explotación de pieles, marfil, plumas, caracoles, cuernos, aceite animal y carnes. Por lo anterior, el comercio faunístico tiene una gran demanda, así como también el mercado de animales silvestres requeridos por los zoológicos, la investigación industrial y científica y la venta de mascotas domésticas".¹⁶

"5 millones de toneladas de contaminantes suben anualmente a la atmósfera, transformando la lluvia

(16) El Espectador. Domingo 22 de Abril de 1990. sección C. Pág. 1C y 2C.

natural en lluvia ácida, que al caer sobre la tierra causa serios estragos, como lo demuestran ciertos lagos muertos en el globo y 31 millones de hectáreas de bosques dañadas.

El azufre es uno de los principales cuasantes de la lluvia ácida, que llega a ser 10.000 veces más ácida que la lluvia natural. En algunas regiones de Europa la lluvia es más ácida que el vinagre, y se estima que más de 20 países sufren en el momento por este fenómeno.

En los últimos 5 años los desechos de combustible nuclear radioactivos, totalizan unas 60 mil toneladas. Para mediar el alcance del peligro que esto implica, nada más la cantidad de plutonio arrojado en el mar del Norte hasta el presente año, será suficiente para causar cancer y la muerte a 250 millones de personas. Dentro de miles de años será todavía tan peligroso, como para matar a 16 millones de personas.

La capa de Ozono filtra los rayos ultravioleta (U. V.), e impide que estos lleguen con una intensidad mortal al nivel del suelo.

Esta capa protectora de Ozono está siendo destruida por los clorofluoro - carbonos, provenientes de los aerosoles, aires acondicionados y del Freón que se utiliza en los refrigeradores.

La disminución de la capa de Ozono ha aumentado el índice de cancer de piel en un 7% en el último año, en los Estados Unidos, en donde murieron 20 mil personas por esta causa. Además los rayos U. V., al penetrar más directamente, han ejercido un efecto muy serio sobre la fotosíntesis y el metabolismo de muchas plantas, en especial del plancton que no solo es la base alimenticia marina, sino que produce el 70% del oxígeno que respiramos.

La gran cantidad de gas carbónico emitido y otras emanaciones contaminantes, provenientes de combustibles, de la actividad industrial, y la deforestación, han originado un aumento notable del calor en el planeta. Los efectos letales de este calentamiento mundial se observan en la destrucción de zonas agrícolas, aumento de incendios forestales, elevación de los niveles oceánicos, fuertes sequías y violentos cambios climáticos".¹⁷

"Aunque Colombia no afronta los problemas ambientales de otros países, lo que aquí pasa afecta a todo el planeta, que rápidamente se dirige hacia el desastre. La mayoría de las destrucciones ecológicas del tercer mundo tienen origen en las desigualdades económicas. Para salvar el mundo hay que erradicar también la pobreza.

(17) Op. Cit. Pág. 20

La selva Amazónica ya no es considerada "el pulmón de la tierra" porque consume casi todo el oxígeno que produce. Sin embargo es el ecosistema más completo del mundo, el banco más grande de genes y el habitat del 60% de todas las especies vivientes.

Pero tan solo en 1987, empresas brasileñas y multinacionales derribaron 8 millones de hectáreas de bosques. Los expertos calculan que ya se ha destruido entre el 10 y el 12% de esta selva. Y entre los proyectos más peligrosos que se han aprobado para la amazonía brasileña, se encuentra la construcción de 28 siderurgicas, 3 de las cuales ya están en marcha. En apariencia, los países desarrollados están muy preocupados por el manejo del medio ambiente. Pero al mismo tiempo, fábricas madereras japonesas esperan con impaciencia que lleguen los créditos nacionales para continuar la carretera hacia el Pacífico. A su haber tienen la destrucción de la selva del Sureste Asiático.

Pero Colombia que es un país que se encuentra en una región privilegiada está siguiendo los mismos pasos hacia el desastre. Aquí encontramos el 10% de toda la fauna y flora del planeta. Por su densidad la flora de Colombia es la segunda en el mundo, después de la del Brasil. Por nuestros aires vuelan el 19% de las especies de pájaros del mundo, más que las que habitan los cielos africanos.

El 70% de ellos se encuentran en nuestros bosques tropicales.

Sin embargo, mucho más de la mitad del territorio colombiano debería estar cubierto de bosques, pero ya ha sido talado el 22% de las selvas; cada año se queman en Colombia 600 hectáreas de arboles.

De esta manera estamos contribuyendo a engrosar la cifra de toneladas de carbón que la humanidad suelta anualmente a la atmósfera; casi la mitad es culpa de la quema de bosques".¹⁸

La deforestación es el principal problema ambiental que afronta el país; la tala de los bosques para adecuar las tierras a la producción ganadera y agrícola no solo acaba con los arboles sino que con ellos mueren miles de especies que viven del ecosistema.

La mayoría de los bosques en Colombia (el 76.3%), y en el mundo, han sido arrasados por los colonos, personas marginadas de la sociedad, que deben buscar en esas tierras, aparentemente abandonadas, un lugar donde producir para su subsistencia.

Los bosques de algunas regiones del país como la zona Andina, la Sierra Nevada de Santa Marta, la Serranía de

(18) Revista Credencial, Abril 1990, Pág. 32-39.

la Macarena, el Pie de monte Llanero y Caqueteño y la Orinoquia, están siendo sobre explotados y en muchos casos arrasados en su totalidad.

Es necesario que el hombre comprenda el funcionamiento del ecosistema que llamamos naturaleza, para así lograr una homeóstasis entre el hombre y su medio. No es la naturaleza una masa amorfa de materia y energía que el hombre pueda modificar y transformar de manera intempestiva, esto lo notamos en grandes especies desaparecidas, mares contaminados, suelos erosionados; cuando los ecosistemas no reciben influencia exterior evolucionan naturalmente, un organismo que se nutra, respire y mantenga su homeóstasis en el ambiente, constituye un sistema ecológico.

Los ecosistemas naturales están compuestos de poblaciones vivas en relación con su ambiente biótico, en un área geográfica dada, área en la cual hombre no debe vivir, pero por cuestiones económicas, políticas y sociales se ve en la necesidad de buscar estos lugares, optando por la destrucción de los mismos.

Cuando el hombre interviene, la naturaleza se vuelve muy frágil e inestable, siendo que los ataques a un equilibrio natural poseen cierto nivel de intensidad que modifican las relaciones de las fuerzas.

"Las actividades que los hombres ejercen sobre el ambiente que ellos ocupan se ordenan según diferentes planos: El de la acción intuitiva, destinada a cubrir las necesidades más elementales o a aumentar la producción en función del crecimiento demográfico; el de la acción defensiva contra las agresiones y peligros del medio ambiente para conservar las potencialidades productivas amenazadas por procesos destructivos o regresivos.

La primera actitud procede de un empisismo simple que no implica un análisis previo de la dinámica del medio, en la medida en que el grupo tome conciencia de su situación. La segunda propone necesariamente una toma de conciencia de las contradicciones inherentes a la dinámica del ambiente y de las relaciones del ecosistema lo cual conduce a una política pensada de acondicionamiento del espacio y la eliminación de factores nocivos".¹⁹

La evolución hacia una sociedad perdurable no puede suceder sin la transformación de las prioridades y valores individuales. A medida que la gente generalice la idea de que hay que adoptar formas de vida menos consumistas y más sencillas, en la medida en que amasar grandes fortunas nacionales o individuales deje de ser una meta, la brecha entre ricos y pobres será menor, y se podrán aliviar muchas tensiones sociales, se tendrá como

(19) Revista Perspectiva Económica Nº 1. año 1989.

meta común el compartir valores de democracia, de libertad, respeto por los derechos humanos y aceptación de la diversidad.

Después de tantos años de degradación, de amenazas como el cambio climático y la reducción de la capa de ozono, hemos empezado a entender lo necesario que es echar atrás el deterioro ambiental. A partir de hoy debemos salir de la sociedad del desperdicio, acudiendo a fuentes alternas y estableciendo una comunidad sostenible.

El propósito de construir esta sociedad sostenible es inmenso y requerirá de décadas. Por lo tanto será una labor que fácilmente absorberá las energías que en los últimos cuarenta años han sido dedicadas a la Guerra Fria; debemos propender por el logro de una sociedad balanceada con recursos que la sostienen, a cambio de una que destruye los fundamentos del futuro.

La educación ambiental debe ser creativa. En toda sociedad, el hombre es siempre alumno y maestro de algunas enseñanzas; continuamente se aprende y se enseña, ya sea de manera teórica o práctica, por eso se quiere ir mas allá de lo meramente aprendido o de lo enseñado.

"Al hablar de proceso educacional, se requiere expresar la proyección educacional de los conceptos ecológicos.

Por el contrario, la sistematización del proceso educacional permite ir plasmando la visión ambiental.

Más que lo transmitido por las generaciones precedentes, el proceso educacional involucra realidades vividas.

Esta manera de concebir el proceso educacional es sumamente significativo en el proceso ambiental y de transformación social, pues por este se entiende el medio por el cual se transmiten las adaptaciones culturales. Y la cultura no se reduce tan solo a las creaciones del espíritu, además involucra lo específicamente humano; el lenguaje, el mito, la religión, el derecho, la ciencia.

En virtud del proceso educacional como instrumento de transferencia de adaptaciones culturales, continuamente se esta recreando y renovando la obra social que es la sociedad misma; las generaciones no se transmiten tan solo la vida en terminos biológicos, sino también se transmite la herencia cultural. En el plano de la continuidad histórica resulta vital el proceso educacional. Se define por tanto la educación como el primordial mecanismo de transferencia de adaptaciones culturales".²⁰

La relación con el proceso ambiental es de inusitada

(20) ROJAS GONZALEZ, Germán. Política y Legislación del Medio Ambiente, Anexo 1 al proceso educacional y el proceso ambiental. Pág. 249 - 257.

trascendencia pues ese mecanismo permite a la vez una mejor adaptación del hombre al medio ambiente natural, tanto desde un punto de vista físico como socio-cultural, igualmente su relación con el proceso social también es sustancial; la educación es por naturaleza agente cualitativo de transformación social.

Es por lo tanto a través del proceso educativo que el individuo se constituye en un ser social adecuándose ontológicamente no a una sociedad humana universal, sino a una concreta y particular sociedad histórica en la cual ha nacido.

El proceso educativo propende por una mejor adaptación del hombre con su respectiva sociedad y consecuentemente por su adaptación más idónea con el medio ambiente que lo enmarca.

Al aprender las formas simbólicas de culturas, cada hombre en su proceso individual de adecuación a su contexto socio-cultural, continuamente va aceptando y rechazando influencia, de lo adquirido culturalmente, hablando el hombre toma conciencia de su situación y de la estructura que lo envuelve.

La adaptación ambiental se produce cuando el individuo comprende, y con él la comunidad que es lo mismo, que la sociedad humana toda, está enmarcada por la biósfera.

Si bien la adaptación social como punto de interferencia entre el proceso social y el educativo daba margen al desarrollo de diversos usos, modas, conductas, así, igualmente, la adaptación ambiental, gracias a la conciencia conservacionista adquirida debiera dar margen a una concepción de vida, a un estilo de vida, a una cosmovisión totalitaria que abarcará ciertamente las relaciones entre el hombre y la sociedad con el entorno. Pues al fin, esas relaciones son las más amplias y debieran ser las más necesariamente interiorizadas en el individuo mediante el proceso educativo.

La acción educativa ambiental como programa encaminado a procurar la interferencia del proceso educativo y del proceso social en la adaptación ambiental cobra ciertamente una profundidad insospechada; se entiende ahora que el desafío no consiste simplemente en dictar clases de ecología, si no en que esta educación tenga un carácter proyectivo e integral, que hace entonces que el proceso social sea dinámico. La educación ambiental entendida como proyección, refleja también una transmutación de valores, y siendo como son los valores mudables, reflejan la constante adecuación del hombre a las circunstancias históricas y sociales cambiables.

Si dentro del proceso social es innegable que las situaciones, los problemas y los valores van cambiando

constantemente, otro tanto ocurre dentro del proceso educativo; en realidad no basta con "adquirir" la educación, se requiere igualmente adecuar los conocimientos y las actitudes permanentes y efectivamente a los cambios incesantes de la sociedad. Sin embargo, además de la adecuación educacional, también se precisa actuar creadoramente frente a las nuevas situaciones. Una de estas situaciones es precisamente la que nos ofrece el proceso ambiental en su deterioro. Una respuesta a tal situación es la de la educación adecuándose permanentemente a los cambios.

En el proceso ambiental o de las relaciones del hombre con la biósfera, se pone de relieve que los recursos naturales existentes no están tan solo al servicio de las necesidades de las generaciones actuales, sino también de las generaciones por venir.

Evidenciada la dinámica social y la ambiental, el proceso educativo no puede ir tan solo encaminado a presentar las soluciones para los problemas sociales y ambientales de hoy, sino también a los de pasado mañana, del porvenir.

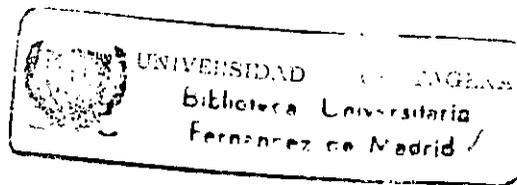
Debido a que los efectos ambientales se agudizan en progresión geométrica, el proceso educativo tiene que tener un sentido de futuro por el carácter irreversible de muchos de esos procesos ambientales.

La necesidad del futuro, y en muchas partes ya actual, evidencia problemas que por su magnitud sobrepasan la actual capacidad del hombre para solucionarlos. El desafío que se le presenta a la educación, con miras a la supervivencia, es aumentar, inequívocamente la capacidad creadora del hombre.

La educación ambiental transporta una vivencia real de una problemática que a todos concierne; lleva consigo un compromiso del hombre con su propia supervivencia, con su propia calidad de vida. De dicho compromiso es que enmana esa concepción educativa.

La educación se puede definir como un factor cultural de transformación social. No obstante, la evolución social no marcha al unisono con respecto a los diversos factores que la condicionan. Así, por ejemplo, los factores tecnológicos que enciden en la transformación social pueden no ir, y de hecho no van, al pie de los factores culturales. Esta y no otra, es precisamente la realidad de los procesos ambientales.

Es indudable que existen unas valoraciones y unas relaciones sociales determinadas. Ciertamente, todo cambio cultural hace consigo un cambio social; lo social y lo cultural se encuentran estrechamente ligados. Uno y otro cambio están implícitos dentro del proceso ambiental: de ahí la importancia de cuestionar las



soluciones de los problemas ambientales desde la perspectiva de los factores sociales y culturales actuantes.

Por lo tanto, el factor cultural, definido como acción educativa ambiental ha de responder no solamente a los diversos cambios tecnológicos, sino que también ha de actuar sobre ellos influyendo en su dirección, y sobre todo, en su dirección humana; lo que la acción educativa ambiental busca es producir el cambio de las valoraciones actuales por unas valoraciones ambientales que dan margen a una política proyectiva que tomen en consideración programas a largo plazo; a unas regulaciones jurídicas que orienten y limiten la conducta estatal y privada en cuanto al uso y manejo de los recursos naturales; y unas instituciones que plasmen en hechos concretos valoraciones ambientales.

La transformación ambiental que se pretende por medio del proceso educativo es aquella que sustituye el actual estado de desequilibrio entre la actividad humana y social y la biósfera por un estado de equilibrio.

El estado de equilibrio es aquel en el cual la satisfacción de las necesidades sociales no atenten contra el medio ambiente; aquel en que la productividad no se desarrolla a costa de cuantiosos sacrificios sociales y de la naturaleza; aquel en el cual el modo de

producción, y las realciones de producción se articulan para satisfacer, no para fomentar las necesidades humanas.

El equilibrio ecológico implica no solamente un estado de armonía del hombre con respecto a la naturaleza, sino también una armonía social; lo que se quiere dejar en claro es que los procesos sociales, educativos y ambientales están en relación dialéctica y teniendo muy presente que los programas educativos ambientales solo fructifican en la medida en que se dé un verdadero compromiso de toda la comunidad.

La participación comunitaria es una estrategia que permite al hombre, como ser perteneciente a una sociedad explotar sus potencialidades y movilizar recursos para iniciar su propio autodesarrollo.

"Se entiende la participación comunitaria como apersonamiento individual y/o colectivo, de ciertos roles y necesidades, apersonamiento que define la capacidad de movilidad de sujetos para la construcción de sus propios proyectos de vida y realización como entes fundamentales relacionales.

Debemos considerar el aspecto social de este proceso, que en su definición contempla situaciones de apersonamiento, movilización y construcción del sujeto comunitario, como

un evento social que alude a tres momentos: Adquisición, transmisión y proyección, mediante los cuales el individuo al ser consciente de un conjunto de necesidades que le están afectando (adquisición) cualificar sus relaciones con otras personas para encontrar alguna solución (transmisión). En este proceso de cualificación de las relaciones, los sujetos van redescubriéndose así mismos y adquiriendo conjuntamente la eficacia de la experiencia grupal y como tales, impulsan sus propias necesidades hacia el encuentro de las necesidades de la comunidad, que buscarán ser gestionadas y administradas desde la perspectiva delimitada por el mismo grupo (proyección).

„La participación comunitaria alude socialmente a todo este proceso mediante el cual lo particular se hace general, lo individual, grupal, lo conocido acción, lo micro se relaciona con lo macro. Como experiencia humana, significa un aprendizaje, y sigue permeando toda la vida cotidiana del sujeto comunitario”.²¹

Un grupo se define como comunidad de adquisición cuando sus componentes toman conciencia de problemas tales como: El patrón de empleo-desempleo en el que se vive, relacionan sus ingresos con el nivel de vida, el

(21) DURANGO RUEDA, Orlando y PEREZ CHAIN, Isabel. Construcción de la realidad Social, ejercicio profesional e integración comunitaria, Cartagena, 1987, Pág. 16 - 17.

58021

deterioro del nivel educacional, la incapacidad para tener acceso a niveles mínimos de atención en salud, la desintegración y disfuncionalidad de su organización familiar, del deterioro de sus patrones culturales, de la ausencia de momentos de esparcimiento y recreación, o como en el caso que nos ocupa en el presente documento, la improvisación y el deterioro permanente de su hábitat.

Es necesario que la comunidad de adquisición se vaya transformado en una comunidad de transmisión. Para este momento el individuo adquiere la voluntad de circular el contenido de su adquisición, difundiéndolo, haciéndolo social.

Con los recursos de la adquisición y la transmisión lo cotidiano como hecho desordenado adquiere sentido social, para convertirse en proyectos de producción comunitaria.

"Se debe recuperar el factor de la cultura como componente de la participación comunitaria entendiéndose la cultura como registro de las formas, instrumentos y opciones organizacionales y valorativos mediante los cuales se produce el desplazamiento individual y/o colectivo del sujeto para la solución de sus necesidades y realización de sus proyectos. Lo cultural nos permite construir el equipo comunitario movilizado durante el desplazamiento, equipo que no es otra cosa que la naturaleza de los recursos utilizados durante el proceso.

Si vemos más profundamente el aspecto de lo cultural, este resulta ser una manera muy particular de existencia del mismo sujeto comunitario, en cuyo desplazamiento moviliza consigo una estructura cultural que lo identifica, que lo define, y mediante la cual dá sentido a cada uno de sus momentos de vida colectiva.

El sujeto comunitario moviliza al mismo tiempo jerarquías, sistemas de poder, tradiciones, valores, comportamientos, técnicas y demás; todos ellos agentes culturales de la movilización, y sin los cuales su participación perdería sentido, carácter histórico, dejaría de ser memoria".²²

Desde el punto de vista ecológico, el aspecto de la participación comunitaria implica que la comunidad coordine planes, programas y proyectos que aseguren la viabilidad y buenos resultados de los mismos, como medio para mejorar las condiciones de vida de la población. La participación de la comunidad es auténtica y eficiente si analiza su propia actividad y sugiere alternativas de solución; si los programas ecológicos interpretan las necesidades sentidas por la población en este aspecto.

(22) DURANGO RUEDA, Orlando y PEREZ CHAIN, Isabel. Op. Cit. Pág. 22.

4.2.1 La Ecuación Medio Ambiental como Propuesta

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".²³

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 costas de otro.

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 sobrevenir 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

(23) ECODESARROLLO, EL PENSAMIENTO DEL DECENIO. 2ª Edición, 1985, INDERENA, PNUMA, Pág. 134 - 135.

necesidades de todos los pueblos. Este nuevo tipo de desarrollo requerirá, así mismo, 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 la tecnología 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 vida".²⁴

Antes de que se pueda realizar este cambio de prioridades, millones de individuos deberán ajustar sus propias prioridades, adoptar una ética individual más

(24) Op. Cit. Pág. 136.

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.

Las reformas de los procesos y sistemas educacionales es de importancia capital para instaurar esta nueva ética del desarrollo y del 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 empezar a mejorar la situación mundial, pero todo ello sólo representa una 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 estudiantes y el personal docente, entre las escuelas y las comunidades y entre el sistema de educación y el conjunto de la sociedad. La recomendación 96 de la Conferencia de Estocolmo sobre 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 Económico Internacional. Es dentro de este

contexto donde deberían 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.

Teniendo en cuenta el recurso humano para darle soluciones al problema ecológico, se plantea que la formación cultural del hombre y su educación debe ser cuestión prioritaria, pues, sabemos que en la base del problema ecológico se halla la actividad humana. La educación debe llegar al mayor número de personas e impartirse por cuantos medios sea posible.

Es evidente que la ignorancia de las gentes es causa principal del desbarajuste ecológico. Pues bien, a la ignorancia hay que oponerle la educación. Esta no debe olvidar aspectos importantes como el de la formación académica llamada a dar a las gentes un cúmulo de conocimientos necesarios y la preparación física que les dote de las herramientas adecuadas para enfrentar las responsabilidades que conlleva el manejo de los recursos destinados a la satisfacción de necesidades comunes. Los aspectos educativos exigen también la creación y explicación de un plan de adiestramiento del personal que

debe administrar los recursos naturales. Dicho plan debe involucrar el adiestramiento de directores, profesionales, técnicos y obreros. Formar los recursos humanos necesarios para la adecuada administración y operación de los recursos naturales, es tarea prioritaria que conviene emprender sin demora. En Colombia, como en todos los países se vive el problema con la misma magnitud.

La educación en el país no tiene involucrados dentro de su pensum académico asignaturas que induzcan al estudiante a conocer, respetar y saber manejar los recursos del medio en que habita. Que se le fomente la preocupación por conservar su medio ambiente, que sea conciente de su papel protagónico dentro de los programas o proyectos que tienen como objetivos la recuperación y conservación del ambiente.

Además a que surja en ellos un sentido colectivo, que es la base para que estos programas logren su propósito.

4.2.1.1 Definición de Educación Ambiental: "Es la disciplina que cuenta con una teoría que tiene relación práctica con las tareas de protección del medio ambiente y sus efectos".²⁵

(25) GOMEZ VALDERRAMA, Francisco y LEON G., Alvaro. Ecología y Recursos Naturales. 1ª edición. Bogotá - Colombia, Pág. 58.

La educación ambiental entre sus principales objetivos plantea la necesidad de 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.

Plantea la necesidad de 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.

Plantea la necesidad de 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.

Plantea la necesidad de 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.

Y por último ayuda 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.

4.3 CONTENIDO GENERAL DE LA PROPUESTA

4.3.1 Generalidades.

Para la implementación de ésta propuesta se ha iniciado la elaboración de un material de apoyo didáctico consistente en una serie de cartillas y/o módulos, titulados: El Hombre y la Naturaleza, cuyo paquete de carácter reflexivo aporta elementos básicos para el análisis y concientización de la problemática presentada. Los módulos tiene como objetivo "incentivar y motivar a la población para que dé respuestas de carácter colectivo a través de la participación masiva de la comunidad en la búsqueda de soluciones que conlleven al mejoramiento de su nivel de vida".

La serie contiene ocho módulos: El módulo número cero, presenta las generalidades del material de apoyo (objetivos, unidades, metodología y evaluación de los mismos).

Cada módulo está constituido por unidades que comprenden los siguientes aspectos:

- a) La capacitación, donde se plasman los contenidos básicos y sencillos que permitan a la comunidad internalizar conceptos nuevos con los cuales pueda ampliar la problemática ecológica que los afecta.

- b) La experimentación, donde a partir de las acciones que se han llevado a cabo se pueda llegar a reflexionar e iniciar un proceso de concientización y de toma de decisiones con respecto a la problemática planteada.
- c) El aspecto anterior no conduce a la etapa reflexiva, que obedece a las alternativas o estrategias que debe visualizar la comunidad para el abordaje de cada uno de los aspectos que conforman el todo del problema. Alternativas que deben surgir de la iniciativa de la comunidad, con ayuda de preguntas que aporten elementos con los que más adelante se pueda intervenir la problemática.
- d) El último aspecto es la evaluación para la cual se diseñan diferentes ejercicios que permiten conocer que tanto se ha internalizado acerca del tema tratado y de la experiencia. De esta forma la comunidad decide si se hace responsable de este proceso de Educación Ambiental.

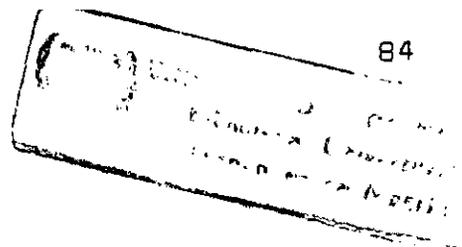
4.3.2 Estructura General de los Módulos.

1. Nuestra Relación con la Naturaleza:

Propósito: Analizar las acciones que van en deterioro de nuestro medio ambiente mediante la concientización del hombre y su relación con la naturaleza para buscar formas que ayuden a la conservación de este.

Unidades:

- 1.- El hombre y su medio ambiente ambiente.
- 2.- La tierra.
- 3.- El agua.
- 4.- El aire.
- 5.- El clima.
- 6.- El equilibrio ecológico.
- 7.- El hombre destruye su medio ambiente.
- 8.- Conservar para sobrevivir.
- 9.- Salud y saneamiento ambiental.



2. Cuidemos Nuestros Recursos:

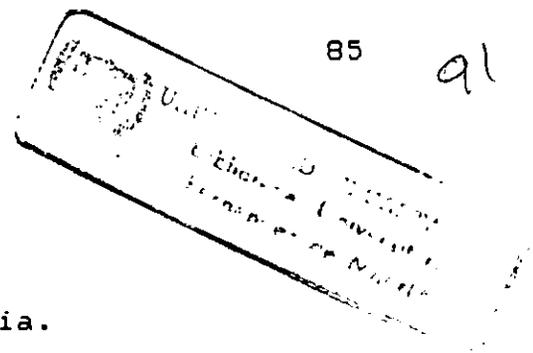
Propósito: Crear en las sociedades un sentido de concientización a cerca del problema medio ambiental que permita visualizar y realizar acciones conjuntas que conlleven al mejoramiento de las condiciones de vida.

Unidades:

- 1.- Nuestros recursos naturales.
- 2.- La erosión y sus causas.
- 3.- La contaminación y el deterioro ambiental.
- 4.- Cómo conservamos nuestros recursos.

3. La Familia, la Comunidad y su valoración frente al medio Ambiente:

Propósito: Que la comunidad como colectivo se concientice de la necesidad de darle una valoración al lugar donde vive y por consiguiente sienta que pertenece a él con el fin de que realice acciones encaminadas a lograr su conservación y establezca un equilibrio en su relación con el medio ambiente.

**Unidades:**

- 1.- Los valores dentro de la familia.
- 2.- Los deberes y derechos con nuestro medio ambiente.
- 3.- Descentralización administrativa, comunas y juntas de acción comunal.
- 4.- Las organizaciones productivas, recreativas y culturales.
- 5.- La pérdida del sentido de pertenencia.

4. Conozcamos el Lugar donde Vivimos:

Propósito: Mostrar que la educación es una necesidad y un factor determinante para unas adecuadas relaciones de convivencia y de supervivencia social del hombre con su medio ambiente.

Unidades:

- 1.- La educación colombiana y la problemática ambiental.
- 2.- La escuela y la formación del hombre en su medio.

3.- La educación ambiental a través de la cultura.

5. **Respuesta de las Comunidades a los Problemas medio Ambientales:**

Propósito: Elaborar con la comunidad un listado de las acciones que realiza para la solución de sus problemas y que los lleven a analizar a cerca de su participación con ella.

Unidades:

- 1.- La degradación de la tierra.
- 2.- La extinción de la flora y la fauna.
- 3.- Contaminación de los cuerpos de agua.
- 4.- Contaminación atmosférica.

6. **Respuesta de las Instituciones a los Problemas medio Ambientales:**

Propósito: Mostrar a la comunidad cada uno de los programas que han elaborado las instituciones para solucionar los problemas ambientales con el fin de analizarlos y establecer cuál ha sido la participación que la comunidad ha tenido en ellos.

Unidades:

- 1.- Proyectos elaborados por las instituciones.
- 2.- Como ha participado la comunidad en los proyectos elaborados por las instituciones.

7. Organicémonos, Trabajaremos mejor:

Propósito: Analizar con la comunidad su nivel de participación y organización en las problemáticas y soluciones de sus problemas medio ambientales.

Unidades:

- 1.- La participación comunitaria.
- 2.- Características de la participación.
- 3.- El grupo.
- 4.- El liderazgo.
- 5.- Momentos del proceso participativo.

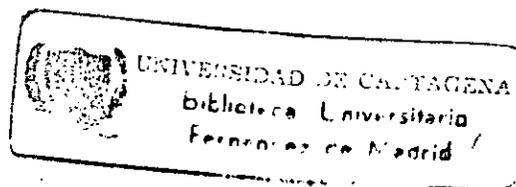
Metodología General de los Módulos: Los módulos se desarrollan a través de talleres y seminarios con una duración aproximada de 2 horas para cada unidad.

Para estos talleres y seminarios se recomienda tener en cuenta dinámicas que fomenten la participación activa de sus integrantes para así lograr que a través de ellos

surjan alternativas de solución a los problemas planteados.

Las técnicas a emplear pueden ser: Mesas redondas, foros, sociodramas y otros.

Es necesario aclarar que estos módulos deben ser desarrollados, para lograr mayor efectividad, contando con la tutoría de una persona que conduzca al grupo, lo movilice, y lo más importante, que lo lleve al análisis, la reflexión, la concientización y la búsqueda de alternativas de solución a sus problemas.



ESQUEMA GENERAL DE LOS MODULOS

DESCRIPCION DEL CONTENIDO	PROPOSITOS	UNIDADES	METODOLOGIA
NOMBRE DEL MODULO			
NUESTRA RELACION CON LA NATURALEZA	Analizar las acciones que van en deterioro de nuestro medio ambiente mediante la concientización del hombre y su relación con la naturaleza para buscar formas que ayuden a la conservación de este.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El hombre y su medio ambiente. 2. La tierra. 3. El agua. 4. El aire. 5. El clima. 6. El equilibrio ecológico. 7. El hombre destruye su medio ambiente. 8. Conservar para sobrevivir. 9. Salud y saneamiento ambiental. 	<p>Los módulos se desarrollan a través de talleres y seminarios con una duración aproximada de 2 horas para cada unidad.</p> <p>Para estos talleres y seminarios se recomienda tener en cuenta dinámicas que fomenten la participación activa de sus integrantes para así lograr que a través de ellos surjan alternativas de solución a los problemas planteados.</p>
CUIDEMOS NUESTROS RECURSOS	Crear en las sociedades un sentido de concientización del problema medio ambiental que permita visualizar y realizar acciones conjuntas que conlleven al mejoramiento de las condiciones de vida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nuestros recursos naturales 2. La erosión y sus causas. 3. La contaminación y el deterioro ambiental. 4. Cómo conservamos nuestros recursos. 	<p>Las técnicas a emplear pueden ser: Mesas redondas, foros, sociodramas y otros.</p>
LA FAMILIA, LA COMUNIDAD, Y SU VALORACION FRENTE AL MEDIO AMBIENTE	Que la comunidad, como colectivo se concientice de la necesidad de darle una valoración al lugar donde vive y por consiguiente sienta que pertenece a él, con el fin de que realice acciones encaminadas a lograr su conservación y establezca un equilibrio en su relación con el medio ambiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los valores dentro de la familia. 2. Los deberes y derechos con nuestro medio ambiente. 3. Decentralización administrativa, comunas y juntas de acción comunal. 4. Las organizaciones productivas, recreativas y culturales. 5. La pérdida del sentido de pertenencia. 	<p>Es necesario aclarar que estos módulos deben ser desarrollados, para lograr mayor efectividad, contando con la tutoría de una persona que conduzca al grupo, lo movilice y lo más importante, que lo lleve al análisis, la reflexión, la concientización y la búsqueda de alternativas de solución a sus problemas.</p>
CONOZCAMOS EL LUGAR DONDE VIVIMOS	Mostrar, que la educación es una necesidad y un factor determinante para unas adecuadas relaciones de convivencia y de supervivencia social del hombre con su medio ambiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La educación colombiana y problemática ambiental. 2. La escuela y la formación del hombre en su medio. 3. La educación ambiental a través de la cultura. 	

ESQUEMA GENERAL DE LOS MODULOS

DESCRIPCION DEL CONTENIDO	PROPOSITOS	UNIDADES	METODOLOGIA
NOMBRE DEL MODULO			
RESPUESTA DE LAS COMUNIDADES A LOS PROBLEMAS MEDIO AMBIENTALES	Elaborar con la comunidad un listado de las acciones que realizan para la solución de sus problemas y que los lleven a analizar acerca de su participación en ellas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La degradación de la tierra. 2. La extinción de la flora y la fauna. 3. Contaminación de los cuerpos de agua. 4. Contaminación atmosférica. 	
RESPUESTA DE LAS INSTITUCIONES A LOS PROBLEMAS MEDIO AMBIENTALES	Mostrar a la comunidad cada uno de los programas que han elaborado las instituciones para solucionar los problemas ambientales con el fin de analizarlos y establecer cual a sido la participación que comunidad ha tenido en ellos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyectos elaborados por las instituciones. 2. Como ha participado la comunidad en los proyectos elaborados por las instituciones. 	
ORGANIZEMOS. TRABAJAREMOS MEJOR	Analizar con la comunidad su nivel de participación y organización en las problemáticas y soluciones de sus problemas medio ambientales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La participación comunitaria. 2. Características de la participación. 3. El grupo. 4. El liderazgo. 5. Momentos del proceso participativo. 	

5. CONCLUSIONES

Dios creó, según la Biblia, en los cinco primeros días los recursos del Edén: El suelo, los ríos, los mares, las bestias, las aves y los peces, las plantas y sus frutos; y solo en el día sexto hizo al hombre y le entregó el patrimonio de su obra para que lo usara; aún para que lo sojuzgara, pero significando, con esa secuencia de su creación, que el hombre no era propietario sino guardián de la obra divina.

Racionalizar, por lo tanto, el empleo de esa riqueza no es venir a menos, es por el contrario, comprender que todos podemos venir a menos, si seguimos en la loca carrera de consumir más de lo que dispone nuestro planeta, que se nos dió en calidad de prestamo. Ya es mucho lo que el hombre, en una acción depredadora, ha destruido en riqueza irremplazable. Las fuentes de energía están próximas a agotarse, al menos las no renovables, como consecuencia de la llamada vanidosamente "edad de abundancia"; 3.600 millones de hectáreas del

globo han sido degradadas por la erosión y la salinización, y vastas extensiones están amenazadas por la desertificación. 20 hectáreas de bosques tropicales se destruyen cada minuto. La biología marina señala que, en el caso de los peces para el consumo corriente, se ha llegado a los límites permisibles de su extracción, y los daños causados por contaminantes químicos en las aguas y la atmósfera son en muchos casos irreversibles.

La calidad de nuestro ambiente se está deteriorando a un ritmo sin precedente. es más obvio en algunas partes del mundo que en otras, pero lo cierto es que solo existe un ambiente, y que lo que sucede a una parte afecta al total. El ejemplo más ampliamente reconocido de este proceso es la penetración, en las cadenas alimentarias de todo el mundo, de sustancias venenosas tales como mercurio, plomo, cadmio, D.D.T. y otros compuestos orgánicos clorados que se han encontrado en los tejidos de aves y otros animales situados lejanamente del origen de los venenos. Derrames de petróleo, residuos industriales y afluentes de varias clases han afectado adversamente casi todas las aguas dulces y costeras alrededor del mundo, como lo han hecho desperdicios orgánicos y aguas negras liberadas en cantidades demasiado grandes para ser incorporadas por los procesos normales de reciclamiento de la naturaleza.

Las ciudades están cubiertas por espesas nubes de smog, y los contaminantes han matado arboles a cientos de kilómetros de su origen.

Aunque la tierra y sus recursos son finitos, y en parte agotables, la sociedad industrial está usando muchos de sus recursos no renovables y manejando inadecuadamente los potencialmente manejables y explota los recursos de otros países sin consideraciones respecto a las privaciones que puedan sufrir las poblaciones presentes o las necesidades de las generaciones futuras.

Estamos siendo testigos de un crecimiento económico y de un progreso tecnológico sin precedentes que, su bien han aportado beneficios a muchas personas, han producido igualmente graves consecuencias sociales y ambientales. La desigualdad entre los pobres y los ricos es cada vez mayor y esta situación afecta a toda la humanidad.

Pero el desarrollo tampoco debe limitarse a la satisfacción de las necesidades básicas, hay también otras necesidades, otras metas, y otros valores. Incluye la libertad de expresión, el derecho a manifestar y recibir ideas y estímulos, porque es profunda la necesidad de participar en la configuración de las bases de nuestra propia existencia y de contribuir a moldear el mundo del futuro. El desarrollo incluye sobre todo el derecho al trabajo, no en el sentido de obtener

simplemente un empleo sino en el de que cada cual se sienta plenamente realizado en una ocupación; es el derecho a no verse alienado por causas de uno de esos procesos de producción en los que el ser humano es usado, simplemente como una herramienta. Se deben satisfacer las necesidades de todos los ciudadanos de la tierra, la pluralidad de sociedades y el equilibrio y la armonía de la humanidad y la naturaleza. Se debe erradicar la pobreza, el hambre, el analfabetismo, la contaminación, la explotación y la dominación.

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 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 sobrevenir cambios importantes en todas las naciones del mundo para alcanzar un

desarrollo racional que esté guiado por un nuevo ideal mundial, cambios que deberán estar encaminados a conseguir una distribución equitativa de los recursos mundiales y a satisfacer de manera más justa las necesidades de todos los pueblos. Porque si a la pobreza añadimos la ignorancia y la irresponsabilidad, tenemos un cuadro bastante problemático, y aunque somos un país joven, afrontamos ya problemas de agotamiento de recursos (como los bosques, los suelos, las aguas y la fauna) y de envilecimiento del ambiente: Río Bogotá, río Magdalena, bahía de Cartagena, bahía de Buenaventura, ciénagas del bajo Cauca y del bajo Magdalena, parque Isla de Salamanca.

Todo lo anterior nos lleva a pensar en la necesidad de reformar los procesos y sistemas educacionales con el fin de instaurar una nueva ética del desarrollo, nuevos enfoques que puedan darle a la juventud otra clase de educación en la que el docente, el estudiante, las comunidades y la sociedad establezcan unas relaciones que ataquen la crisis medio ambiental que vive la humanidad entera y este planeta azul que es nuestra casa, nuestra única casa.

Es dentro de este contexto donde deben sentarse las bases de un nuevo programa 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 vida para todos cuantos vivimos y vivirán en este medio. Porque la tierra es una pequeña nave espacial de la cual todos somos por igual tripulantes, donde los bienes del suelo y subsuelo son finitos, y no podemos abusar de ellos. El progreso tiene un costo que no puede dejar de pagarse, y el armónico convivir del hombre con el hombre, y del hombre con la naturaleza depende de una auténtica reconciliación de todos con todos.

La tierra es un tesoro, nuestro mundo es el mejor de los mundos, que continúe siendo así depende de nosotros, de nuestro trabajo y de nuestra razón.

BIBLIOGRAFIA

ANGEL MAYA, Augusto. Diagnóstico Nacional sobre programas Ambientales Universitarios. Capítulo II del Informe final. Bogotá, 1989.

CALINVAUX, Paul. A. Introducción a la Ecología. 1ª Edición, editorial Limusa. Mexico D.F. República de Mexico, 1980.

CLEMEN ROMERO, Gustavo y otros. El Delito Ecológico. Tesis 1986.

DECLARACIONES DE ESTOCOLMO. Sobre el entorno humano. Edit. Futuro - Bogotá 1979 Pág. 263 - 264.

DURANGO RUEDA, Orlando. PEREZ CH., Isabel. La Comunidad Participante como Estrategia de Intervención. Universidad de Cartagena, serie Investigación.

ECODESARROLLO. El Pensamiento del Decenio. Instituto de Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA). Programa de las Naciones Unidas (PNUMA). 2ª Edición, 1985 Pág. 27 - 30.

ECOLOGIA, HOMBRE, CIENCIA Y MEDIO AMBIENTE. Voluntad Editorial Industria continental gráficas ltda. 2ª Edición, Bogotá 1979.

ENCICLOPEDIA INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS SOCIALES. Volumen III y VI, Madrid, Aguila.

GRAN ENCICLOPEDIA DIDACTICA ILUSTRADA. Recursos Naturales. Volumen V. Salvat, Pág. 22 - 28.

GOMEZ VALDERRAMA, Francisco. LEON G. Alvaro. Ecología y Recursos Naturales. 1ª Edición. Bogotá - Colombia 1982. Pág. 7 - 50.

INVESTIGACION. Efectuada por los estudiantes de V semestre de Trabajo Social en el área de Investigación. 1989.

LEADLEY BROWN, Arnold. Introducción a la Ecología. 1ª Edición. Publicaciones Culturales S.A. Mexico República de Mexico. 1980.

PAEZ MORALES, Guillermo. Sociología Sistemática. 2ª Edición. Universidad Santo Tomás. Facultad de Sociología - Bogotá. 1980.

PATIÑO POSSE, Miguel y otros. Derecho Ambiental Colombiano. Volumen I. Editorial Guadalupe Ltda. Bogotá. 1979.

PEREZ PRECIADO, Alfonso. Ecología para todos. Agosto 1980. Madrid España.

PERIODICO. El Heraldó. Sección C, "Una mirada a la tierra", Domingo 22 de Abril de 1990.

PERIODICO. El Espectador. Sección C. "Como será la tierra en el año 2.000". Domingo 22 de Abril de 1990.

PROPUESTA DE EDUCACION AMBIENTAL PARA LA RECUPERACION Y CONSERVACION DEL CERRO DE LA POPA. Universidad de Cartagena, Facultad de Trabajo Social. Cartagena, Agosto 17 de 1989.

REVISTA. Credencial. El Ocaso de la tierra. Abril 1990, Página 32 - 39.

REVISTA. Economía Colombiana. Número 137, Abril - Junio
1982.

REVISTA. Educación. Número 11. 1975.

REVISTA. El CIID. Informa. Octubre 1983.

REVISTA. Perpestiva Económica. Número 1. 1989.

REVISTA. Sintesis Económica. Febrero, 1989.

ROJAS GONZALEZ, Germán E. Política y Legislación de
Medio Ambiente. Anexo 1. Al proceso educacional y el
proceso ambiental. Pág. 249 - 257. Anexo 2.
Conferencia de las Naciones Unidas, sobre el entorno
humano. Pág. 259 - 261.

RUIZ ARANGO, Rafael. Plan de Manejo Ambiental de los
Recursos Naturales del Cerro de la Popa.
Universidad de Cartagena, Facultad de Química y
Farmacia. 1989.

TERCER SEMINARIO NACIONAL DE INVETIGACIONES EN
EDUCACION. Serie memorias de eventos científicos
Colombianos. ICFES, Bogotá. Abril 14 - 16 de 1986.

**ANEXO 1. CONTENIDOS TEORICOS DE LOS MODULOS DE LA
PROPUESTA DE EDUCACION AMBIENTAL**

MODULO: "Nuestra Relación con la Naturaleza".

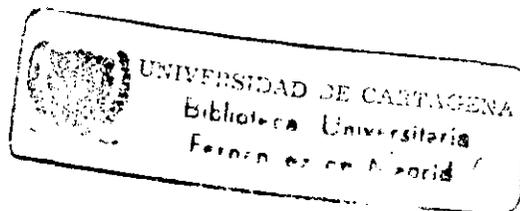
PROPOSITO: Analizar las acciones que van en deterioro de nuestro medio ambiente mediante la concientización del hombre y su relación con la naturaleza para buscar formas que ayuden a la conservación de este.

UNIDAD 10: El hombre y su Medio Ambiente: El hombre es a la vez obra y autor del medio que le rodea. De él obtiene sustento material y la oportunidad de desarrollarse intelectual, social y espiritualmente: al principio debe comenzar por adaptarse y acomodarse a lo que le rodea, pero con una diferencia substancial respecto de otros animales; su inteligencia ella es la que le permite mejorar rápidamente sus habilidades para la supervivencia.

Con razón se ha dicho que el hombre es el rey de la creación, y el dominador de esta. Y comienza a dominarla y someterla desde el mismo momento en que el elabora sus instrumentos de trabajo o fabrica herramientas que pongan el poder en su brazo; ya ni el rayo, ni la lluvia, ni el frío ni el calor le dominan. El hombre somete la naturaleza porque es inteligente, y esta le indica como hacerlo. La agricultura lo transforma en ser sedentario, de aquí nacen los asentamientos humanos, los villorios, aldeas, poblados y ciudades. Busca los lugares que más le convengan por el clima, la calidad de la tierra, la abundancia de aguas y los recursos animales y vegetales, y comienza a hacer uso de todos estos elementos. Luego, requiere de más agua, más alimentos, más vestidos, madera, animales y otros a causa del crecimiento de los pueblos, lo que hace que consuma más recursos de la tierra, convirtiéndose esto en un ciclo o proceso que lleva al hombre a utilizar más y más los recursos del planeta.

UNIDAD 29: La Tierra: El planeta en que vivimos posee una extensión de 510 millones de km², de los cuales 149 millones de km² pertenecen a tierra firme.

Actualmente la tierra alberga una población de 5.000 millones de personas que obtienen de ella los elementos esenciales para sobrevivir.



La mayor parte de la vida sobre la tierra depende de la delgada capa de suelo que lo cubre. Ese suelo proporciona alimento a las plantas, ya que el agua es absovida por las plantas mediante sus raíces, y la vida del hombre depende de las plantas.

El hombre para el manejo del suelo, para usarlo en la producción agrícola y pecuaria debe considerarlo como un conjunto físico-químico-biológico, o sea, reconocer que el suelo es un ecosistema que debe ser estimado como un recurso natural renovable.

Si consideramos al suelo como un ecosistema por las tres estructuras, las relaciones entre ellas y los ciclos de vida que allí se cumplen, podemos comprender que el manejo de esta será adecuado si tratamos al suelo de tal manera que se siga manteniendo como un recurso renovable, es decir, que las estructuras, sus relaciones y los ciclos de vida que se dan, no se alteren.

UNIDAD 30: El Agua: El agua es el recurso natural más precioso para el hombre; la vida se inició en el agua, y no podía continuar sin ella.

El agua cubre alrededor del 74% de la superficie terráquea. El hombre utiliza el agua para el riego, el transporte, para generar energía, para las industrias,

con fines recreativos, aparte de consumirla para el hogar.

La vida tal como se conoce no puede existir sin agua. Aproximadamente $2/3$ del cuerpo humano es agua, además, el hombre respira, digiere, se conserva fresco y mantiene en funcionamiento las glándulas y la circulación sanguínea solo gracias a soluciones acuosas; necesita del agua tanto como del aire.

Todas las plantas y los animales también necesitan del agua para sobrevivir.

La energía de los ríos es empleada para producir electricidad, y las tierras situadas junto a extensiones de agua se han valorizado muchísimo con fines de recreo.

El agua ha tenido decisiva importancia en la vida de la tierra, en el agua se originaron las grandes moléculas de las que derivaron los seres vivos.

Los océanos constituyen enormes reservas de energía solar, y sirven para limitar las extremas variaciones del clima.

La historia nos muestra que toda civilización ha surgido siempre junto a mares, ríos y lagos; es que el agua es un elemento indispensable para la humedad del suelo, que permite el cultivo de la tierra.

411

UNIDAD 49: El Aire: El aire es una capa o mezcla de gases que envuelve la superficie de la tierra y que es indispensable para la supervivencia de los seres vivos. El aire está compuesto de un 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno y el 1% de otros gases.

El aire tiene varios usos: La respiración, función vital de los organismos, se calcula que el hombre exhala 14.000 litros de aire, en las 24 horas del día. La naturaleza es la que se encarga de ofrecer el aire que necesitan los seres vivos; ella se encarga de renovarlo.

Un segundo uso es el que realiza el hombre al obtener del aire energía, o al emplear oxígeno o nitrógeno u otros gases del aire para realizar procesos químicos y obtener, fertilizantes.

Un tercer uso es utilizar el aire para el transporte.

El aire es también un filtro de la naturaleza que defiende al planeta del sol y del cosmos.

Por último podemos decir que el aire es un factor importante en el ciclo del agua, pues controla la evaporación, la condensación y la precipitación, como también es un excelente conductor del sonido.

UNIDAD 59: El Clima: El clima es la combinación de todos los tipos de tiempo producidos en determinado lugar.

El clima influye de una manera poderosa en las sociedades. Las técnicas utilizadas en la construcción de las viviendas varía de acuerdo al clima; en las zonas ecuatoriales hace siempre calor y humedad, por esta razón las casas tienen paredes delgadas, tejados salientes, techos altos. En los desiertos tropicales las casas tienen gruesas paredes y ventanas pequeñas para mantener las habitaciones frías durante el día y calientes en la noche.

Los climas tienen mucha relación con la salud. En nuestras regiones las temperaturas elevadas favorecen el desarrollo de bacterias, la propagación de enfermedades y la disminución de la resistencia de la gente.

Para superar algunos aspectos molestos del clima el hombre ha adoptado su vestimenta, su arquitectura y sus modos de vida a las condiciones ambientales; las personas que habitan en las ciudades viven en climas modificados por el hombre. Las condiciones urbanas son muy distintas a los de los pueblos, en las ciudades las temperaturas son más elevadas, la humedad inferior, la niebla más densa y la velocidad del viento muy reducida.

UNIDAD 69: El Equilibrio Ecológico: Todos los seres vivos están en permanente actividad: Los tejidos se están renovando constantemente, y la transformación de la materia y la energía son parte de su mecanismo de subsistencia.

Pero ningún organismo vive aislado, por el contrario, su existencia depende del medio que lo rodea.

El grupo de organismos que viven juntos en un medio ambiente determinado y con el cual actúan recíprocamente constituyen un ecosistema.

Un ecosistema es una unidad ecológica en la cual, sus componentes básicos: Físicos, químicos y biológicos operan juntos; un lago, un bosque, un río, son ejemplos de ecosistemas naturales en los cuales habita un grupo de organismos adaptados para vivir en ese medio específico.

Hay organismos que son propios de ríos, otros de lagos y otros de mar, difícilmente cualquiera de ellos sobreviviría en un medio diferente.

La supervivencia de un organismo está ligada a ciertos factores como temperatura, luz, gases, minerales y otros, que, al variar su composición disminuyen las posibilidades de vida de un organismo llegando a producir su desaparición.

La materia en la naturaleza está en un permanente cambio que se lleva en forma de ciclos: Los elementos químicos que hoy hacen parte de los seres vivos, luego formarán parte del suelo, de donde son tomados de nuevo por los seres vivos, y así continúan en forma indefinida los ciclos en la naturaleza.

Finalmente digamos que los ecosistemas no presentan siempre las mismas características, y su producción de energía, sus ciclos y otros aspectos, dependen del estado de desarrollo del ecosistema.

UNIDAD 79: El Hombre Destruye su Medio Ambiente: Al usar el hombre la naturaleza, de la cual depende, directamente o indirectamente para satisfacer sus necesidades desarrolló a nivel individual y social un comportamiento egoísta que le llevó a la sobre explotación de los recursos de la naturaleza.

El error más grande que el hombre ha cometido es creer que él es el dueño de cuanto hay en la naturaleza, pero más grave aún es haber ignorado que él es parte del mismo ecosistema, y que las consecuencias del daño causado las sufre él mismo.

El hombre está alterando violentamente los ecosistemas de la tierra. Por ejemplo: Cuando una compañía

constructora seca extensas áreas montañosas para construir casas, está destruyendo el lugar de cria de miles de aves migratorias. Rociar los campos con D.D.T. para erradicar una plaga de mosquitos causa trastornos a muchos otros organismos y al mismo hombre. Un ecosistema llega a su estabilidad a través de centenares y a veces miles de años, pero el hombre puede romperla en pocos años.

Ha cortado en los últimos 50 años más arboles y ha contaminado más rios que lo que el resto de la humanidad había hecho años atrás.

Para los años 1.930 y 1.940 se produjeron insecticidas tales como el D.D.T. (fué uno de los grandes descubrimientos del siglo XX) contra las plagas que permitió obtener mejores cosechas y salvar miles de vidas humanas del paludismo y la fiebre amarilla. Pero luego se descubrió que el D.D.T. también mataba pajaros, mamiferos e insectos útiles.

El hombre creó sustancias contra la maleza, pero estas también acabaron con arboles frutales y causaron daños a madres embarazadas y deformaciones en los fetos.

Los elementos radiactivos: El uranio, el radio y el torio son productos de los ensayos nucleares, y son los más peligrosos para el hombre, ya que estos son

esparcidos por el aire y el medio ambiente a través de la lluvia atómica.

El uso de detergentes reduce el contenido de oxígeno en el agua y agrega gran cantidad de fosfatos, lo que provoca un crecimiento exagerado de algas y plantas acuáticas.

Las consecuencias de la contaminación del agua por la mano del hombre han sido: Disminución del oxígeno del agua; consecuencias: Organismos que no pueden respirar, disminución de especies, y aumento de aquellos que se han adaptado a la contaminación, desaparición de peces, enfermedades transmitidas a través del agua, y otras.

Las enfermedades más comunes que han afectado al hombre a causa de la contaminación del aire son: Enfisema pulmonar, bronquitis, asma, resfriado común, neumonía y cancer del pulmón. Colombia es uno de los más grandes deforestadores del mundo, y perderá sus selvas tropicales para mediados del siglo XXI, dentro de 60 años las tierras se volverán inútiles para cualquier propósito agrícola o pecuario.

Más del 37% de las especies de los dos grandes ríos del país (Magdalena y Amazonas) han desaparecido a causa de la contaminación, y se prevee que los habitantes de las riveras de los mismos perderán definitivamente su

sustento de vida.

Los animales que anteriormente habitaban en el Cerro de la Popa (culebras, pajaros, venados, tortugas, tigrillos y otros) desaparecieron, y los que aún quedan, estan en vías de extinción.

UNIDAD 80: Conservar para Sobrevivir: La mayor parte de los paises del mundo, preocupados por los problemas del medio ambiente (contaminación) han desarrollado en los últimos años leyes y normas que puedan darnos un ambiente más limpio y seguro. En Estados Unidos, Canadá, Alemania, Suecia, Inglaterra y otros, existen leyes y fuertes castigos para quienes contaminen.

Pero el problema solo podria corregirse el día que todos los ciudadanos del mundo sean concientes del daño que está causando a la naturaleza, y cada uno contribuya para evitar el desastre ecológico.

Todos tenemos la obligación de conseguir para nosotros y nuestros descendientes unas condiciones de vida mejores, y un medio más de acuerdo con las necesidades y aspiraciones del hombre. Las soluciones se resumen en que podamos acostumbrar nuestra conducta y nuestro comportamiento a unas normas que nos permitirán sobrevivir en el futuro: Cuidar el agua, el aire y el

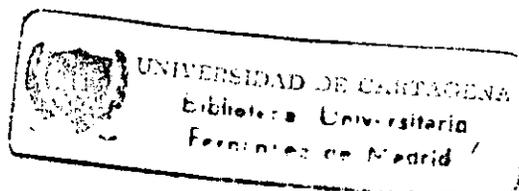
suelo, limitar los ruidos, considerar el medio ambiente humano y social, reciclar los desechos, cambiar nuestra forma de consumir, economizar los recursos naturales, economizar los recursos creados o transformados por el hombre, procurar un medio ambiente limpio y amable, y recordar que todos dependemos del medio ambiente, y que este su vez, depende del comportamiento del hombre.

UNIDAD 99: Salud y Saneamiento Ambiental: La salud es un proceso determinado por la herencia, el ambiente, los servicios de salud y el comportamiento del individuo con relación a los factores arriba mencionados.

Los elementos del ambiente que constantemente están en contacto con nuestro cuerpo son físicos, químicos y biológicos, como también factores sociales y culturales.

Las reacciones y cambios que causa el medio ambiente en el organismo humano son muy variados, de ahí que la salud de los individuos está determinada por el medio ambiente que los rodea.

Los servicios de salud son prestados a las comunidades a través de los centros o puestos de salud que existen en los barrios y tienen como objetivo mejorar la calidad de vida curando y previniendo las enfermedades, pues la mayoría de estas se deben a problemas ambientales.



Por eso es importante desarrollar programas de saneamiento ambiental: Vacunaciones para prevenir enfermedades, evitar la contaminación del agua, aire, suelo y alimentos, evitar riesgos y accidentes en las casas manejando adecuadamente las basuras y excretas, controlar la abundancia de ratas, cucarachas e insectos (campañas de fumigación), evitar convivir con perros, gallinas, cerdos y otros, y por último, tratando de vivir en armonía con la naturaleza usando adecuada y racionalmente la tierra y los recursos renovables.

Es por esto que nuestra salud depende de nuestro propio comportamiento frente al medio ambiente; es necesario que los habitantes del barrio participemos activamente en los programas que mejoren nuestra salud y nuestro medio: La construcción de letrinas, quema de basuras, campañas de arborización, cuidado de la flora y la fauna de nuestro barrio, campañas de fumigación, de vacunación y otros programas que nos ayudarán a convivir y vivir mejor con nuestros semejantes y la naturaleza.

MODULO: "Cuidemos Nuestros Recursos"

PROPOSITO: Crear en las sociedades, un mayor sentido de pertenencia acerca del problema medio ambiental que permita visualizar y realizar acciones conjuntas que conlleven al mejoramiento de las condiciones de vida.

UNIDAD 10: Nuestros Recursos Naturales: El suelo es el fruto de millones de años de evolución. En efecto, conformado el planeta, sus rocas y minerales, comenzaron a sufrir la acción del viento, del agua, de los temblores y terremotos y de las erupciones volcánicas, desintegrándolos y convirtiéndolos en finas partículas que al irse depositando en grandes extensiones de la superficie terrestre, conformaron una especie de cama de la vida, al surgir más tarde, las formas vegetales y luego las formas animales, y luego mezclarse con aquellas, se originó un conjunto mineral, vegetal y animal que denominamos suelo, con estructura química, física y biológica.

El suelo es la sustancia en que vive y crece la vegetación. En él crecen las plantas que proporcionan al hombre la mayoría de sus alimentos, así como muchas de las materias primas con las que se fabrican productos esenciales.

En el mundo existen muchas clases diferentes de suelo. Algunos de los más frecuentes los conocidos con el nombre de lateritas se dan en las selvas virgenes. Como las intensas lluvias tropicales hacen desaparecer de las capas superiores de los suelos los alimentos de las plantas, disponen de escaso humus o materia orgánica.

El humus esta formado por los restos de compuestos de plantas y animales y aumenta la fertilidad del suelo. Por eso las lateritas son suelos pobres para el cultivo.

El hombre no siempre utiliza debidamente el suelo, desde la antigüedad los hombres han arruinado los suelos al cultivar el mismo terreno durante varios años con una sola especie.

Los suelos fértiles cubren una extensión tan limitada de la superficie de la tierra que no podemos permitirnos el lujo de dilapidarlos, y sin embargo, el hombre, con su propia negligencia, ha contribuido a destruir millones de hectáreas mediante la erosión.

En general ha iniciado la destrucción despojando la tierra de su vegetación natural; a continuación la lluvia o el viento han descarnado y arrastrado la fértil capa superficial que habia aflojado al cultivar.

El suelo es uno de los más valiosos recursos naturales

122

porque de él proceden la mayoría de los alimentos y muchas materias primas.

Por lo anterior se ha considerado el suelo desde su estructura física y biológica, el conjunto de partículas que lo componen y pueden ser relativamente grandes, como pedruscos, arenas, u otros minerales de forma redondeada, angular o dispuesta en láminas y de partículas finas, como arcilla o limo, compuesta de restos de plantas ó animales descompuestos y una gran cantidad de microorganismos.

La estructura física del suelo le da unas propiedades tales como:

- a) Textura, según la forma como se aglutinen las partículas.
- b) La porosidad, según el espacio que halla entre las partículas para facilitar la circulación del agua y el aire.

Tanto la estructura como las propiedades físicas de los suelos permiten clasificarlos en: Suelos duros, suelos blandos, suelos arenosos, suelos limosos y combinación de estos.

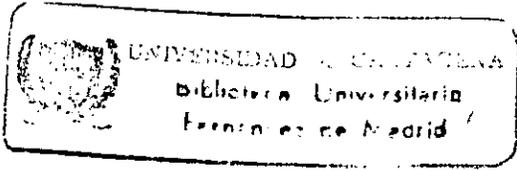
En cuanto a la estructura biológica del suelo, está lleno de seres vivos, visibles o que solo podemos ver con ayuda del microscopio, visibles como las lombrices e invisibles

como las bacterias que ayudan a la descomposición de la materia orgánica formando el humus ó alimento orgánico de las plantas.

Ese humus encierra todo un mundo biológico de microfauna de una dimensión que asombra. Igualmente se ha considerado el suelo con tres enfoques sucesivos que son: Como medio físico que sostiene las plantas; luego el hombre descubrió los elementos químicos y solo muy recientemente vino a quedar pasmado por el universo microscópico que, sin embargo, era básico para la vida de las plantas.

El hombre vino entonces a darse cuenta de que para el manejo del suelo, es decir para usarlo en la producción agrícola y pecuaria, debe considerarlo como un conjunto físico químico-biológico, so pena de dañarlo. En otras palabras vino a darse cuenta que el suelo es un ecosistema que debe ser estimado como un recurso renovable. A esto podemos comprender que el manejo del suelo puede ser bueno o malo.

Sera bueno, si tratamos el suelo de tal manera que se siga manteniendo como un recurso renovable, es decir, que las estructuras físico-químico-biológicas sus relaciones y los ciclos de vida que en ella operan (ecosistema) no se alteren.



Otro elemento de gran importancia para la vida lo constituye el agua, que es el líquido más interesante de la tierra; es no sólo imprescindible para la vida, sino también valioso elemento de trabajo. Desde que la tierra se enfrió suficientemente para dejar caer la lluvia lo cual, se cree, debió suceder hace aproximadamente cien millones de años, los oceanos han bañado los continentes. Si se pudiera reunir toda el agua que existe hoy formaría una esfera de 1.350 kilómetros de diámetro. Fue en los oceanos donde apareció por primera vez la vida.

Debido al agua, se han sumergido muchos continentes y han surgido otros, se han levantado planicies convirtiendose en altos montes, y se han desgatado escabrosas montañas hasta reducirlos a colinas de suaves pendientes. El agua tritura la roca hasta reducirla a arena y comprime la arena transformandola en roca. A los oceanos se les debe las condiciones del tiempo, mantienen la humedad en el aire y permiten el crecimiento de las plantas.

El agua existe en el suelo y en casi todas las sustancias de la corteza terrestre. Hasta las rocas contienen agua: Se cree que todo grano de sal que está ahora suelto en el suelo, seguirá allí durante innumerables épocas, sin cambiar. Cada veinticuatro horas, el cuerpo humano expulsa a través de la piel y los pulmones, casi un litro de agua. Los alimentos del hombre están compuestos

principalmente de agua, por lo menos en sus tres cuartas partes. Sin ella no podría flexionar un músculo ni sentir sus nervios. Hasta sus huesos están hechos de agua; así mismo aunque el hombre es un producto del medio ambiente en que vive, cada día este contribuye a su destrucción, y es menos esclavo de él. Por esto cuando la temperatura es de menos de 19°C y el aire no es muy húmedo, los seres humanos se encuentran a gusto; pero si aquella sube unos grados, y la atmósfera se satura de humedad, resulta molesto. La temperatura alta afecta tanto al hombre como a las plantas y a los animales. Es un elemento importante del medio ambiente; el estado del tiempo puede influir sobre los sentimientos, las actividades y hasta la propia vida; fácilmente puede verse la gran influencia que tiene, ya que el clima se define como las condiciones atmosféricas que prevalecen en determinada región a través de los años.

Hay varios tipos de clima: Cerca del Ecuador predominan temperaturas cálidas, con gran cantidad de lluvia y aire húmedo; existen, además, exuberantes selvas; pero para la mayoría de las personas el calor y la humedad de los trópicos no constituyen las condiciones ideales para vivir.

Más distantes de esas zonas se encuentran las regiones templadas, donde los cambios de estación son estímulo y

donde en general las condiciones de vida son agradables. Alejándose aún mas ya cerca de los polos se encuentra un clima frio casi todo el año.

Muy pocas especies de animales y plantas perduran en este ambiente. A esto anotamos, la influencia del clima en la cultura del hombre, ya que a medida que pasa el hombre de un clima a otro, se notarán cambios, no solo en las plantas y animales sino también en las artes e industrial. Los Esquimales han aprovechado inteligentemente la nieve y el hielo que tienen en abundancia entre sus pocos recursos naturales para hacer iglúes. Igualmente pueden notarse otros contrastes en varios climas como en la ropa, las artes, la agricultura, y otros medios para procurarse alimentos.

UNIDAD 29: Contaminación y Deterioro Ambiental: Las condiciones medio ambientales, el hombre y la naturaleza se complementan; pero el progreso ha alterado ese equilibrio dañando la vida sobre el planeta. Consideradas como un simbolo del progreso, las chimeneas se identifican con el aire sucio que respiramos. Los desperdicios industriales son otros de los factores que contaminan el ambiente.

Acostumbrados a las novelas y películas de ciencia ficción sobre invasiones extraterrestres o monstruos

antidiluvianos, o sabios locos que crean seres terroríficos, nos pasa inadvertido un peligro creciente de todos los días en que estamos sumergidos y que amenaza, implacablemente, a toda forma de vida terrestre: La contaminación con productos tóxicos de la biósfera, entendiendo por tal la capa de agua, tierra y aire que compone la superficie y circunda la tierra y dentro de la cual se desarrolla la vida.

El crecimiento industrial, el confort humano y los mecanismos puestos en juego por el hombre para defenderse de las especies del reino vegetal ó animal que no puede aprovechar ó que le son peligrosos, han originado la contaminación del aire, del mar y de la tierra, con productos potencial y efectivamente tóxicos. Cuando debe defenderse de insectos que destruyen las cosechas o que lo atacan, el hombre utiliza venenos, sin pensar que estos pueden ser contraproducentes para él.

Cuando pone en funcionamiento las maquinas que producen manufacturas o que lo transportan de un sitio a otro, quema el vital oxígeno de la atmósfera y la satura con gas carbónico, producto de la combustión, y con humo, partículas en suspensión y gases que contienen derivados de mercurio, de plomo de alquitrán.

Cuando quiere eliminar los vegetales silvestres que disminuyen las cosechas de las plantas cultivadas por él

para su alimentación, utiliza plaguicidas que envenenan la tierra y las aguas.

El error más grande que el hombre ha cometido es creer que él es el dueño de todo cuanto hay en la naturaleza. Pero aún mas grave, es haber ignorado que él es parte del mismo ecosistema y que las consecuencias del daño las sufre en última instancia él.

A continuación veamos algunos problemas que el hombre ha causado: La contaminación del agua, cuyas causas principales son las aguas negras y las aguas industriales de los grandes centros urbanos. En áreas de intensos cultivos, los abonos y los insecticidas.

Los problemas fundamentales que la contaminación trae para el agua son:

- a) Disminución del oxígeno disuelto en el agua, lo cual trae como consecuencia que la mayor parte de los organismos ya no pueden respirar.
- b) Disminución de la diversidad de las especies e incremento de aquellas especies que se han adaptado a vivir en condiciones de extrema contaminación.
- c) La eutroficación, fenómeno que consiste en que al agua le llega un exceso de nutrientes (fosfatos y

nitratos principalmente) fomentándose en esta forma un crecimiento exagerado de algas y plantas acuáticas. Los fenómenos de eutroficación son más graves en los lagos y en los embalses por el efecto acumulativo de los mismos.

d) Desaparición de la pesca, siendo este quizás el fenómeno más grave de todos, por las consecuencias sociales y económicas que ello trae consigo.

e) El peligro potencial por las enfermedades que pueden llegar a la comunidad a través del agua. El hombre depende del agua para su subsistencia, por lo tanto, es muy importante que se adquiere conciencia de importancia de la conservación de este recurso.

De al misma manera tenemos la contaminación del aire; este es indispensable para la vida. tenemos que respirarlo puro o contaminado. De ahí que la adición de sustancias extrañas como el humo y demas productos de la combustión, son perjudiciales para la salud humana y deterioran la vegetación y los materiales. El aire puro contiene nitrogeno, oxigeno, gases inertes, dióxido de carbono: de acuerdo a lo anterior. cualquier otra sustancia, se considera contaminante.

(3)

Las principales sustancias contaminantes del aire son: Oxido de carbono, compuesto de azufre, compuestos de nitrógeno y la partículas que obstaculizan la transmisión del calor del sol.

Los siguientes elementos se acumulan en el aire, el agua y en el la tierra y en estos momentos se intensifica su acumulación en todos los paises industrializados:

- a) El mercurio, bajo la forma de metil-mercurio utilizado en más de 80 clases de industrias de 3.000 maneras diferentes, cuya proporción aumenta peligrosamente en rios y mares.

- b) El anhídrido sulfuroso, desecho de industrias químicas.

- c) El humo ordinario conjunto de partículas de diferentes productos no totalmente quemados que eliminan las chimeneas, tanto en fabricas como en los incineradores de los edificios departamentos o de las quemas de basuras.

- d) El plomo, que se encuentra ampliamente diseminado en la tierra y bajo formas de sales en los mares, en concentraciones muy bajas al aumentar su uso como aditivo de los combustibles.

- e) Los insecticidas de larga vida, como el D.D.T., que permanecen años sin descomponerse y son arrastrados del suelo por el agua, con el que su concentración es mayor en rios, lagos y mares provocando efectos nocivos en los ciclos biológicos que se originan en el agua.

- f) Los productos radiactivos de larga vida, desechos de las industrias y de las investigaciones atómicas y cuyo control es un pavoroso problema.

- g) Para no elevar mucho, esta somera lista, recordemos el petróleo derramado en los mares, que asfixia a los peces y al plancton y mata a las aves marinas; el smog constituido por enormes masas de polvos industriales, y que cuando no hay viento y la atmosfera está saturada de humedad, cubre las grandes ciudades dándoles un aspecto gris plomizo; los detergentes, que se mezclan con las aguas y que no son atacados por las bacterias.

UNIDAD 39: La Erosión y sus Causas: La erosión es un fenómeno normal de la naturaleza, dado que se presenta la meteorización ó alteración de las rocas por la acción directa clima (humedad, variación de la temperatura).

Existen dos tipos de erosión: La erosión natural ó geológica que tiende a reducir las desnivelaciones del relieve terrestre en forma lenta, gradual e inexorable; este tipo de erosión no presenta un alto grado de destrucción sobre el paisaje, ya que la naturaleza cuenta con una serie de factores que en muchas ocasiones facilitan su supervivencia. De igual forma encontramos la erosión acelerada, que es causada por la acción humana; está también denominada antropogénica. El hombre tala los árboles, adecúa el terreno para ubicar la vivienda, explota canteras y se convierte así en agente y factor de la erosión. Otro aspecto que contribuye a la erosión son los regímenes pluviométricos que son la distribución de las lluvias a través del año.

La erosión y la sedimentación són fenómenos complejos que han afectado la corteza terrestre a lo largo de toda la historia. La suerte que han corrido muchos asentamientos humanos ha sido muchas veces consecuencia de ambos procesos; ocupación y explotación de fértiles llanuras aluviales, decadencia y desaparición de grandes cultivos a causa de la erosión y el consecuente empobrecimiento del suelo, son ejemplos válidos que dichos procesos han jugado en la historia humana interviniendo en ellos como factores dominantes el relieve, clima y el uso de la tierra.

Combinación e interrelación de estos factores da como resultado diferentes tipos, grados y tasas de erosión y sedimentación correlativa.

Es por ello que la concepción y criterio de conservación que establece el hombre con el medio ambiente debe ser cimentado en la población en general.

UNIDAD 49: Como Conservamos nuestros Recursos: Con los recursos naturales se debe aplicar la inteligencia, se debe practicar la conservación.

Si no se hace, en el futuro se necesitarán y con el tiempo se destruirán completamente. Cada vez que el hombre empieza a utilizar unos recursos naturales debería considerar previamente los probables efectos de su acción, es decir, no tomar más de lo que necesita y conservar el resto.

La naturaleza ayuda al hombre reponiendo los recursos vitales.

Los árboles esparcen sus semillas, con lo cual protegen el crecimiento de los bosques hasta que viene el hombre y rompe el equilibrio. La velocidad de la tala de árboles no debería superar la velocidad de crecimiento, y en caso necesario debería haber planes acertados de repoblación

forestal.

Hay dos maneras de poner coto a tal destrucción: La primera consiste en educarnos para dar un buen manejo a la naturaleza. La segunda, es establecer un eficaz servicio institucional sobre el cuidado del medio, al igual que en el caso de los bosques, esta eliminación del tapiz vegetal también ha sido causa de la erosión del suelo.

La conservación del suelo mismo es quizás la más importante de toda clase de conservación, el suelo es la fuente de todos los recursos vegetales y animales que contribuyen a alimentar y vestir al hombre, o le beneficia de otra manera.

Una razón más para tratar el suelo con cuidado es la extremada lentitud con que la naturaleza lo regenera.

La adecuada conservación exige más que un simple trato correcto del suelo. Es preciso practicar una agricultura y silvicultura bien planeada que eviten la erosión del suelo: Así mismo se debe tener un control sobre las grandes industrias en las zonas urbanas, puesto que estas repercuten directamente en la estabilidad de los ecosistemas, que el hombre ha ignorado por completo y lo que lo ha llevado a deteriorar en tal forma el ambiente, que prácticamente no hay lugar de la tierra que no haya

sufrido las consecuencias de este uso irracional del medio ambiente. Hay una clase de recursos naturales que es imposible reponer, los minerales. Lo que si se puede, es extraer únicamente lo preciso; y utilizar lo extraído con tino y economía.

MODULO: "La Familia, la Comunidad y su Valoración frente al Medio Ambiente".

PROPOSITO: Que la comunidad como colectivo, se concientice de la necesidad de darle una valoración al lugar donde vive y por consiguiente sienta que pertenece a él, con el fin de que realice acciones encaminadas a lograr su conservación y establezca un equilibrio en su relación con el medio ambiente.

UNIDAD 10: Los Valores dentro de la Familia: La acción social, el diario transcurrir de la sociedad, está impregnada por valores, los cuales tienen una gran importancia y una consecuencia muy precisa para individuo y el grupo.

Los valores son los criterios o maneras de ser y comportarse, considerados deseables o estimables, por una persona o grupos y están establecidos como medidas para juzgar la importancia de las personas, los objetos socio-culturales o las metas perseguidas por la sociedad.

Los valores son ideales, mas es lo que la sociedad persigue como meta deseable y como regulador de su

comportamiento. El objeto, motivo o término de una acción se convierte en un valor; la capacidad que tiene de satisfacer necesidades es un valor, y lo es también la apreciación dada por las personas de que este puede satisfacer necesidades.

Los individuos ponen en evidencia, exteriorizan y expresan los valores, a través de su comportamiento social o de la función que desempeñan.

El individuo al respetar las costumbres, normas, usos, cumple con un valor, siendo por ello aceptado, elogiado o premiado, según la categoría de la norma, o sufrirá una sanción cuando la incumpla, la cual estará acorde con dicha categoría.

El individuo al ir creciendo dentro del seno de su familia, va encontrándose con una serie de valores, que son característicos de ella. La familia es la unidad social básica de la sociedad, ella se funda en la sociabilidad natural del hombre. Su estructura está formado por el padre, la madre y los hijos (familia nuclear), aunque encontramos familias donde aparece la imagen de abuelos, tíos, primos, sobrinos, y otros, (familia extensa). Posee muchas funciones fundamentales, principalmente hace 2 cosas: asegura la supervivencia física y constituye lo esencialmente humano del hombre, o sea que la familia no solo satisface las necesidades

biológicas del individuo, sino que también debe socializarlo y enseñarle a vivir en sociedad, a relacionarse con los demás y a conocerse a si mismo, entendiendlo por socialización el proceso de aprendizaje y transmisión cultural, que moldea la cultura del individuo.

En la socialización se adquieren conductas, creencias, normas morales, valores fundamentales para la formación de la personalidad. El inicio de ésta función le corresponde a la familia por que en ella es donde el individuo empieza a formarse como ser social, donde deja de pensar en el "yo" para constituirse en el "nosotros" y de acuerdo a las experiencias que tengan dentro de su hogar dependera su comportamiento como individuo que hace parte de una sociedad.

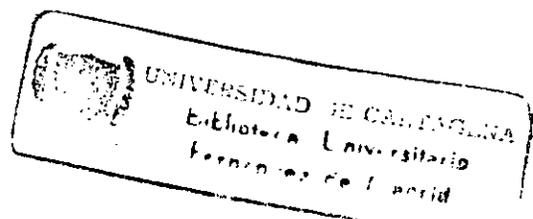
De allí la importancia de darle al individuo las pautas para que se sienta una valoración por su medio ambiente, por el lugar donde vive, para que el individuo sienta que si se destruye su medio ambiente se esta destruyendo el mismo.

Debemos, al interior de la familia, fomentar la preocupación por el manejo del medio ambiente. Motivar a que nuestras familias sean dinamizadoras de acciones que vayan en pro de la recuperación y conservación de nuestro habitat y sancionar en el momento que sea

necesario las acciones que repercutan en forma negativa en su entorno.

Si existe por parte de la familia una concientización hacia la valoración ambiental se podrán realizar acciones que conlleven al mejoramiento de las condiciones físicas y ecológicas de nuestro entorno, el cual se halla atravesando su peor momento gracias a la mano destructiva del hombre y su falta de apersonamiento del problema. De aquí radica la importancia de iniciar y continuar en nuestras familias una orientación ambiental que tenga como fin principal valorar nuestro medio ambiente, a través de acciones positivas para su conservación.

UNIDAD 20: Deberes y Derechos con nuestro Medio Ambiente: Todo hombre que vive en una sociedad, esta regido por una serie de reglas o normas sociales las cuales rigen cada uno de sus actos. Estas reglas deben ser respetadas por él, para que pueda ser aceptado por los demás miembros de dicha sociedad. Es importante que dentro de estas reglas o normas sociales se establezca la de conservar el medio ambiente, en el cual transcurre nuestra vida cotidiana. El hombre debe pensar en todo momento que tiene una serie de deberes para con su entorno, como se dijo anteriormente, conservandolo, evitando todas aquellas acciones o situaciones que lo



destruyen (tala y quema de árboles, vertederos de basuras, utilización de gasolinas como combustible, en la quema de extensas áreas, mejoramiento de las técnicas agrícolas modernas, ya que compactan el suelo y altera sus propiedades biológicas, vertederos de aguas contaminadas en lagunas, rios, mares y otros).

Participar en todos los programas que ofrezcan las instituciones por la recuperación de nuestro medio ambiente.

Iniciar en nuestra familia la valoración por nuestro medio ambiente, para que la familia se constituya en un eje dinamizador de acciones en pro de la recuperación y conservación de éste.

Fomentar la preocupación para que las escuelas y universidades impartan un educación ambiental, la cual no debe consistir solamente en dictar clases de ecología, sino que ésta educación tenga una proyección hacia el futuro.

Pero también tenemos unos derechos frente a nuestro ambiente como es la posibilidad de utilizar sus recursos, pero esta utilización debe ser moderada, teniendo en cuenta que no están solo a nuestros servicios, sino al servicio de generaciones futuras.

UNIDAD 39: Descentralización Administrativa, Comunas y Juntas de Acción Comunal: La Descentralización Administrativa, busca despertar la participación de la comunidad en el gobierno de las ciudades a través de las juntas administradoras locales para la participación comunitaria en el manejo de los servicios públicos; se busca rescatar la beligerancia comunitaria en el manejo de sus propios recursos. *

Al buscar la reforma de las instituciones municipales para rescatar la participación de la comunidad, lo que se está buscando en el fondo es un fortalecimiento de los mecanismos de la democracia.

Una de las principales medidas que creó esta gestión, fué gestar una institución que no tiene asidero en el régimen institucional vigente en el país; es una creación que si bien es original tiene algunas similitudes con instituciones como las que existen en Bogotá, las alcaldías menores, o sea las alcaldías comunales.

En el año 1.986, mediante el acto legislativo Nº 1, el Congreso de la República aprobó un conjunto de leyes que están encaminadas a devolverle a los municipios colombianos las funciones y los recursos que el centralismo le ha usurpado: a la vez que traer un conjunto de mecanismos de participación directa de los

(*) Código Régimen Municipal, Decreto 1336 de 1.986

ciudadanos en la administración municipal. esta reforma es esencialmente una desconcentración del poder de la nación hacia los municipios y una apertura del gobierno local hacia los ciudadanos, mediante la creación de las Juntas Administradoras Locales (JAL).

Las Juntas Administradoras Locales, son organismos cívicos creados por la Ley 11/86, con el objeto de servir de enlace entre las autoridades municipales y la comunidad. Este organismo es el encargado de cumplir con las siguientes funciones:

1. Agilizar la prestación de servicios públicos, hacer más fácil que las personas que viven lejos del casco urbano de la ciudad, puedan ser beneficiadas con la gestión oficial.
2. Cumplir por delegación del Consejo Municipal, mediante resoluciones, lo conveniente para la administración del área de su jurisdicción y las demás funciones que por ley le sean asignadas por los consejos.
3. Proponer motivadamente la inclusión de partidas en el presupuesto municipal, para sufragar gastos de programas y obras proyectadas para cada comuna o corregimiento.

4. Recomendar ante el consejo de aprovisionamiento determinados impuestos y contribuciones.
5. Vigilar y controlar la prestación de servicios municipales en el área de cada comuna o corregimiento.
6. Sugerir al Consejo y demás autoridades del municipio la expedición de determinadas medidas y velar por el cumplimiento de sus desiciones.

Las comunas es la agrupación de uno o más barrios, que tengan una población de 10.000 habitantes, y que además carezcan de algunos servicios públicos básicos, por los cuales tengan que trabajar utilizando sus propios recursos.

La junta de acción comunal es indudablemente la forma de organización comunitaria más extendida en el país. En 1.987 fueron censadas 21.752 juntas, de las cuales el 20% está localizado en el sector urbano y el 80% en el área rural.

La institucionalización e incorporación formal de la acción comunal a los programas de desarrollo del estado, tuvo lugar en 1.958, durante el gobierno de Alberto Lleras Camargo.

Esta decisión obedeció fundamentalmente a dos razones: En primer lugar a la influencia de la "politica de asistencia técnica en desarrollo de la comunidad en las Naciones Unidas" inagurada en 1.947 y puesta en práctica en 1.951, primero en el lejano oriente y en Africa, y posteriormente en América Latina; y en segundo lugar, el propósito del ejecutivo nacional de erradicar y contrarrestar los efectos de la violencia que golpeaban extensas zonas del país.

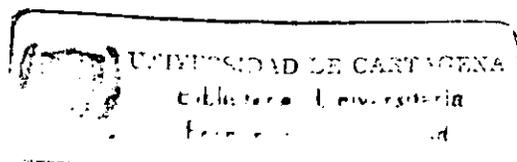
En este constexto es necesario mencionar un tercer factor que jugó un papel decisivo en el implulso dado en el "desarrollo comunitario". La falta de participación social y política real ha sido una constante histórica en el país. Si bien el concepto de participación ha estado muy presente en el discurso de los funcionarios públicos, ha estado prácticamente ausente de las políticas y programas estatales de desarrollo social y económico.

En síntesis las JAL, (Juntas de Acción Comunal), son organismos cívicos, sin animo de lucro, integrado por personas naturales residentes en un territorio determinado que demandan esfuerzos y recursos, procuran dar soluciones a las necesiades más sentidas de la comunidad. los cuales como lideres de ésta, pueden ser los gestores de la movilización de la comunicad frente a los problemas del medio ambiente donde viven.

UNIDAD 40: Organizaciones Productivas, Recreativas y Culturales: Todas las organizaciones tienen en común, un cierto número de hombres, que se han organizado en una unidad social, establecida con el propósito explícito de alcanzar ciertas metas.

Las organizaciones productivas son aquellas que fabrican o transforman bienes, proporcionan servicios para el público en general o para un sector del mismo y crean riquezas; llevan a cabo actividades como las agrícolas y mineras, la manufactura y elaboración de productos, las comunicaciones y servicios. Estos productos llenan las necesidades de alimentos, vivienda, vestidos y diversiones, y ofrecen la recompensa e incentivo que obligan a las personas a conducirse de modo que se conserve el orden social.

En la medida del transcurso del tiempo, a través de la historia de la humanidad, vemos que aparece, el esclavo como agente productivo directo del factor trabajo. Y el amo como agente productivo indirecto dentro de unas relaciones de producción de explotación del hombre por el hombre; en el feudalismo, si bien es cierto que hay una evolución en las relaciones de producción al convertirse el amo en señor y el esclavo en siervo. la explotación del hombre por el hombre continúa en el capitalismo, por consiguiente, no podemos dudar que la explotación a su



vez continúa. Siempre se han entendido las organizaciones productivas como ganancia, enriquecimiento, dominación, sin tener en cuenta el bienestar social.

En cuanto a las organizaciones con propósitos sociales, a este tipo pertenecen las asociaciones de personas con intereses semejantes, cuyo fin es el mantenimiento, la producción o la defensa de tales intereses. Aunque estas organizaciones requieren de medias económicas para su funcionamiento y muchas poseen bastantes recursos, por regla general, el desarrollo de sus actividades no está encaminado a la creación de bienes o servicios para satisfacer necesidades económicas. Entre estos tenemos las asociaciones políticas, las asociaciones culturales, sindicales, gremiales, recreativas y deportivas, etc.

El grupo recreativo está constituido por las personas que satisfacen en forma social las necesidades de descanso y recreo. Recreo no significa únicamente juego y ejercicios físicos y deportivos. Hay numerosas actividades que se consideran recreativas y son desarrolladas por organizaciones artísticas serias como grupos de aficionados.

En síntesis estas organizaciones deben incluir como punto esencial dentro de sus propósitos el trabajo por la recuperación y conservación del medio ambiente.

UNIDAD 50: Perdida del Sentido de Pertenencia: En el contexto urbano particularmente en el de las grandes ciudades, la falta de un sentido de pertenencia, se ve agravado, no solo por la complejidad de la problemática que afecta a las urbes, sino también por algunas de las características socio-culturales de sus habitantes.

Nos referimos a la condición de inmigrantes recientes de un alto porcentaje de sus pobladores; en sus primeras etapas de desarrollo los asentamientos urbanos populares poseen un carácter transicional, con los consecuentes efectos de disgregación del resto de la estructura urbana.

Paralelamente a este fenómeno, se da la inexperiencia de estos ciudadanos no solo para vivir en grandes conglomerados sino para enfrentar los problemas que implica el paso del campo a la ciudad.

Ante una situación evidentemente deficitaria de vivienda (no cuentan con servicios públicos, hacinamiento, condiciones mínimas de sanidad, por ejemplo personas que viven a orillas de la ciénaga de la Virgen en Cartagena y otros), los pobladores se ven obligados en un comienzo a enfrentar una lucha individual para sobrevivir y para conseguir este bien esencial. Solamente después de lograr una estabilidad habitacional la persona comienza a pensar en el mejoramiento de su entorno y posiblemente

sólo entonces percibe la necesidad de trabajar con sus vecinos para obtener otros servicios que tienen un carácter colectivo como son agua, luz, etc.

En síntesis, esta pérdida del sentido de pertenencia tiene sus causas en el carácter transitorio del lugar donde viven o se hallan ubicados, ya que estas casi siempre son invasiones, además la falta de las más mínimas condiciones de vida, como por ejemplo no cuenta con servicios públicos como agua, luz, alcantarillado y otros; y las más elementales condiciones sanitarias.

MODULO: "Conozcamos el Lugar donde Vivimos"

PROPOSITO: Mostrar que la educación es una necesidad y un factor determinante para unas adecuadas relaciones de convivencia y de supervivencia social del hombre con su medio ambiente.

UNIDAD 10: La Educación Colombiana y la Problemática

Ambiental: El sistema educativo en Colombia se caracteriza por estar regido por parámetros que no están permitiendo a los educandos recibir una educación integral acorde con sus necesidades y el medio ambiente en el cual se desarrolla su vida cotidiana.

La educación se ha orientado hacia el logro de resultados eficaces en las pruebas estatales, de tal manera que los maestros no son ni deben ser creadores de la cultura, ni propiciadores del conocimiento, sino simples mediadores de un gran aparato que busca un producto final: El redimimiento escolar.

En Colombia pese a los diferentes intentos de reestructuración de los programas educativos, aún no se han implementado verdaderos programas cuyos esquemas estén basados en la realidad del país. Por ejemplo, a nivel de las asignaturas de sociales y naturales, no se encuentra desarrollado un programa específico que el dé

al estudiante herramientas y le ofrezca las oportunidades de comprender y conocer mejor su medio circundante, con el fin de lograr una convivencia armónica entre él y habitat.

Los contenidos escolares, los conocimientos, las materias que se imparten, que se transmiten están desfasados.

No queda más remedio que aprenderlo de memoria, y el alumno desde el preescolar hasta la universidad, no tiene otra opción que "aprender", aceptar sin poner en duda lo que sus maestros le enseñan.

No existe posibilidad de relaciones con el medio. Ni el alumno ni sus maestros observan su entorno, lo que han vivido sus experiencias, son negados por la verdad que contiene el texto. Así el mundo, su realidad, nada tiene que ver en el mundo de la escuela; aprender es llenarse de "cosas" que nada tienen que ver con la vida.

La institución educativa en Colombia es en tal medida, una institución normativa que controla no solo la reproducción de los saberes, sino además, y, fundamentalmente, las relaciones que los maestros y alumnos establecen entre sí y con su medio.

La autoridad vertical del maestro esta basada en el dominio del saber y en la medida en que el maestro simplemente repita su texto, año tras año, el alumno se

limita a recibir pasivamente los contenidos para repartirlos de nuevo sin que medie ningún proceso de comprensión, de racionalización.

El currículo olvida la diversidad social del país, es negación de esta diversidad; los contenidos como historia y geografía están fuera del contexto de los sujetos, se alejan de su realidad y no se interesa por buscar una transformación y mejoramiento de sus condiciones de vida.

UNIDAD 20: La Escuela y la Formación del Hombre en su Medio: La educación es un instrumento y un proceso para integrar al individuo a la cultura y a la civilización que ha creado, permitiéndole vivir en sociedad.

La escuela es factor indispensable e importante en toda sociedad humana, es un motor que nunca puede detenerse pues debe suministrar respuestas a las necesidades del hombre para ejercer sus actividades, en otras palabras, debe enseñar continuamente para poder cumplirlas satisfactoriamente.

Como cada sociedad tiene sus propias necesidades formadas sobre la base de sus condiciones naturales, materiales, históricas y culturales concretas, expresión de elementos tanto objetivos como subjetivos, pues habrá de conocer cuales son las necesidades particulares de esa sociedad

para ver en que grado o medida la educación las satisface.

Además una educación que pretenda ser de calidad o eficaz deber ser tan dinámica como la sociedad, marchar al ritmo de sus necesidades por que estas de de por si son muy dinámicas.

Es necesario que la enseñanza cuente con una teoría que tenga relación práctica con las tareas del medio y sus efectos. Se impone la necesidad de efectuar un análisis intelectual de todo el complejo.

Corresponderá a la escuela la tarea de preparar al joven para la vida dentro del estado, haciendole reparar también en los problemas de protección al medio en que vive.

Sin embargo, no basta que la escuela como centro de enseñanza y vida ponga de relieve la situación existente y las tendencias, sino que deberá fortalecer el comportamiento correcto y crítico.

La enseñanza deberá poner en claro que la protección del medio ambiente comienza con las pequeñas cosas de la vida diaria. Quien conoce la interacción entre el hombre y el medio, actuará en forma adecuada e influirá
----- el ambiente que le rodea.

Vemos que cada día surgen más actividades para satisfacer

más necesidades del hombre y de la sociedad; es así como notamos que lo que aprendimos un día, se desactualiza rápidamente, y para poder mantenerte, para sostener a tu familia, para desempeñar correctamente un trabajo o las nuevas actividades que la vida te lleve a desarrollar, se requiere continuamente más saber, más experiencia, más información. Tu mente se convierte así en un depósito sin fondo que jamás puedes llenar por completo que sin embargo debes tratar de lograrlo. Ello no dará una imagen de porqué decimos que la educación es un proceso de aprendizaje continuo, desde que nace hasta que se muere.

Lo que se aprende puede llegar a transformar una sociedad, sus fines y sus objetivos, sin omitir a su medio ambiente.

Por ello se dice que la educación es dinámica, cambia a las personas y a las sociedades. Por esto el hombre debe poder comprender su medio ambiente, saber como actuar, los peligros que puedan afectarlo, y como prevenirlos o al menos como corregir los daños que haya producido.

La razón es obvia, al fin y al cabo depende del medio para subsistir.

La educación con respecto al medio deberá contribuir a modificar el comportamiento y demostrar que a menudo,

basta una renuncia en la vida diaria para que el aire se vuelva más fresco, el medio circundante más tranquilo y sano. La escuela como formadora del hombre en su medio deberá incluir en sus programas de estudio el conocimiento de los recursos naturales con que cuenta el estudiante en el medio en que vive, tales como sus fuentes hidrográficas, flora, fauna, clima, accidentes geográficos. Pero además de lo anterior deberá mostrar a este el manejo y el trato más adecuado que debe darsele a estos recursos con el fin de preservarlos.

UNIDAD 39: La Educación Ambiental a través de la Cultura: La cultura expresa todos aquellos valores, normas de comportamiento, ideas, creencias, costumbres, expresiones artísticas y otras que están presentes en la conciencia del pueblo y son expresadas por él.

Toda sociedad humana, no importa su grado de desarrollo, posee cultura. Esta se refiere en general a los modos comunes de vida, comportamientos, actitudes, valores de una sociedad dada, aprendidos de generación en generación y con el paso de la historia de la sociedad humana. La cultura es esencial para la sociedad. Cada grupo, cada pueblo posee cultura.

La cultura es exclusiva del ser humano; son esos modos de pensar, sentir y obrar que se transmiten a través del

aprendizaje y la comunicación, que satisfacen necesidades sociales, y que son compartidas por todo el grupo.

La educación ambiental vista a través de la cultura, es una disciplina y un proceso para integrar al individuo a la misma y a la civilización que ha creado, y permitirle vivir en sociedad.

Hasta hace pocos años no existía una estrecha relación entre la cultura, el medio ambiente y la educación ambiental, pero la acción depredadora del hombre ha hecho necesario el que reconozca y asuma responsabilidades en este orden.

Se han dado cuenta que debe involucrar lo medio ambiental a lo cotidiano, a lo diario que el hombre hace; porque su quehacer diario es lo que precisamente ha deteriorado su propio habitat.

Desafortunadamente en la actualidad aún estamos solo en el punto de darnos cuenta que el hombre está destruyendo el planeta, pero no ha hecho más que hablar de la necesidad de involucrar en la cultura, los comportamientos, los valores de los pueblos, el sentimiento de amor por la naturaleza.

Ha llegado la hora en que la humanidad debe empezar a reevaluar y reestructurar sus valores y normas de comportamiento hacia el medio en que vive. Se debe

comenzar a gestar la adecuación de la actual concepción en lo concerniente a la tecnología, ya que si bien esta nos sirve como un medio ó plataforma de adaptación a la naturaleza, no debe implicar necesariamente la destrucción de esta.

El problema ambiental exige, ya, a la cultura el encuentro de nuevos equilibrios tecnobiológicos que permitan la continuidad de la vida del ecosistema, traduciendo estos comportamientos en valores que desarrollen una relación de armonía del hombre con su medio ambiente.

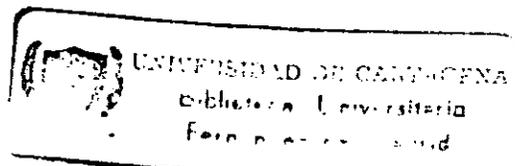
MODULO: "Respuestas de las Comunidades a los Problemas Medio Ambientales"

PROPOSITO: Elaborar con las comunidades un listado de de las acciones que realiza para la solución de sus problemas y que los lleve a analizar a cerca de su participación en ellas.

UNIDAD 10: La Degradación de la Tierra: La desaparición de las selvas ecuatoriales y tropicales, que desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento del equilibrio del oxígeno en el planeta podría llevar a una catástrofe global irreversible.

La deforestación acelerada en Colombia ha hecho desaparecer aproximadamente el 56% de sus bosques, en particular los cercanos a los rios y suelos de las laderas y valles, trayendo como consecuencia la desertificación, la erosión, la contaminación de las aguas por efecto de los sólidos, las inmensas sequías en verano (cada vez más críticas), las desbordantes inundaciones de invierno cada vez más incontrolables, la devastación de la fauna acuática y terrestre y la miseria del hombre, cuya vida y prosperidad depende de los mismos recursos que se ha empeñado en destruir.

Sabemos que cuando desaparece un bosque, la humedad



atmosférica llega al suelo en forma de lluvia, las gotas golpean los suelos desprotegidos y los arrastran hasta llevarlos a los grandes ríos que comienzan a sedimentarse. En las épocas secas disminuye de manera dramática el caudal de sus aguas y en la época de lluvias está a disposición de crecientes que barren las riberas y provocan las inundaciones. Muy pronto entonces la calidad de los suelos y ríos se degrada hasta que la erosión los inutiliza para cualquier actividad productiva. Disminuye la pesca en los ríos, la calidad de la vida empeora no solamente en las zonas deforestadas sino a cientos de kilómetros abajo.

UNIDAD 29: La Extinción de la Flora y la Fauna: La flora y la fauna son elementos importantísimos del medio ambiente. La flora está constituida por el conjunto de vegetales, y la fauna de animales (excluido el hombre) que pueblan el planeta.

Tanto la flora como la fauna se distribuyen en la tierra de distinta manera dependiendo de diversos factores como la latitud, altitud y la presencia o combinación de otros elementos como el agua, el viento, la clase de suelos y otros.

No se discute la importancia de la fauna y la flora; tanto las especies animales como vegetales satisfacen

necesidades de todo tipo, varias de ellas vitales para el hombre como las de alimento, vestido, vivienda y recreación. Su importancia radica también en que son la base del equilibrio natural debido a la interrelación que se da entre todos los elementos de la naturaleza.

Se puede afirmar que todas las especies animales y vegetales están entrelazadas entre sí y con todo el mundo natural y que de toda esa trama forma parte también el hombre.

La destrucción de la flora y la fauna acuática tiene como principal causa la contaminación provocada por los desperdicios industriales, aguas negras, sustancias químicas, abonos químicos, insecticidas, latas, plásticos y desperdicios que han convertido las aguas de ríos, lagos, lagunas y mares en grandes alcantarillas sin peces ni otros organismos vivos.

La flora y la fauna terrestre ha sido destruida por la contaminación atmosférica; los residuos del petróleo destruyen los hábitat de los animales y la deforestación deja sin lugar de residencia a miles y miles de aves y animales terrestres.

UNIDAD 39: Contaminación de los Cuerpos de Agua: El agua es un elemento esencial para la vida. Representa

los dos tercios del peso total del hombre. Las reservas de agua dulce en el planeta se calculan en algo más de 24 millones de km^3 y la contaminación disminuye de día en día la calidad de muchas aguas. Con el incremento de la población y el surgimiento de las actividades industriales la polución de ríos, lagos y aguas subterráneas aumentar constantemente. Debe considerarse que el agua está polucionada, cuando su composición o sus estados está alterados de tal modo que ya no reúnen las condiciones a una u otra o al conjunto de utilizaciones a las que se hubiere destinado en su estado natural.

Si la concentración de sustancias contaminadas aumenta considerablemente, su degradación agota el oxígeno disuelto en el agua pudiendo producir asfixia a gran número de animales acuáticos. Aunque la contaminación de las aguas puede ser accidental, la mayor parte de las veces deriva de vertidos no controlados de origen diverso, las principales son: Debido a aguas residuales urbanas, aguas de origen industrial, de origen agrícola (plaguicidas).

El poder de biodegradación de las aguas es grande, pero si la concentración de sustancias orgánicas (aminoácidos, ácidos grasos, azúcares, almidón, etc.) y químicas supera ciertos límites, las aguas no pueden regenerarse bajo los efectos de la acción de las

bacterias. La vida desaparece y los ríos y lagos se convierten en cloacas abiertas.

Los productos de tipo industrial vertidos en los ríos causan verdaderos estragos en las comunidades acuáticas. Sus efectos se aprecian particularmente en los peces; la creciente utilización de aguas por industrias aumenta cada día más dicho peligro. Los efectos de la contaminación de las aguas dulces sobre la salud humana preocupa cada día más en todos los países. Recientemente se han dictado criterios y normas internacionales sobre la potabilidad de las aguas.

En cuanto a la contaminación de los mares, lo cual se hace cada día más grave debido al vertido incontrolado de las aguas residuales provenientes de zonas urbanas y de los desechos industriales convierten las aguas costeras en un medio muy favorable para la supervivencia de bacterias patógenas. Las consecuencias de dicha contaminación pueden ser apreciables en los peces, lo que además de tener repercusiones en el rendimiento de la pesca, puede ser así mismo peligroso para el hombre.

La contaminación química de los mares y océanos reviste aún mucha mayor importancia que la polución bacteriana.

Numerosos detergentes y pesticidas son arrastrados por las aguas fluviales, tienen efectos nocivos sobre aves y

organismos costeros.

Otros productos de origen industrial pueden tener efectos fatales, como es el caso del derivado del mercurio (dimetilmercurio) el cual se va acumulando en el organismo y afecta el sistema nervioso central, causa muchas enfermedades, muertes, niños nacidos deformes debido al consumo de crustaceos, moluscos y peces contaminados, hecho ocurrido en Minamata (Japón) y en la bahía de Cartagena.

El petroleo se ha visto derramado en grandes cantidades en los oceanos, dificulta la oxigenación de las aguas, impide la fotosíntesis indispensable para el plancton e intoxica muchas especies de animales.

UNIDAD 49: Contaminación Atmosférica: El aire constituye uno de los elementos básicos de todo ser vivo. Diariamente nuestros pulmones filtran unos 15 kilogramos de aire atmosférico, mientras que solo absorbemos 2.5 kilogramos de agua y menos de 1.5 kilogramos de alimentos.

La contaminación del aire suele deberse a actividades humanas. El aire contaminado de ciudades y zonas industriales contiene concentraciones mayores de lo normal de gases que no suelen estar presentes en la

atmosfera. También pueden contener más partículas, que hacen la atmosfera más densa, la oscurecen y reducen la visibilidad. Respirar aire contaminado suele ser desagradable y puede ser dañino para todo tipo de seres vivos. El aire contaminado perjudica al hombre directamente, deteriorando el ambiente y su salud e indirectamente dañando sus cosechas y sus propiedades. Por ello, ya desde los tiempos más remotos, el hombre ha sido consciente del peligro que representaba una atmosfera contaminada como la creada, de modo natural, con ocasión de una erupción volcánica, o por los efectos del pólen, y como la provocada por él mismo, desde la invención del fuego al hacer arder un bosque y al encender una antorcha para iluminar en el interior de la caverna donde vivía.

En nuestros tiempos modernos los principales agentes de contaminación son los siguientes:

1. Dióxido de Carbono: Generalmente se origina en los procesos de combustión de la producción de energía de la industria y de la calefacción doméstica. Se cree que la acumulación de este gas podría aumentar considerablemente la temperatura de la superficie terrestre, y ocasionar desastres geoclimáticos y ecológicos.

2. Monóxido de Carbono: Lo producen las combustiones incompletas, en particular las de siderúrgicas, las refinerías de petróleo y los vehículos de motor. Algunos científicos afirman que este gas altamente nocivo puede afectar a la estratosfera.

3. Dióxido de Azufre: El humo proveniente de las centrales eléctricas, de las fábricas, de los automóviles y de los combustibles de uso doméstico, contiene a menudo ácido sulfúrico. El aire así contaminado agrava las enfermedades del aparato respiratorio, corroe los árboles y los edificios de piedras calizas y afecta también algunos textiles sintéticos.

4. Óxido de Nitrógeno: Son producidos por los motores de combustión interna, los aviones, los hornos, los incineradores, el uso excesivo de fertilizantes, los incendios de bosques y las instalaciones industriales. Forman el smog de las grandes ciudades y pueden ocasionar infecciones respiratorias, entre ellas la bronquitis de los recién nacidos.

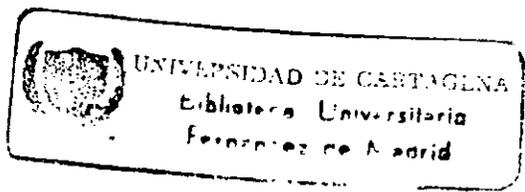
5. Fosfatos: Se les encuentra en las aguas de cloacas y provienen en particular de los detergentes y de

los fertilizantes químicos utilizados en exceso, así como de los residuos de la cría intensiva de animales. Estos constituyen uno de los factores principales de contaminación de lagos y ríos.

6. Mercurio: Lo produce la utilización de combustibles fósiles, la industria cloro-alcalina, las centrales eléctricas, la fabricación de pinturas, los procesos de labores de minas y de refinación y la preparación de la pasta de papel. Constituye un grave agente contaminador de los alimentos, especialmente de los que provienen del mar, y es un veneno cuya acumulación afecta al sistema nervioso.

7. Plomo: La fuente principal es una materia antidetonante del petróleo, pero también contribuyen a ellos la fundición de ese metal, la industria química y los plaguicidas. se trata de un tóxico que afecta a las enzimas y altera el metabolismo celular, acumulándose en los sedimentos marinos y en el agua potable.

8. Petróleo: La contaminación es causada por la extracción del producto frente a las costas, su refinación, los accidentes de los buques petroleros y la evacuación que se efectúa durante el



transporte causa daños desastrosos en el medio, destruye el plancton, la vegetación y las aves marinas y contamina las playas.

9. D.D.T. y otros plaguicidas: Incluso en concentraciones extremadamente bajos son muy tóxicos para los crustaceos. Dado que se les utiliza preferentemente en la agricultura, al ser acarreadas por las aguas causan la muerte de los peces, destruyen su alimento y contaminan la alimentación del hombre. También pueden producir cancer. Como su utilización reduce algunas especies de insectos útiles, contribuye a la aparición de nuevas plagas.

10. Radiación: En su mayor parte se origina en la producción de energía atómica, la fabricación y prueba de armas de este tipo y los búques de propulsión nuclear. Es de gran importancia su empleo en la medicina y en la investigación científica, pero a partir de ciertas dosis pueden ocasionar tomores malignos y mutaciones genéticas.

Los remedios para evitar éstas contaminaciones son costosos, la civilización industrial descubre que debe pagar más para mantener y mejorar su nivel de vida. Pero

los países en vías de desarrollo como el nuestro, que ahora están en el umbral de la industrialización tenemos aún el problema de la contaminación del aire ante nosotros.

MODULO: "Respeustas de las Intituciones a los Problemas Medio Ambientales".

PROPOSITO: Mostrar a la comunidad cada uno de los programas que han elaborado las intituciones para solucionar los problemas ambientales con el fin de analizarlos y establecer cual ha sido la participación que la comunidad ha tenido en ellos.

UNIDAD 19: Proyectos Elaborados por las Instituciones:
La conservación y recuperación del Cerro de la Popa ha sido desde hace muchos años motivo de preocupación del gobierno nacional, departamental, municipal y de la ciudadanía cartagenera.

El creciente deterioro a que se ha visto abocado como consecuencia del continuo proceso de invasión de sus faldas, la explotación de canteras, la tala incontrolada de la vegetación allí existente, con la consecuente erosión de sus laderas, ha conllevado a adoptar una serie de normas y medidas tendientes a proteger esta zona considerada de invaluable interes histórico, turístico y ecológico para la ciudad.

Por tal motivo intituciones gubernamentales como Planeación Municipal e INDERENA han elaborado programas y proyectos tendientes a contrarrestar esta problemática.

ALCALDIA MAYOR DE CARTAGENA: El esquema propuesto para afrontar el problema de la Popa por parte de la Alcaldía Mayor de Cartagena, ha sido a través de tres (3) grandes proyectos:

1. Proyecto de reubicación de las familias que habitan en el Cerro de la Popa.

En la Popa habitan alrededor de 4.000 familias de las cuales 1.720 aproximadamente, requieren ser reubicadas, por encontrarse ubicadas en la zona de reserva ecológica y en zonas de alto riesgo.

Este programa podría adelantarse por etapas debido su alto costo.

El sitio donde serán reubicadas las familias es la zona Sur-Occidental de la ciudad, por facilidad de disponibilidad de terrenos adecuados a este fin y por contar con herramientas legales para la ejecución de este tipo de programas, ya que el plan de desarrollo prevee allí la ejecución de programas populares de desarrollo progresivo al amparo de las normas mínimas de urbanización. El presente programa posee un costo aproximado de \$ 206.400.000.00.

El programa se adelantará con la participación del municipio, a través de los recursos provenientes del F.F.D.V., y F.C.H. y aportes del programa BID-I.C.T.

2. Programa de recuperación ecológica y reforestación.

Este programa consiste básicamente en la ejecución de las obras civiles y de reforestación que a continuación se enumeran:

- a) El Intituto Nacional de Investigaciones Geológicominera (INGEOMINAS), deberá ejecutar a la mayor brevedad posible un estudio geotécnico del Cerro de la Popa, el cual requiere aportes económicos de la alcaldía.
- b) Basado en los resultados del estudio de Ingeominas, el INDERENA y las EE.PP.MM. de Cartagena, ejecutarán las obras necesarias para el control de erosión.
- c) Construcción de la malla de delimitación física del área de reserva ecológica para asegurar el control y vigilancia evitando futuras invasiones.
- d) Construcción de dos casetas de control y vigilancia en cada vía de acceso, a la altura

de la malla de delimitación. Estas casetas estarían bajo el control de la Policía Nacional y el INDERENA.

- e) Plan de reforestación, con especies nativas prolíficas y abundantes en raíces. Este plan se llevará a cabo bajo la supervisión del INDERENA, con la participación de las EE.PP.MM. de Cartagena y la Armada Nacional.
- f) Reparación de las vías de acceso y construcción de barandas de protección en los sitios de riesgo.

3. Programa de ordenamiento turístico y paisajístico.

Este programa comprende las siguientes acciones:

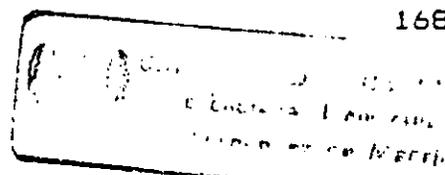
- a) Conservación de los monumentos históricos, consiste en la restauración y mantenimiento del covento, a cargo de la División de Inmuebles Nacionales del Ministerio de Obras Públicas.
- b) Infraestructura y equipamiento, siendo esta la adecuación de la iluminación en las vías de acceso y en monasterio, a cargo de ELECTRIBOL. Señalización vial, avisos instructivos y didácticos a cargo de la Dirección de

Transporte y Transito, INDERENA y C.N.T.;
ademas servicio de información al turista a
cargo de Proturismo C.N.T.

- c) Prestación de servicios: La Empresa Promotora de Turismo adelantará un programa de construcción de dos paraderos turisticos, en los cuales se den facilidades de información, restaurantes y servicios a los visitantes. Igualmente se vinculará la empresa privada, bien sea mediante convenios de asociación o el aporte de capital para su explotación comercial por determinado tiempo.
- d) Control y vigilancia. Durante la celebración de las fiestas patronales se dispondrá de vigilancia para evitar el acceso al convento, por los denominados "caminos tramposos" practica que ayuda a la erosión del cerro.
- e) Adecuación de sitio de interes de especies vegetales y animales: El INDERENA conjuntamente con el ICA podrá establecer en el área un sitio en el cual se tenga una muestra permanente de la fauna y la flora de la región.

INDERENA: En su proyecto denominado; "Una Propuesta de Solución Ambiental Integral", tiene por objetivo la realización de los mismos proyectos realizados de la Alcaldía Mayor de Cartagena como son:

- Caracterización socioeconómica de los barrios y viviendas realizados en sus faldas.
- Elaboración de un censo de viviendas y habitantes de la cota 0 a la 20 y de la cota 20 hacia arriba.
- Desarrollo de un programa de educación ambiental referido a la papa y dirigido en forma intensiva a los habitantes de sus faldas en menor intensidad a la ciudadanía.
- Ejecución de las obras civiles necesaria para frenar y controlar la erosión existente.
- Ejecución de un plan ecaminado al mejoramiento paisajístico.
- Plan de reubicación de los pobladores del cerro de la cota 20 hacia arriba.
- Ejecución del plan de reforestación, con especies nativas prolíficas y abundantes en raíces.



- Ejecución de un plan de ordenamiento turístico y del desarrollo de las fiestas patronales de la candelaria.
- Revisión completa de los supuestos títulos de propiedad de las áreas del Cerro.
- Ejecución de las obras complementarias necesarias para la recuperación de la zona de reserva ecológica, como son: Construcción de la caseta, construcción de las señales y avisos, reparación de la vía principal de acceso, adecuación de la iluminación pública.
- Ejecución de un estricto y continuo plan de vigilancia y seguridad de la "zona de reserva ecológica del Cerro de la Popa.
- Realización del estudio ecológico del Cerro.

Entre las entidades participantes en el anterior programa se encuentran: I.C.T., Alcaldía, Gobernación, EE.PP.MM., INDERENA, Armada Nacional, Igeominas, Electribol, Policía Nacional, Personería Municipal, C.N.T.

Igualmente existe otro proyecto de conservación ambiental elaborado por el INDERENA, que se denomina: "Plan de Recuperación Forestal y Control de Estación en el Santuario de la Popa". Este proyecto tiene como

objetivos: La repoblación forestal de todas sus laderas con especies, nativas y exóticas, controlar la erosión por medio de gaviones, trinchas fadinas y demás obras de defensa; erradicar y/o reubicar el asentamiento urbano que actualmente ocupa predios pertenecientes al santuario creando una barrera metálica con vigilante permanente.

Crear un pulmón de oxigenación y descontaminación para Cartagena por medio del bosque que se establezca en el sitio.

Incrementar y conservar la flora y la fauna típica del sitio.

Crear un sitio de recreación en el tope ó cima del cerro por medio de un futuro cable aéreo y una plataforma de observación cerrada, para los turistas y habitantes de la ciudad, equipada con sistema de telescopios, teatro infantil y salón de conferencia.

Para la consecución de este proyecto se procederá a realizar las siguientes actividades:

- Levantamiento topográfico y cerca de delimitación.
- Levantamiento de curva de nivel para demarcar e identificar las especies forestales existentes y señalar los sitios de ubicación.

- Se deberá obtener material vegetativo, para reforestación masiva para el área, especialmente arboles, que no sean de hojas caducas, procedentes de viveros particulares y del INDERENA en lo posible con una altura superior a los 70 centímetros para ser plantados en fajas y en líneas, siguiendo las curvas de nivel.
- Contratar obra de control de erosión con Ingenieros Civiles y Forestales especializados para construcción de gaviones, trinchos, muros de contención, terrazas y demás obras de protección.
- Construcción de postes de concreto y mallas metalicas galvanizadas que protegen toda la base del cerro con una altura no inferior a 2.50 metros.
- Crear vigilancia montada forestal que recorra sus linderos diariamente, con puestos de vigilancia intercalados, equipados con radio teléfono.

Como responsable del anterior proyecto estan las siguientes instituciones: INDERENA, Planeación Departamental, Gobernación, Cooperación Recreación Cartagena, Alcaldía, Edurbe, Corporacion Nacional de Turismo y otras entidades.

El costo aproximado para la ejecución del proyecto es de \$ 392'880.000.00.

GRUPO ECOLOGICO UNIVERSIDAD DE CARTAGENA: Otra institución que ha manifestado su interes por la problemática medio ambiental del Cerro de la Popa es la Universidad de Cartagena, que participa mediante la proyección de un programa de reforestación a través de su Facultad de Química y Farmacia; se considera que la reforestación con especies nativas es una de las soluciones básicas para evitar que continúe el proceso de erosión que esta destruyendo el Cerro de la Popa.

El programa contempla una fase o etapa de acción preventiva que tiene como objetivo capacitar a la comunidad afectada en el cerro y a sus alrededores, con la problemática ambiental, destacando la necesidad e importancia que para ella tiene el cerro de la popa y los metodos que deben aplicarse para conservar la flora y la fauna que aún existe en medio de tanta desolación, destacando tanto el aspecto paisajista y conservacionista, así como la función que cumple como barrera que detiene el paso de la calima y la bruma que se desplaza hacia el aereopuerto RAFEL NUÑEZ ubicado en el barrio de Crespo.

UNIDAD 29: Como ha Participado la Comunidad: La respuesta de los habitantes del Cerro de la Popa ante el deterioro ecológico que sufre este, ha sido mínima,

limitandose a pocas campañas de reforestación.

La mayoría de los habitantes no han participado en ninguna actividad o programa organizado por la Junta de Acción Comunal, entre vecinos, solos o por las distintas instituciones, encargadas de realizar actividades de recuperación del cerro.

Se observó falta de información de los habitantes de las faldas de la Popa en relación con los proyectos o propuestas que las instituciones han elaborado, olvidando las instituciones que es la comunidad el principal agente movilizador en la recuperación ecológica del Cerro de la Popa.

Lo anterior se puede corroborar en eventos comunitarios en los cuales es visible la ausencia de funcionarios y entidades relacionadas directamente con el tratamiento del problema de deterioro del Cerro de la Popa.

Las diferentes instituciones no trabajan en conjunto, con los habitantes del Cerro de la Popa y en común acuerdo no lograron los objetivos establecidos para contrarrestar la erosión, y a que muchas de las actividades llevadas a cabo no han sido del conocimiento de la comunidad que habita el cerro.

Opinión de los habitantes del Cerro de la Popa sobre las instituciones y actividades que han realizado para el

mejoramiento de las condiciones del cerro hasta 1989.

INSTITUCION	N A D A		PROYECTO		ACT #	CONCRETO %
	#	%	#	%		
OFICIAL	9	11.3	18	81.8	6	28.5
PRIVADA					7	33.3
OTRA	2	2.53	4	18.1	8	38.09
NINGUNA	68	86.07				
T O T A L	79	100	22	100	21	100

Fuente:

Tabla obtenida mediante la investigación realizada por estudiantes de Trabajo Social de la Universidad de Cartagena.

Particularmente los habitantes del Cerro de la Popa no han participado como se mencionó anteriormente en ninguna actividad o programa para el rescate ecológico del cerro; que se halla organizado por la acción comunal, entre vecinos, solos o elaborados por las distintas instituciones encargadas de realizar actividades por la recuperación de este. Se observó una falta de información de los habitantes de las faldas de la Popa, en relación con los proyectos o propuestas que las instituciones han elaborado (sin considerar la opinión y el interés que pueden aportar al desarrollo de dichos

proyectos los moradores del mismo).

En las respuestas acerca del tipo de actividades que han desarrollado, se encontró que se han construido calzadas, muros de contención y rellenos; siendo estas las formas en que participan las personas de la comunidad. A modo de crítica, se resalta el siguiente aspecto que está contribuyendo en forma negativa a la problemática: La manera de ejecutar las actividades anteriormente mencionadas, que bien es sabido, son realizadas en forma aislada, ayudando esto a afianzar el individualismo y a estancar el progreso en estas comunidades. Por lo tanto es necesario que las comunidades se conviertan en agentes movilizadores y gestores de sus propias necesidades. Se debe estimular a los miembros de las comunidades a comprender el sentido del trabajo colectivo que ellos conocen en su comunidad, a la vez que se de apoyo en las diferentes acciones que emprendan para el beneficio de la comunidad.

MODULO: "Organicémonos; Trabajaremos Mejor".

PROPOSITO: Analizar con la comunidad su nivel de participación y organización en las problemáticas y soluciones de sus problemas medio ambientales.

UNIDAD 10: Concepción de la Participación Comunitaria:

La participación comunitaria es un evento humano de carácter socio-cultural, en donde se coloca al centro del proyecto la capacidad del grupo para explotar las potencialidades que posee y movilizar recursos para gestionar su propio desarrollo.

La participación comunitaria se concibe como un evento socio-cultural; como evento social conlleva un aspecto importante que es el apersonamiento de la comunidad, mediante el cual se dan a conocer las diferentes situaciones problemáticas que afronta la misma, comprendiendo el carácter aislado de sus miembros y se dá paso a un carácter relacional que va de lo individual a lo grupal, como también se conoce el desarrollo de las potencialidades de cada uno de los individuos.

El objetivo que persigue la participación comunitaria es construir el sujeto comunitario, concibiéndose este no como sujeto individual, sino como sujeto colectivo perteneciente a una comunidad que afronta problemas. El



sujeto comunitario tendrá conciencia de los problemas colectivos, que lo llevará a movilizar los recursos humanos y materiales disponibles en la comunidad, construyendo también sus propios proyectos de vida para llegar al desarrollo del hombre como ser relacional.

La participación comunitaria alude a tres momentos, por los cuales debe pasar la comunidad para lograr la solución de sus problemas.

1. Comunidad de Adquisición: Son las condiciones, factores e instrumentos de la comunidad que adquiere y consume el sujeto comunitario. En éste el individuo se hace consciente de sus necesidades.
2. Comunidad de transmisión: El individuo adquiere la voluntad de circular el contenido de su adquisición, difundiéndolo haciéndolo social; la realización de éste momento es eminentemente colectivo. Se plantean alternativas de acción para solucionar los problemas.
3. Comunidad de Proyección: El grupo tiene la capacidad de construir sus propios proyectos de vida que se realizan fundamentalmente social-relacional. El individuo se encuentra a sí mismo y adquiere la eficacia de lo grupal.

Como evento cultural la participación comunitaria es el contenido de las relaciones que se dan en la sociedad, se hace referencia al componente de los recursos materiales así como inmateriales que las personas heredan, utilizan, transforman, aumentan y transmiten.

En la parte cultural se refiere al registro de las formas, instrumentos y opciones organizacionales y valorativas, mediante las cuales se hace el desplazamiento individual y/o colectivo del sujeto a la solución de sus necesidades y realización de sus proyectos.

La manifestación cotidiana de la participación es la forma como la cultura se perpetúa, se desarrolla, se construye y adquiere función vital para cada grupo social.

UNIDAD 29: Características de la Participación Comunitaria: Se consideran características los aspectos que sobresalen o distinguen a una persona, objeto o institución.

La participación comunitaria es considerada un proceso por el cual las personas de una comunidad movilizan recursos para mejorar sus condiciones de vida.

Los elementos que la caracterizan:

- a) Es un evento humano de carácter socio-cultural, en donde se coloca a la persona como foco o centro de cualquier actividad.
- b) Al centrar la atención en la persona, se propende por el desarrollo de sus potencialidades.
- c) Como evento cultural la persona cualifica sus relaciones con las demás.
- d) Gesta el sentido de la complementariedad y solidaridad con las otras personas, para darles solidez al sujeto comunitario, todo esto se dá en la cotidianidad de la persona.
- e) Es colectiva, pues con una sola persona no se movilizan los recursos necesarios, además se trabajaría en pos de una necesidad particular, y se apoyaría al individualismo que caracteriza a muchas comunidades, con esta más bien se busca, conformar grupos como estrategia para lograr el objetivo de mejorar la situación que se padezca.

- f) Es formativa, a través de ella el sujeto comunitario adquiere conocimientos que le permiten ponerlos en práctica, manejando de una mejor forma la organización del grupo como tal y del proceso que se esté adelantando.
- g) Es vivencial, con la participación comunitaria se busca salir del individualismo y conformar el colectivo mediante el cual se relacionen todas las personas de la comunidad, llegando al punto de cualificar, valorar éstas, realizando acciones que beneficien a todos sus integrantes y que le permita de una u otra forma poner en práctica sus conocimientos, como por ejemplo: Talleres comunitarios de modistería, construcción de escuelas, viviendas, siembra de huertas comunitarias y otros.
- h) Es un proceso constante y dinámico, para que cualquier proyecto salga adelante y prospere, se necesita del apoyo que le pueda brindar la sociedad, y la perseverancia de las personas de la comunidad para continuar con éste, es por eso que en la medida en que sea dinámico este proceso, en que las personas cumplan las funciones asignadas, en que exista la motivación suficiente, será constante el

trabajo y se podrán lograr con el empeño de todos los objetivos trazados.

UNIDAD 30: Los Grupos: El grupo es la suma de individuos, situados en ciertas relaciones observables entre sí; miembros en interacción unos con otros quienes comparten un propósito común, unas normas que guían y limitan sus actividades, desarrollan un sistema de atracción interpersonal y un sistema de funciones que sirven para distinguir este grupo de otros.

Todo individuo pertenece a un grupo, desde que nace está incluido en un grupo sea de parentesco, amistad, compañeros, etc. Los miembros del grupo son los que conforman la estructura interna.

Para que un grupo funcione debe tener unos objetivos comunes que cumplir, roles o papeles que desempeñar sus miembros, el sentido de pertenencia que se tenga a éste y la interacción que es el elemento más importante o base de todo grupo; esta interacción supone la comunicación, y participación de los integrantes.

Dentro del grupo hay una relación que hace que se cumplan los objetivos, la participación, los propósitos, y cuando ya estos se cumplen se van valorando, cada uno de sus miembros, independiente de la heterogeneidad que

representa cada uno de ellos.

Las personas se integran a los grupos por la satisfacción que les proporciona, de acuerdo a las necesidades que se tengan, como son:

- a) **Inclusión:** Es la necesidad de percibir, sentirse integrado, valorado por los miembros del grupo al cual pertenece.
- b) **Control:** Es aquella en que cada miembro define sus propias responsabilidades en el grupo como también cada uno de los que lo conforman.
- c) **Afecto:** Es considerado básico para poder hacer o llevar a cabo la dinámica dentro del grupo, siente el respaldo del mismo, aspira a ser aceptado, y estimulado.

El grupo se concibe como un medio de socialización para desarrollar las potencialidades de sus miembros.

Los grupos se clasifican en primarios y secundarios.

Los primarios se caracterizan por ser integrados por...
llegan a ser intensas, son percibidos cada uno de sus miembros como tales. y por lo general su duración es

permanente; por ejemplo: La familia, un equipo, colegio y otros.

Los secundarios se caracterizan por ser un conjunto de personas que persiguen objetivos comunes, que tienen una organización formal, con acciones planificadas, la duración es de meses a decenios; por ejemplo: Hospitales, instituciones de todo tipo y otros.

Es importante tener en cuenta la estructura de los grupos, que es el conjunto específico de elementos constitutivos de un todo, cuya razón se define por su funcionalidad con miras a un objetivo determinado.

Está conformado por la comunicación, la interacción (relación entre los miembros), cohesión (presión que ejercen los miembros para permanecer unidos) y las normas y valores que son pautas de comportamiento establecidas y que deben ser cumplidas y compartidas por todos.

UNIDAD 49: Liderazgo: El trabajo en grupo representa ventajas para los procesos participativos que se deseen adelantar en las comunidades, en estos últimos años la tendencia de este, está encaminada a mirar a los grupos como espacios relacionales y facilitadores del potencial creativo de sus miembros, a través de sus interacciones, propiciando el logro de las metas propuestas.

contribuyendo a la madurez emocional de cada uno de sus miembros.

A través de un adecuado trabajo grupal se contribuye al logro del liderzgo colectivo, en donde el hombre pone en práctica su capacidad multirelacional haciéndose necesario desarrollar procesos de producción teórico-prácticos, partiendo de un trabajo critico sobre las relaciones existentes entre las personas y los procesos naturales y sociales para lograr armonizar integralmente las tres dimensiones relacionales del hombre (con el otro hombre y con el conocimiento, consigo mismo y con los recursos), y propiciar un autodesarrollo del colectivo en donde puedan proyectarse tanto en su vida, como en su permanente relación con los otros y los recursos existentes.

Mediante el liderazgo colectivo se desarrollan la capacidad relacional de los hombre que no es totalmente innata, es producto de un aprendizaje que empieza en el seno de la familia, siendo las relaciones con los demás fundamentales pues de esta forma se pueden satisfacer necesidades sentidas emprendiendo luchas para satisfacerlas.

Trabaja en la búsqueda de la complementariedad de la vida la complementariedad, lo que hace posible el enriquecimiento y crecimiento tanto individual como colectivo en forma

reciproca, impulsando todas las acciones que propendan por el desarrollo general tendiente a lograr mejores condiciones de vida.

Un aspecto de vital importancia en el liderazgo es el ambiente donde se desarrollen las relaciones del colectivo dando la posibilidad a las personas de expresarse, de que se garantice el logro y aumento de la confianza en sí mismo y en el colectivo, la seguridad, la capacidad y deseo de cambiar, la posibilidad de lograr un desarrollo progresivo, adquiriendo un sentido optimista hacia la vida, en fin un ambiente que le permita a sus miembros el desarrollo adecuado de sus potencialidades.

UNIDAD 59: Momentos del Proceso Participativo: Los momentos del proceso participativo son ocho:

1. El contacto, que constituye una acción permanente de conocimiento mutuo. Existe una necesidad específica: Aprender el lenguaje de la comunidad; como también la internalización en el mundo de su cotidianidad, lo que implica conocer más a fondo de la comunidad, formas de vida: en lo laboral, lo familiar, lo recreativo y demás tipos de conocimientos que posee en las actividades que desarrolla: Agrícolas, pesqueras, de tipo cultural

y demás; concepción del mundo: Valores, sentimientos, acciones; las organizaciones que se han conformado en ella, grupo de madres comunitarias, junta de acción comunal, juntas administradoras locales; las jerarquías; los espacios de socialización: Escuelas, parques, jardines infantiles; formas de administrar el tiempo; experiencias de trabajo comunitario y la forma como resuelven los conflictos dentro del grupo y la comunidad.

Este aspecto es importante para el trabajo comunitario y no se debe pensar que con las primeras visitas que se realicen está concluido el proceso de conocimiento de la comunidad, pues estas encierran un saber popular amplio que transmite conocimiento a los agentes externos que lleguen a ella, a implementar programas institucionales lo que implica ser parte de la comunidad, saber lo que ella expresa y que es lo que quiere decir.

2. Conformación grupal en la construcción del sentido de colectividad: El grupo se considera como un punto fundamental de éste proceso. En la medida que la comunidad va planteando y definiendo sus necesidades que tiene o generando soluciones, se observa que no es un trabajo realizado por

individuos aislados, sino que el sujeto comunitario está cobrando fuerza en el proceso, lográndose una organización y por ende, obtención de mayores y mejores resultados.

El grupo actúa en varias dimensiones que le permite ejecutar diversas actividades, entre éstas están: Como grupo formal y como grupo vivencial; resuelven necesidades consideradas primarias o facilitando el aumento o mejoramiento de las relaciones de sus miembros; ejecutar acciones utilizando los recursos disponibles y a la vez proyectándolos; se consolida como grupo y sienta bases para la conformación de otros dentro de la comunidad; resuelve no solo sus necesidades sino las de la comunidad a la que pertenece.

Teniendo en cuenta todas estas características y dimensiones en las cuales trabaja el grupo, se observa como la comunidad puede y debe hacerse gestora de su propio desarrollo, en donde el sujeto comunitario va creciendo y asume el trabajo como suyo y da las bases para la continuidad del grupo como tal.

3. La comunidad definiendo necesidades e instrumentalizando prioridades: Para entender al

grupo y aprender de él se debe conocer la forma como éste llega a definir una necesidad.

Las necesidades son las carencias de elementos que no son convenientes como: Los alimentos, el vestido, la vivienda y demás. El orden de prioridad de estos varia para cada persona, lo que para una comunidad marginada representa una necesidad urgente, ejemplo: La salud de los niños: puede que para el agente externo no lo represente, sino que sea la organización de la misma.

Es de mucha importancia el número de personas que se sientan afectados por esta necesidad, aunque se debe tener en cuenta que éstas pueden servir para ir en contra de patrones culturales que inducen al individualismo, pero que en el fondo lo que se hace es convertir en una práctica el espíritu de colectividad y pertenencia al mismo.

La necesidad es un hecho objetivo que responde a criterios sociales y culturales que definen su naturaleza y jerarquía. Para el establecimiento de las prioridades se deben analizar varios puntos de vista con el fin de tener seguridad en su fijación y puede esueito que el agente externo no tiene sus recursos. El aspecto central de ésta no es la necesidad planteada, sino como se mencionó

anteriormente en la capacidad del grupo de articular estos procesos y desarrollar mejores condiciones de vida para la comunidad en general.

4. El colectivo establece las causas: Este es uno de los momentos más importante del proceso participativo, pues el colectivo dá sentido a las necesidades planteadas y aumenta los niveles de articulación o de contacto con otras personas para darle solución a la misma; está poniendo en práctica sus conocimientos y su organización, como también la de ser un ente creador y movilizador.

El papel o función que cumple el agente externo o institucional es fundamental, en este momento debe actuar como crítico-evaluador: Haciendo preguntas, presentando inquietudes, mostrando vacíos, creando condiciones, expresando las contradicciones que observa, señalando los faltantes, en fin revisando todo lo planteado sin que se hayan dejado puntos fuera del listado de necesidades que en un momento dado cobren importancia y se deban incluir el él.

Los faltantes en este punto sirven para conocer fuentes posibles de aprovisionamiento, que den viabilidad a la actividad a realizar.

Para analizar al grupo es bueno compararlo, analizar las experiencias de otros grupos, que sirve para hacer los correctivos necesarios y además apropiarse de conocimientos de una forma más rápida y crear un ambiente de interacción con otras instituciones que analicen la misma problemática.

5. La comunidad establece los mecanismos de solución: Lo que implica para el colectivo iniciar el proceso de descubrir los faltantes que no posee, lugares y sujetos de apoyo.

Se debe iniciar la movilización de los recursos que se necesiten para la solución de los problemas, teniendo en cuenta la intervención de factores culturales que se convertirán en constante durante el proceso.

El colectivo en este momento está en capacidad de analizar las experiencias de otros grupos, los agentes que intervinieron en él, retomar y/o aprehender los aspectos, que considere más importante para su consolidación como grupo y para iniciar el proceso de movilización de recursos. En la medida que la visión de grupo se amplíe, el colectivo va descubriendo los faltantes, con las fuentes de aprovisionamiento, o sea, todas aquellas

personas o entidades que de una u otra forma puedan vincularse, como por ejemplo: Las fábricas de cemento que puedan regalar o vender a menor costo su producto, con almacenes de pintura o ferreterías, con los cuales conseguir los implementos que necesiten de acuerdo al caso.

La finalidad de este momento consiste en que la solución sea construida en su totalidad, la visión parcial de la problemática dificulta la aprehensión de la solución como un conjunto e impide que el colectivo administre y gestione cada uno de esos momentos.

6. Movilización de recursos: En este se inicia la exploración de los recursos con que cuentan además de las potencialidades de cada uno de los miembros que va a ser desplegado para el manejo aprovechamiento de los mismos y obtener buenos resultados. Se tiene que determinar lo que se tiene y lo que les hace falta.

7. Ejecución del proyecto: Denominado también taller comunitario, en donde participan las personas de la comunidad, el fin de éste es que sean ellos mismos quienes desarrollen el proyecto, que realicen el

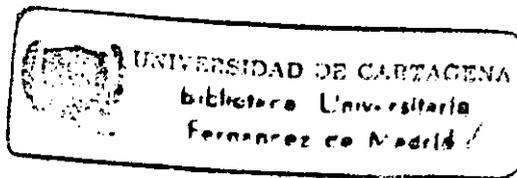
diagnóstico, que planeen las acciones, que controlen el proceso y que evalúen con los aspectos positivos y negativos del mismo.

8. Retroalimentación: Es la evaluación periódica que debe realizar el grupo, con el fin de establecer las fallas que se presenten y aplicar los correctivos necesarios.

ANEXO 2. DOCUMENTOS QUE HAN SIDO ELABORADOS POR LOS DIFERENTES PAISES COMO MUESTRA DE PREOCUPACION FRENTE A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EN EL MUNDO.

Los siguientes anexos muestran como desde los tiempos del libertador Simón Bolívar, y aún desde mucho antes, el hombre ha venido preocupandose por el deterioro ecológico que ha ocasionado a la naturaleza, y ha elaborado en decenas de congresos miles de cartas y documentos que propenden por un mejor trato a nuestro planeta.

El material fué retomado del libro Ecodesarrollo (El Pensamiento del Decenio) de Margarita Marino y Juan Tokatlián, e incluye además de la legislación del libertador Simón Bolívar en defensa del medio ambiente y la protección y aprovechamiento de la riqueza forestal, la Declaración de Estocólmo y sus principios. La carta mundial de los suelos y sus principios y la carta mundial de la naturaleza.



LEGISLACION DEL LIBERTADOS SIMON BOLIVAR EN SU DEFENSA
DEL AMBIENTE.

Medidas de conservación y buen uso de las aguas.

Simón Bolívar, Libertador de Colombia y el Perú, etc.,
considerando:

- 1º Que una gran parte del territorio de la República carece de aguas y por consiguiente de vegetales útiles para el uso común de la vida.
- 2º Que la esterilidad del suelo se opone al aumento de la población y priva entre tanto a la generación presente de muchas comodidades.
- 3º Que por falta de combustible no pueden hacerse o se hacen inexactamente o con imperfección la extracción de metales y confección de muchos productos minerales que por ahora hacen la sola riqueza del suelo; oída la diputación permanente, decreto:
- 1º Que se visiten las vertientes de los rios, se observe el curso de ellos y se determinen los lugares por donde puedan conducirse las aguas a los terrenos privados de ellas.

29 Que en todos los puntos en que el terreno prometa hacer prosperar una especie de planta mayor cualquiera, se emprenda una plantación reglada a costa del Estado, hasta el número de 1 millón de arboles, prefiriendo los lugares donde haya más necesidad de ellos.

30 Que el director general de agricultura proponga al gobierno las ordenanzas que juzgue convenientes a la creación, prosperidad y destino de los bosques en el territorio de la República.

40 El Secretario General Interino queda encargado de la ejecución de este Decreto. Imprimase, publíquese y circúlese.

Dado en el Palacio de Gobierno en Chiquisaca a 19 de Diciembre de 1825.

SIMON BOLIVAR

PROTECCION Y APROVECHAMIENTO DE LA RIQUEZA FORESTAL

Simón Bolívar, Libertador de Colombia y del Perú, etc.,
teniendo en consideración:

- »
- 1º Que los bosques de Colombia, así los que son propiedad pública, como los que son de propiedad privada, encierran grandes riquezas, tanto en madera propia para toda especie de construcción como en tintes, quinas y otras sustancias útiles para la medicina, y para las artes.
- 2º Que por todas partes hay un gran exceso en la extracción de maderas, tintes, quinas y demás sustancias, especialmente en los bosques pertenecientes al Estado, causándole graves perjuicios.
- 3º Que para evitarlos, es necesario dictar reglas que protejan eficazmente las propiedades públicas y las privadas, contra cualesquiera violaciones: vistos los informes dirigidos al gobierno sobre la materia; y oído el dictamen del Consejo de Estado, decreto:

Artículo 1º Los gobernadores de las provincias harán designar en cada cantón, por medio de los jueces

202

políticos o personas de su confianza, las tierras baldías pertenecientes a la república, expresando por escrito su demarcación, sus producciones peculiares, como de maderas preciosas, plantas medicinales, y otras sustancias útiles, mandando archivar un tanto de estas noticias, y remitiendo otro a la prefectura.

Artículo 29 Inmediatamente harán publicar en cada cantón que ninguno pueda sacar de los bosques baldíos, o del Estado, maderas preciosas y de construcción de buques para el comercio, sin que preceda licencia por escrito del gobernador de la provincia respectiva.

Artículo 30 Estas licencias nunca se darán gratuitamente, sino que exigirá por ellas un derecho, que graduarán los gobernadores a juicio de peritos, formando al efecto un reglamento que someterán a la aprobación del prefecto.

Artículo 40 Cualquiera que extraiga de los bosques del Estado, quinas, maderas preciosas, y de construcción sin la debida licencia, o que traspase los límites que se le hayan fijado, incurrirá en la multa de veinticinco hasta cien pesos, aplicados a los fondos públicos; además pagará, a justa tasación de peritos, los objetos que haya extraído o deteriorado.

Artículo 5º Los prefectos de los departamentos marítimos cuidarán muy particularmente de que se conserven las maderas de los bosques del Estado, principalmente todas aquellas que puedan servir para la marina nacional, y que no se extraigan sino las precisas, o las que se vendan con ventaja de las rentas públicas.

Artículo 6º Los gobernadores de las provincias prescribirán reglas sencillas y acomodadas a las circunstancias locales, para que la extracción de maderas, quinas o palos de tintes, se hagan con orden, a fin de que se mejore su calidad, y puedan sacarse mayores ventajas en el comercio.

Artículo 7º Donde quiera que haya quinas y otras sustancias útiles para la medicina, se establecerá una junta inspectora, a la que se asignará por el prefecto respectivo el territorio que tenga a bién; dicha junta se compondrá lo menos de tres personas, y se cuidará que una de ellas sea médico, donde fuere posible. Los miembros de la junta serán nombrados por el prefecto, a propuesta del respectivo gobernador, y permanecerá en sus destinos durante su buena conducta.

Artículo 8º Cualquiera que pretenda sacar quinas, y otras sustancias útiles para la medicina, de bosques

pertenecientes al Estado, o particulares, será inspeccionado en sus operaciones por uno o dos comisionados que nombrará la junta inspectora; cuyas dietas, o jornales satisfará el empresario, o empresarios. La junta y los comisionados cuidarán:

1º Que no se traspasen los límites que se hayan fijado en la licencia para hacer los cortes de quinas, y para extraer otras sustancias útiles para la medicina.

2º Que la extracción y demás preparaciones se hagan conforme a las reglas que indicarán las facultades de medicina de Caracas, Bogotá y Quito, en una instrucción sencilla que deben formar, la que tendrá por objeto impedir la destrucción de las plantas que producen dichas sustancias; como también que a ellas se les dé todo el beneficio necesario en sus preparaciones, envases, etc., para que tengan en el comercio mayor precio y estimación.

Artículo 9º En los puertos donde no se haya establecido la junta inspectora, se hará el reconocimiento de que trata el artículo anterior por personas inteligentes, nombrados al efecto por el gobernador, debiendo expresarse en la diligencia la calidad de la quina, o efecto que se haya reconocido. Sin que haya la debida

constancia de este requisito, las aduanas no admitirán pólizas para registrar dichos artículos, y en caso de advertirse que están mezclados de otras cortezas, o sustancias, o que carecen del beneficio necesario, se anotará así, dando parte al gobernador o administrador de la aduana, para que se impida el embarque.

Artículo 109 Las facultades de medicina de Caracas, Bogotá y Quito, lo mismo que los prefectos de los departamentos dirigirán al gobierno los informes correspondientes, proponiendo los medios de mejorar la extracción, preparación y el comercio de las quinas, y de las demás sustancias útiles para la medicina, o para las artes, que contengan los bosques de Colombia, haciendo todas las indicaciones necesarias, para el aumento de este ramo importante de la riqueza pública.

El ministro, secretario de estado en el despacho del interior, queda encargado de la ejecución de este decreto.

Dado en Guayaquil a 31 de julio de 1829.

SIMON BOLIVAR

LA DECLARACION DE ESTOCOLMO (Declaración sobre el Medio Ambiente).

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano, reunida en Estocolmo del 5 al 16 de junio de 1972, y atenta a la necesidad de un criterio y unos principios comunes que ofrezcan a los pueblos del mundo inspiración y guía para preservar y mejorar el medio humano, proclama que:

1. El hombre es a la vez obra y artífice del medio que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente. En la larga y tortuosa evolución de la raza humana en este planeta se ha llegado a una etapa en que, gracias a la rápida aceleración de la ciencia y la tecnología, el hombre ha adquirido el poder de transformar, de innumerables maneras y en una escala sin precedentes, cuanto lo rodea. Los dos aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma.
2. La protección y mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los

pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos.

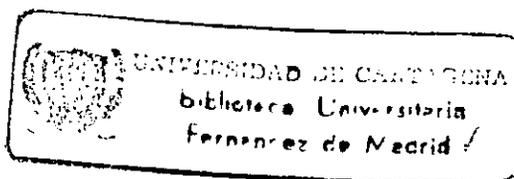
3. El hombre debe hacer constantemente recapitulación de su experiencia y continuar descubriendo, inventando, creando y progresando. Hoy en día la capacidad del hombre transformar lo que lo rodea, utilizada con discernimiento, puede llevar a todos los pueblos los beneficios del desarrollo y ofrecerles la oportunidad de ennoblecer su existencia. Aplicado errónea o imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y a su medio. A nuestro alrededor vemos multiplicarse las pruebas de daño causado por el hombre en muchas regiones de la tierra: Niveles peligrosos de contaminación del agua, el aire, la tierra y los seres vivos; grandes trastornos del equilibrio ecológico de la biósfera; destrucción y agotamiento de recursos insustituibles y graves deficiencias, nocivas para la salud física, mental y social del hombre, en el medio por él creado, esencialmente en aquel en que vive y trabaja.

- 40 En los países en desarrollo, la mayoría de los problemas ambientales están motivados por el subdesarrollo. Millones de personas siguen viviendo

muy por debajo de los niveles mínimos necesarios para una existencia humana decorosa, privadas de alimentación y vestido, de vivienda y educación, de sanidad e higiene adecuada. Por ello, los países en desarrollo deben dirigir sus esfuerzos hacia el desarrollo, teniendo presentes sus prioridades y la necesidad de salvaguardar y mejorar el medio. Con el mismo fin, los países industrializados deben esforzarse por reducir la distancia que los separa de los países en desarrollo. En los países industrializados, los problemas ambientales están generalmente relacionados con la industrialización y el desarrollo tecnológico.

5. El crecimiento natural de la población plantea continuamente problemas relativos a la preservación del medio, y se deben adoptar normas y medidas apropiadas, según procea, para hacer frente a esos problemas. De cuanto existe en el mundo, los seres humanos son lo más valioso. Ellos son quienes promueven el progreso social, crean riqueza social, desarrollan la ciencia y la tecnología, y, con su duro trabajo, transforman continuamente el medio humano. Con el progreso social y los adelantos de la ciencia y la tecnología, la capacidad del hombre para mejorar el medio se acrece cada día que pasa.

209



6. Hemos llegado a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor cuidado a las consecuencias que puedan tener para el medio. Por ignorancia o indiferencia podemos causar daños inmensos e irreparables al medio terráqueo del que depende nuestra vida y nuestro bienestar. Por el contrario, con un conocimiento más profundo y una acción más prudente, podemos conseguir para nosotros y para nuestra posteridad unas condiciones de vida mejores en un medio más en consonancia con las necesidades y aspiraciones del hombre. Las perspectivas de elevar la calidad del medio y de crear una vida satisfactoria son grandes. Lo que se necesita es entusiasmo, pero, a la vez serenidad de ánimo; trabajo afanoso, pero sistemático. Para llegar a la plenitud de su libertad dentro de la naturaleza, el hombre debe aplicar sus conocimientos a forjar, en armonía con ella, un medio mejor. La defensa y el mejoramiento del medio humano para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en meta imperiosa de la humanidad, que ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo económico y social en todo el mundo, y de conformidad con ellas.

210

7. Para llegar a esa meta será menester que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben y que todos ellos participen equitativamente en la labor común. Hombres de toda condición y organizaciones de diferente índole plasmarán, con la aportación de sus propios valores y la suma de sus actividades, el medio ambiente del futuro. Corresponderá a las administraciones locales y nacionales, dentro de sus respectivas jurisdicciones, la mayor parte de la carga en cuanto al establecimiento de normas y la aplicación de medidas en gran escala sobre el medio. También se requiere la cooperación internacional con objeto de allegar recursos que ayuden a los países en desarrollo a cumplir su cometido en esta esfera. Y hay un número cada vez mayor de problemas relativos al medio que, por ser de alcance regional o mundial o por repercutir en el ámbito internacional común, requerirán una amplia colaboración entre las naciones y la adopción de medidas por las organizaciones internacionales en interés de todos. La conferencia encarece a los gobiernos y a los pueblos que aúnen sus esfuerzos para preservar y mejorar el medio humano en beneficio del hombre y de su posteridad.

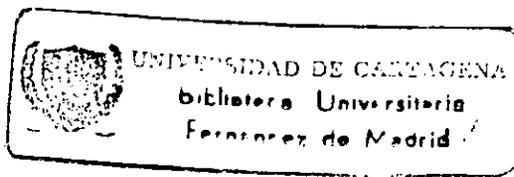
DECLARACION DE PRINCIPIOS

Expresa la convicción común de que:

Principio 1. El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorarán el medio para las generaciones presentes y futuras. A este respecto, las sociedades que promueven o perpetúan el apartheid, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión y de dominación extranjera quedan condenadas y deben eliminarse.

Principio 2. Los recursos naturales de la tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

Principio 3. Debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la tierra para producir los recursos vitales renovables



Principio 4. El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y la fauna silvestre y su hábitat, que se encuentran actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo económico deben atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y fauna silvestre.

Principio 5. Los recursos no renovables de la tierra deben emplearse de forma que se evite el peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparte los beneficios de tal empleo.

Principio 6. Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias y a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio no pueda neutralizarlas, para que no se causen daños graves o irreparables a los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación.

Principio 7. Los estados deberán tomar todas las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud del hombre, dañar los recursos vivos y la vida marina,

menoscabar las posibilidades del esparcimiento o entorpecer otras utilidades legítimas del mar.

Principio 8. El desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y trabajo favorable y crear en la tierra las condiciones necesarias para mejorar la calidad de la vida.

Principio 9. Las deficiencias del medio originadas por las condiciones del subdesarrollo y los desastres naturales plantean graves problemas, y la mejor manera de subsanarlas es el desarrollo acelerado mediante la transferencia de cantidades considerables de asistencia financiera y tecnológica que complemente los esfuerzos internos de los países en desarrollo y la ayuda oportuna que pueda requerirse.

Principio 10. Para los países en desarrollo, la estabilidad de los precios y la obtención de ingresos adecuados de los productos básicos y las materias primas son elementos esenciales para la ordenación del medio, ya que han de tenerse en cuenta tanto los factores económicos como los procesos ecológicos.

Principio 11. Las políticas ambientales de todos los estados deberían estar encaminadas a aumentar el

potencial de crecimiento actual del futuro de los países en desarrollo y no deberían menoscabar ese potencial ni obstaculizar el logro de mejores condiciones de vida para todos, y los estados y las organizaciones internacionales deberían tomar las disposiciones pertinentes con miras a llegar a un acuerdo para hacer frente a las consecuencias económicas que pudieran resultar, en los planos nacional e internacional, de la aplicación de medidas ambientales.

Principio 12. Deberían destinarse recursos a la conservación y mejoramiento del medio, teniendo en cuenta la circunstancias y las necesidades especiales de los países en desarrollo y cualesquiera gastos que pueda originar a estos países la inclusión de medidas de conservación del medio en sus planes de desarrollo, así como la necesidad de prestarles, cuando lo soliciten, más asistencia financiera internacional con ese fin.

Principio 13. A fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio humano en beneficio de su población.

Principio 14. La planificación racional constituye instrumento indispensable para conciliar las diferencias que puedan surgir entre las exigencias del desarrollo y la necesidad de proteger y mejorar el medio.

Principio 15. Debe aplicarse la planificación a los asentamientos humanos y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio y a obtener los máximos beneficios sociales, económicos y ambientales para todos. A este respecto deben abandonarse los proyectos destinados a la dominación colonialista y racista.

Principio 16. En las regiones en que exista el riesgo de que la tasa de crecimiento demográfico o las concentraciones excesivas de población perjudiquen al medio o al desarrollo o en que la baja densidad de población pueda impedir el mejoramiento del medio humano y modificar el desarrollo, deberían aplicarse políticas demográficas que respetasen los derechos humanos fundamentales y contasen con la aprobación de los gobiernos interesados.

Principio 17. Deben confiarse a las instituciones nacionales competentes la tarea de planificar, administrar o controlar la utilización de los recursos

ambientales de los estados con miras a mejorar la calidad del medio.

Principio 18. Como parte de su contribución al desarrollo económico y social se deben utilizar la ciencia y la tecnología para descubrir, evitar y combatir los riesgos que amenazan al medio, para solucionar los problemas ambientales y para el bien común de la humanidad.

Principio 19. Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.

Principio 20. Se deben fomentar en todos los países, especialmente en los países en desarrollo, la investigación y el desenvolvimiento científico referente a los problemas ambientales, tanto nacionales como multinacionales. A este respecto, el libre intercambio de información científica actualizada y de experiencia sobre la transferencia debe ser objeto de apoyo y asistencia, a fin de facilitar la solución de los problemas ambientales; las tecnologías ambientales deben ponerse a disposición de los países en desarrollo en condiciones que favorezcan su amplia difusión sin que constituyan una carga económica excesiva para esos países.

Principio 21. De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se llevan a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

Principio 22. Los estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se

refiere a la responsabilidad y a la indemnización a las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo el control de tales estados causen a zonas situadas fuera de su jurisdicción.

Principio 23. Sin perjuicio de los criterios que quedan acordarse por la comunidad internacional y de las normas que deberán ser definidas a nivel nacional, en todos los casos será indispensable considerar los sistemas de valores prevalecientes en cada país y la aplicabilidad de unas normas que, si bien son válidas para los países más avanzados, pueden ser inadecuadas y de alto costo social para los países en desarrollo.

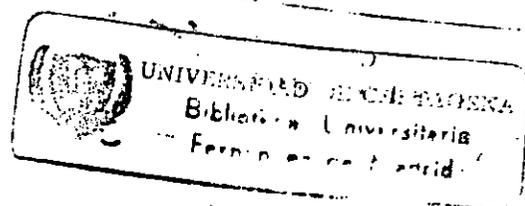
Principio 24. Todos los países, grandes o pequeños, deben ocuparse, con espíritu de cooperación y en pie de igualdad, en las cuestiones internacionales relativas a la protección y mejoramiento del medio. Es indispensable cooperar, mediante acuerdos multilaterales o bilaterales o por otros medios apropiados, para controlar, evitar, reducir y eliminar eficazmente los efectos perjudiciales que las actividades que se realicen en cualquier esfera puedan tener para el medio, teniendo en cuenta debidamente la soberanía y los intereses de todos los estados.

Principio 25. Los estados se asegurarán de que las organizaciones internacionales realicen una labor coordinada, eficaz y dinámica en la conservación y mejoramiento del medio.

Principio 26. Es preciso librar al hombre y a su medio de los efectos de las armas nucleares y de todos los demás medios de destrucción en masa. Los estados deben esforzarse por llegar pronto a un acuerdo, en los órganos internacionales pertinentes, sobre la eliminación y destrucción completa de tales armas.

Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972.

CARTA MUNDIAL DE LOS SUELOS



Principios:

1. Entre los principales recursos de que dispone el hombre están los sistemas de tierras y aguas, así como el reino vegetal y animal asociados con ellos: El uso de estos recursos no debería provocar su degradación o destrucción, porque la existencia del hombre depende de su constante productividad.
2. Reconociendo la suprema importancia de los suelos para la supervivencia y el bienestar de los pueblos y la independencia económica de los países, así como la necesidad cada vez mayor de aumentar la producción alimentaria, es absolutamente necesario dar gran prioridad al fomento de un uso óptimo de las tierras, al mantenimiento y al mejoramiento de la productividad de los suelos y a la conservación de los recursos edafológicos.
3. Por degradación de los suelos se entiende la pérdida parcial o total de la productividad de los mismos, cuantitativa o cualitativamente, o en ambas formas, como: erosión hídrica o eólica de los suelos, la salinización, el anegamiento, el agotamiento de los nutrientes de

las plantas, el deterioro de las estructuras de los suelos, la desertificación y la contaminación. Además, se pierden diariamente importantes extensiones de suelos, al destinarlos a usos no agrícolas. Este estado de cosas es alarmante si se considera a la luz de la urgente necesidad de incrementar la producción alimentaria de fibras y de madera.

4. La degradación de los suelos repercute directamente en la agricultura, al disminuir los rendimientos de los cultivos y los recursos hídricos, pero también se ven gravemente afectados otros sectores de la economía y el medio ambiente en su conjunto, entre ellos la industria y el comercio, debido a factores como las inundaciones, o la acumulación de sedimentos en los ríos, las presas, y los puertos.
5. Una de las principales responsabilidades de los gobiernos, a nivel nacional, es que, en sus esfuerzos por la producción agrícola y en otras actividades económicas, incorporen medidas para el mejor uso posible de los suelos, para el mantenimiento y mejoramiento a largo plazo de su productividad, evitando al mismo tiempo que se pierdan suelos productivos. En este empeño deberían

participar las organizaciones no gubernamentales y los usuarios de las tierras, para asegurar que se utilicen todos los recursos disponibles del modo más racional posible.

6. La concesión de incentivos apropiados para la agricultura y un marco técnico institucional y jurídico idóneo son condiciones básicas para lograr un buen aprovechamiento de las tierras.
7. La ayuda que se preste a los agricultores y otros usuarios deberá estar orientada hacia los servicios prácticos y deberá estimular la adopción de medidas para lograr una buena explotación de las tierras.
8. Ciertas estructuras de tenencia de tierras pueden constituir un obstáculo para la adopción de medidas válidas de ordenación y conservación de suelos en las explotaciones agrícolas. Habrá que buscar modos y medios para superar dichos obstáculos respetando los derechos, las obligaciones y las responsabilidades de los propietarios, los arrendatarios y los que explotan las tierras, de conformidad con las recomendaciones de la Conferencia Mundial sobre la Reforma Agraria y Desarrollo Rural (Roma, 1979).

9. Debería mantenerse bien informados a los que explotan las tierras y al público en general sobre la necesidad y los medios de mejorar la productividad y la conservación de los suelos. Debería hacerse especial hincapié en la instrucción y programa de extensión y capacitación del personal agrícola a todos los niveles.

10. Con el fin de lograr una utilización óptima de las tierras, es importante evaluar los recursos de tierras de los países en función de su idoneidad a diferentes niveles de insumo para distintos tipos de aprovechamiento de tierras, incluida la agricultura, el pastoreo y la silvicultura.

11. Las tierras que tengan varios aprovechamientos deberán explotarse de manera flexible, para no descartar así durante largo tiempo o para siempre, futuras opciones a otros posibles usos. El aprovechamiento de las tierras para fines no agrícolas debería organizarse de modo que se evite, en la mayor medida posible, la ocupación o la degradación permanente de los suelos de buena calidad.

224

12. Las decisiones sobre el uso y la ordenación de las tierras y de sus recursos deberían favorecer el beneficio a largo plazo más bien que las conveniencias a corto plazo, que pueden dar lugar a la explotación, la degradación y la posible destrucción de los recursos de los suelos.

13. Las medidas de conservación de las tierras deben incluirse en la fase de planificación correspondiente al desarrollo de las tierras y los costos deben estar comprendidos en los presupuestos de planificación del desarrollo.

Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. Roma, noviembre de 1.981.

CARTA MUNDIAL DE LA NATURALEZA

La Asamblea General: Reafirmando los propósitos fundamentales de las Naciones Unidas, en particular el mantenimiento de la paz y la seguridad internacional, el fomento de relaciones de amistad entre las naciones y la realización de la cooperación internacional para solucionar los problemas internacionales de carácter económico, social, cultural, técnico, intelectual o humanitario.

Consciente de que:

- a. La especie humana es parte de la naturaleza y la vida depende del funcionamiento ininterrumpido de los sistemas naturales que son fuente de energía y de materias nutritivas.
- b. La civilización tiene sus raíces en la naturaleza, que moldeó la cultura humana e influyó en todas las obras artísticas y científicas, y de que vida en armonía con la naturaleza ofrece al hombre posibilidades óptimas para desarrollar su capacidad creativa, descansar y ocupar su tiempo libre.

Consciente de que:

- a. Toda forma de vida es única y merece ser respetada,

cualquiera que sea su utilidad para el hombre, y con el fin de reconocer a los demás seres vivos su valor intrínseco, el hombre ha de guiarse por un código de acción moral.

- b. El hombre, por sus actos o las consecuencias de éstos, dispone de los medios para transformar la naturaleza y agotar sus recursos y, por ello, debe reconocer cabalmente la urgencia que reviste mantener el equilibrio y la calidad de la naturaleza y conservar los recursos naturales.

Persuadida de que:

- a. Los beneficios duraderos que se pueden obtener de la naturaleza dependen de la protección de los procesos ecológicos y los sistemas esenciales para la supervivencia de la diversidad de las formas de vida, las cuales quedan en peligro cuando el hombre procede a una explotación excesiva o destruye los hábitat naturales.
- b. El deterioro de los sistemas naturales que dimana del consumo excesivo y del abuso de los recursos naturales y la falta de un orden económico adecuado para garantizar el bienestar de la humanidad, se debe a estructuras económicas, sociales y políticas de la civilización.

c. La competencia por acaparar recursos escasos es causa de conflictos, mientras que la conservación de la naturaleza y de los recursos naturales contribuye a la justicia y al mantenimiento de la paz, pero esa conservación no estará asegurada mientras la humanidad no aprenda a vivir en paz y a renunciar a la guerra y los armamentos.

Reafirmado que el hombre debe adquirir los conocimientos necesarios a fin de mantener y desarrollar su aptitud para utilizar los recursos naturales en forma tal que se preserven las especies y los ecosistemas en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Firmemente convencida de la necesidad de adoptar medidas adecuadas, a nivel nacional e internacional, individual y colectivo y público y privado, para proteger la naturaleza y promover la cooperación internacional en esta esfera.

Aprueba, con estos fines, la presente Carta Mundial de la Naturaleza en la que se proclaman los principios de conservación que figuran a continuación, con arreglo a los cuales debe guiarse y juzgarse todo acto del hombre que afecte a la naturaleza.

PRINCIPIOS GENERALES

1. Se respetará la naturaleza y no se perturbarán sus procesos esenciales.
2. No se amenazará la viabilidad genética en la tierra; la población de todas especies, silvestres y domesticadas, se mantendrá a un nivel por lo menos suficiente para garantizar su supervivencia; así mismo, se salvaguardarán los hábitat necesarios para este fin.
3. Estos principios de conservación se aplicarán a todas las partes de la superficie terrestre, tanto en la tierra como en el mar; se concederá protección especial a aquellas de carácter singular, a los ejemplares representativos de todos los diferentes tipos de ecosistemas y a los hábitat de las especies escasas o en peligro.
4. Los ecosistemas y los organismos, así como los recursos terrestres, marinos y atmosféricos que son utilizados por el hombre, se administrarán de manera tal de lograr y mantener su productividad óptima y continua sin por ello poner en peligro la integridad de los recursos genéticos y especies con los que coexistan.

5. Se protegerá a la naturaleza de la destrucción que causan las guerras u otros actos de hostilidad.

FUNCIONES

6. En los procesos de adopción de decisiones se reconocerá que no es posible satisfacer las necesidades de todos a menos que se asegure el funcionamiento adecuado de los sistemas naturales y se respeten los principios enunciados en la presente Carta.
7. En la planificación y realización de las actividades de desarrollo social y económico, se tendrá debidamente en cuenta el hecho de que la conservación de la naturaleza es parte integrante de esas actividades.
8. Al formular planes a largo plazo para el desarrollo económico, el crecimiento de la población y el mejoramiento de los niveles de vida, se tendrá debidamente en cuenta la capacidad a largo plazo de los sistemas naturales para asegurar el asentamiento y la supervivencia de las poblaciones consideradas, considerando también la capacidad de los sistemas gracias a la ciencia y la tecnología.

9. Se planificará la asignación de partes de la superficie terrestre a fines determinados y se tendrá debidamente en cuenta las características físicas, la productividad y la diversidad biológica y la belleza natural de las zonas correspondientes.
10. No se desperdiciarán los recursos naturales; por el contrario, se utilizarán con mesura, de conformidad con los principios enunciados en la presente Carta y de acuerdo con las reglas siguientes:
 - a. No se utilizarán los recursos biológicos más allá de su capacidad natural de regeneración.
 - b. Se mantendrá o aumentará la productividad de los suelos con medidas de preservación de su fertilidad a largo plazo y de los procesos de descomposición orgánica y de prevención de la erosión y toda otra forma de deterioro.
 - c. Se reaprovecharán o reciclarán tras su uso los recursos no fungibles, incluidos los hídricos.
 - d. Se explotarán con mesura los recursos no renovables y fungibles, teniendo en cuenta su abundancia, las posibilidades racionales de transformarlos para el consumo / la compatibilidad entre su explotación y el

funcionamiento de los sistemas naturales.

11. Se controlarán las actividades que puedan tener consecuencia sobre la naturaleza y se utilizarán las mejores técnicas disponibles que reduzcan al mínimo los peligros graves para la naturaleza y otros efectos perjudiciales, en particular:

a. Se evitarán las actividades que puedan causar daños irreversibles a la naturaleza.

b. Las actividades que puedan entrañar grandes peligros para la naturaleza serán precedidas de un examen a fondo y quienes promuevan esas actividades deberán demostrar que los beneficios previstos son mayores que los daños que puedan causar a la naturaleza y esas actividades no se llevarán a cabo cuando no se conozcan cabalmente sus posibles efectos perjudiciales.

c. Las actividades que puedan perturbar la naturaleza serán precedidas de una evaluación de sus consecuencias y se realizarán con suficiente antelación estudios de los efectos que puedan tener los proyectos de desarrollo sobre la naturaleza; en caso de llevarse a cabo, tales actividades se planificarán y

realizarán con vistas a reducir al mínimo sus posibles efectos perjudiciales.

d. La agricultura, la ganadería, la silvicultura y la pesca se adaptarán a las características y posibilidades naturales de las zonas correspondientes.

e. Las zonas que resulten perjudicadas como consecuencia de actividades humanas serán rehabilitadas y destinadas a fines conformes con sus posibilidades naturales y compatibles con el bienestar de las poblaciones afectadas.

12. Se evitará la descarga de sustancias contaminantes en los sistemas naturales:

a. Cuando no sea factible evitar esas descargas, se utilizarán los mejores medios disponibles de depuración en la propia fuente.

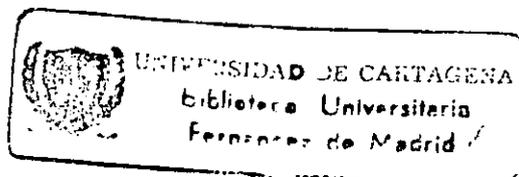
b. Se adoptarán precauciones especiales para impedir la descarga de desechos radiactivos y tóxicos.

13. Las medidas destinadas a prevenir, controlar los desastres naturales, las plagas y las enfermedades apuntarán directamente a eliminar las causas de dichos flagelos y no deberán surtir efectos

secundarios perjudiciales en la naturaleza.

APLICACION

14. Los principios enunciados en la presente Carta se incorporarán según corresponda en el dercho y la práctica de cada Estado y se adoptarán también a nivel internacional.
15. Los conocimientos relativos a la naturaleza se difundirán ampliamente por todos los medios en especial por la enseñanza ecológica, que será integrante de la educación general.
16. Toda planificación incluirá, entre sus elementos esenciales, la elaboración de estrategias de conservación de la naturaleza, el establecimiento de inventarios de los ecosistemas y la evaluación de los efectos que hayan de surtir sobre la naturaleza las políticas y actividades proyectadas; todos estos elementos se pondrán en conocimiento de la población recurriendo a medios adecuados y con la antelación suficiente para que la población pueda participar efectivamente en el proceso de consultas y de adopción de decisiones al respecto.



17. Se asegurará la disponibilidad de los medios financieros, los programas y las estructuras administrativas necesarios para alcanzar los objetivos de la conservación de la naturaleza.
18. Se harán esfuerzos constantes para profundizar en el conocimiento de la naturaleza mediante la investigación científica y por divulgar ese conocimiento sin que haya restricción alguna al respecto.
19. El estado de los procesos naturales, los ecosistemas y las especies se seguirán muy de cerca a fin de descubrir lo antes posible cualquier deterioro o amenaza, tomar medidas oportunas y facilitar la evaluación de las políticas y técnicas de conservación.
20. Se evitarán las actividades militares perjudiciales para la naturaleza.
21. Los Estados y, en la medida de sus posibilidades, las demás autoridades públicas, las organizaciones internacionales, los particulares, las asociaciones y las empresas:

...

naturaleza con actividades conjuntas y otras medidas pertinentes, incluso el intercambio de

235

información y las consultas.

- b. Establecerán normas relativas a los productos y a los procedimientos de fabricación que pueden tener efectos perjudiciales sobre la naturaleza, así como métodos para evaluar dichos efectos.
- c. Aplicarán las disposiciones jurídicas internacionales pertinentes que propendan a la conservación de la naturaleza o a la protección del medio ambiente.
- d. Actuarán de manera tal que las actividades realizadas dentro de los límites de su jurisdicción o bajo su control no causen daño a los sistemas naturales en otros Estados ni en los espacios ubicados fuera de los límites de la jurisdicción nacional.
- e. Salvaguardarán y conservarán la naturaleza en los espacios que estén más allá de los límites de la jurisdicción nacional.

22. Teniendo plenamente en cuenta la soberanía de los Estados sobre sus recursos naturales, cada Estado cumplirá las disposiciones de la presente Carta por conducto de sus órganos competentes y en cooperación con los demás Estados.

23. Toda persona, de conformidad con la legislación nacional, tendrá oportunidad de participar individual o colectivamente, en proceso de preparación de las decisiones que conciernan directamente a su medio ambiente y, cuando éste haya sido objeto de daño o deterioro, podrá ejercer los recursos necesarios para obtener una indemnización.

24. Incumbe a toda persona actuar de conformidad con lo dispuesto en la presente carta; toda persona, actuando individual o colectivamente, o en el marco de su participación en la vida política, procurará que se alcancen y se observen los objetivos y las disposiciones de la presente Carta.

La Carta Mundial de la Naturaleza fué aprobada en la asamblea general de las Naciones Unidas el 28 de octubre de 1.982.

ANEXO 3. MATERIAL FOTOGRAFICO

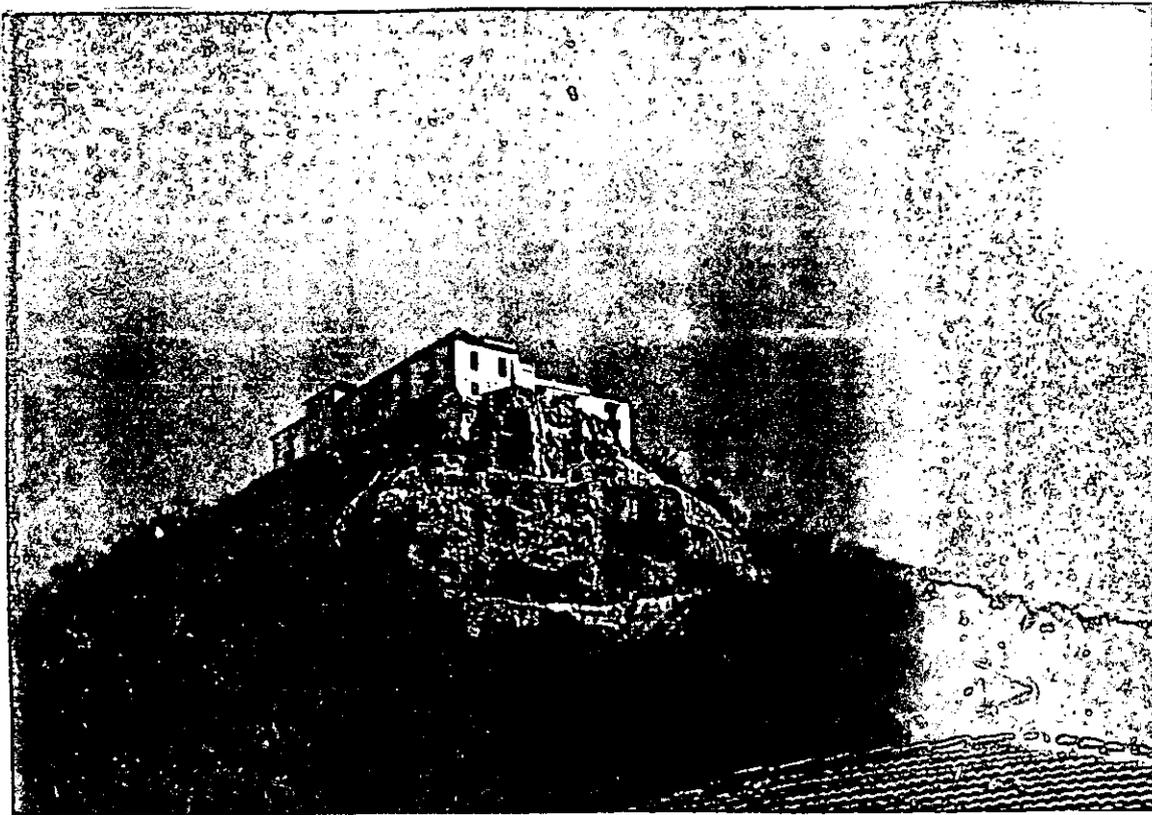


FOTO Nº 1

CONVENTO DE LA POPA, EL SALTO DEL CABRON FUE RECUBIERTO
CON CEMENTO PARA PROTEGERLO DE LA EROSION.

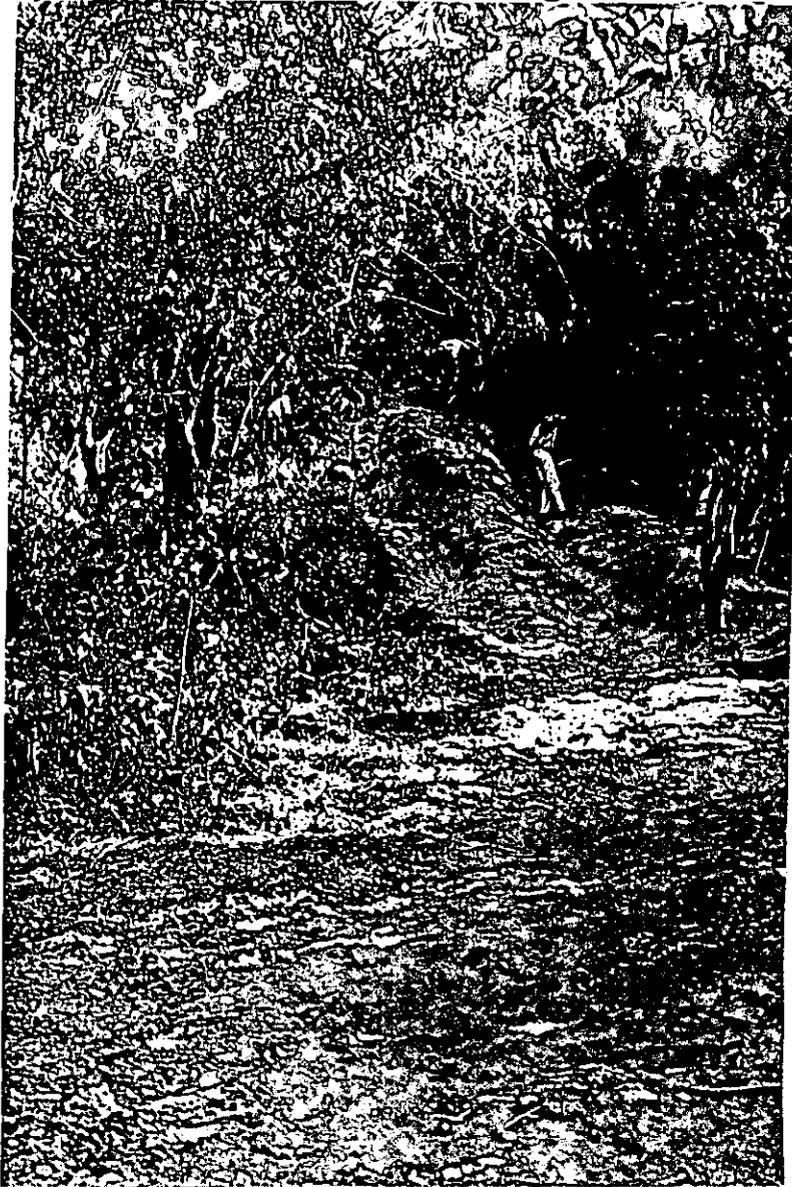


FOTO Nº 2

CAMINOS TRAMOSOS CAUSAS DE EROSION EN EL CERRO DE LA
POPA.

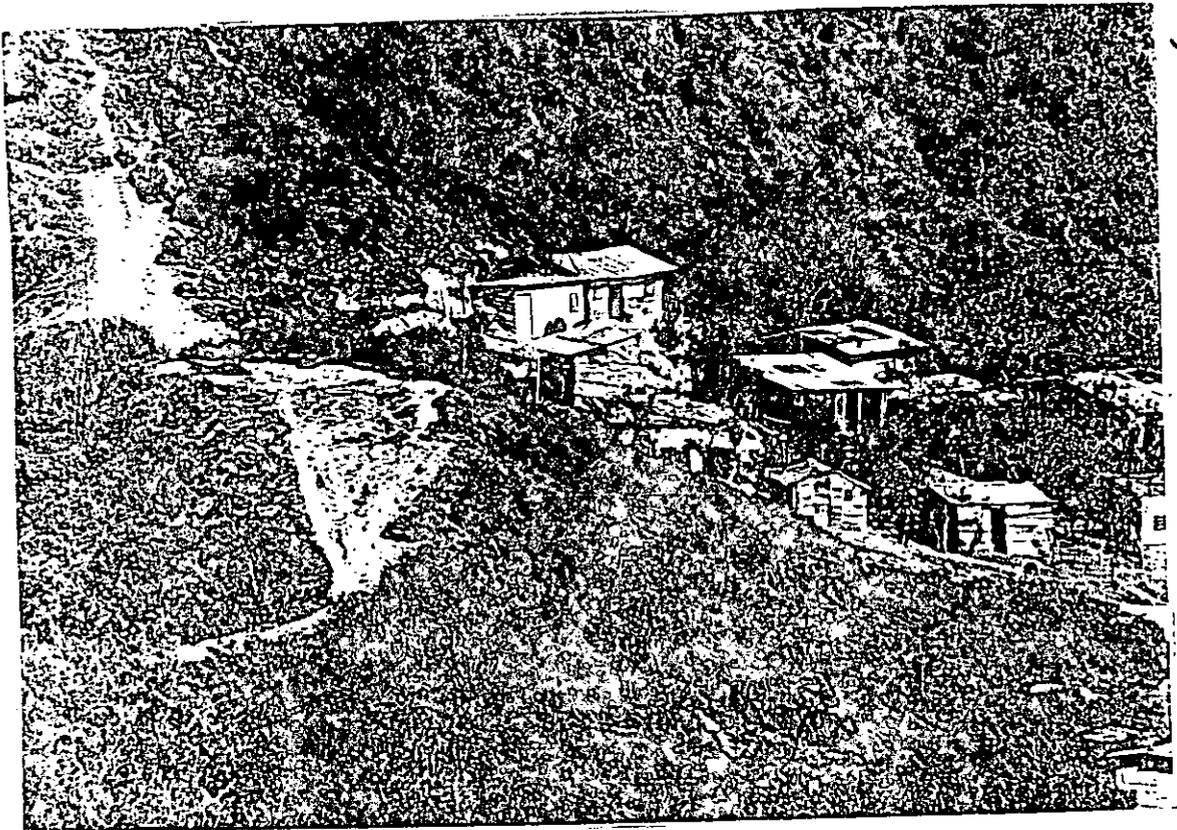


FOTO Nº 3

VIVIENDA CONSTRUIDA EN LUGARES INADECUADOS EN EL CERRO DE LA POPA.

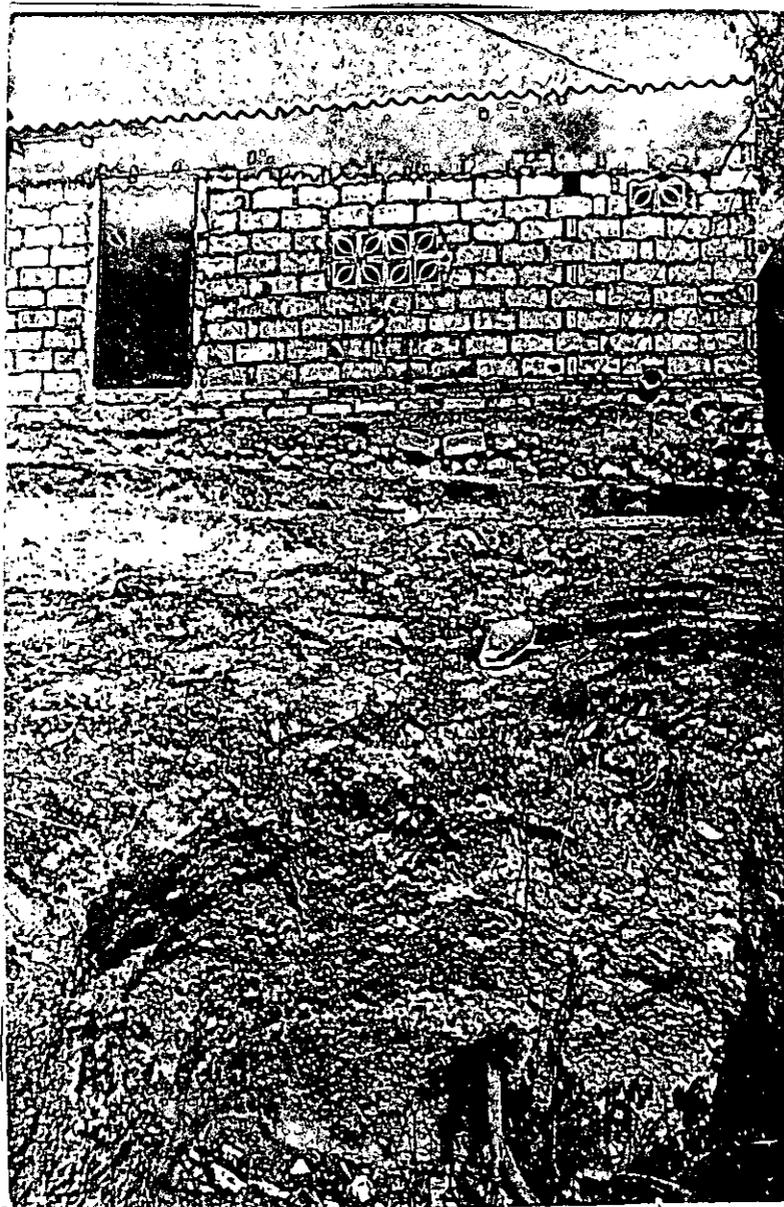


FOTO Nº 4

GRIETAS O ZANJAS CAUSADAS POR LAS CORRIENTES DE AGUA EN
EL CERRO DE LA POPA.

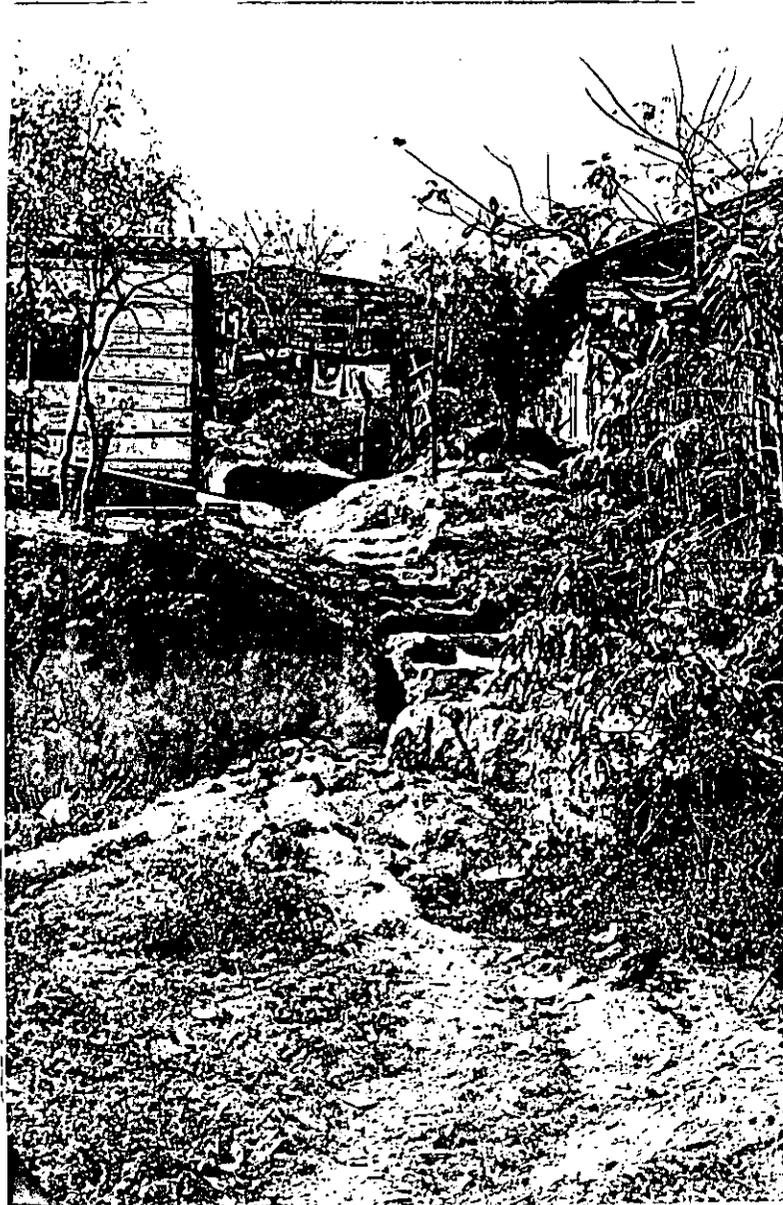


FOTO Nº 5

TERRENOS ADECUADOS ADECUADOS PARA LA CONSTRUCCION DE
VIVIENDAS EN EL CERRO DE LA POPA.



FOTO Nº 6

BASURAS ARROJADAS EN LOS PATIOS DE LAS CASAS

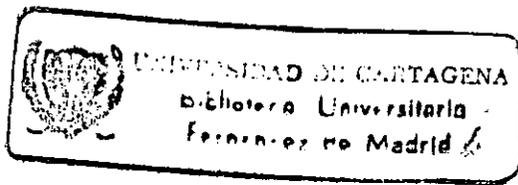


FOTO Nº 7

DESTRUCCION DE LA VEGETACION EN EL CERRO DE LA POPA



FOTO Nº 8

RESEQUEDAD DE LA TIERRA EN EL CERRO DE LA POPA



FOTO Nº 9

CULTIVOS REALIZADOS EN EL CERRO DE LA POPA

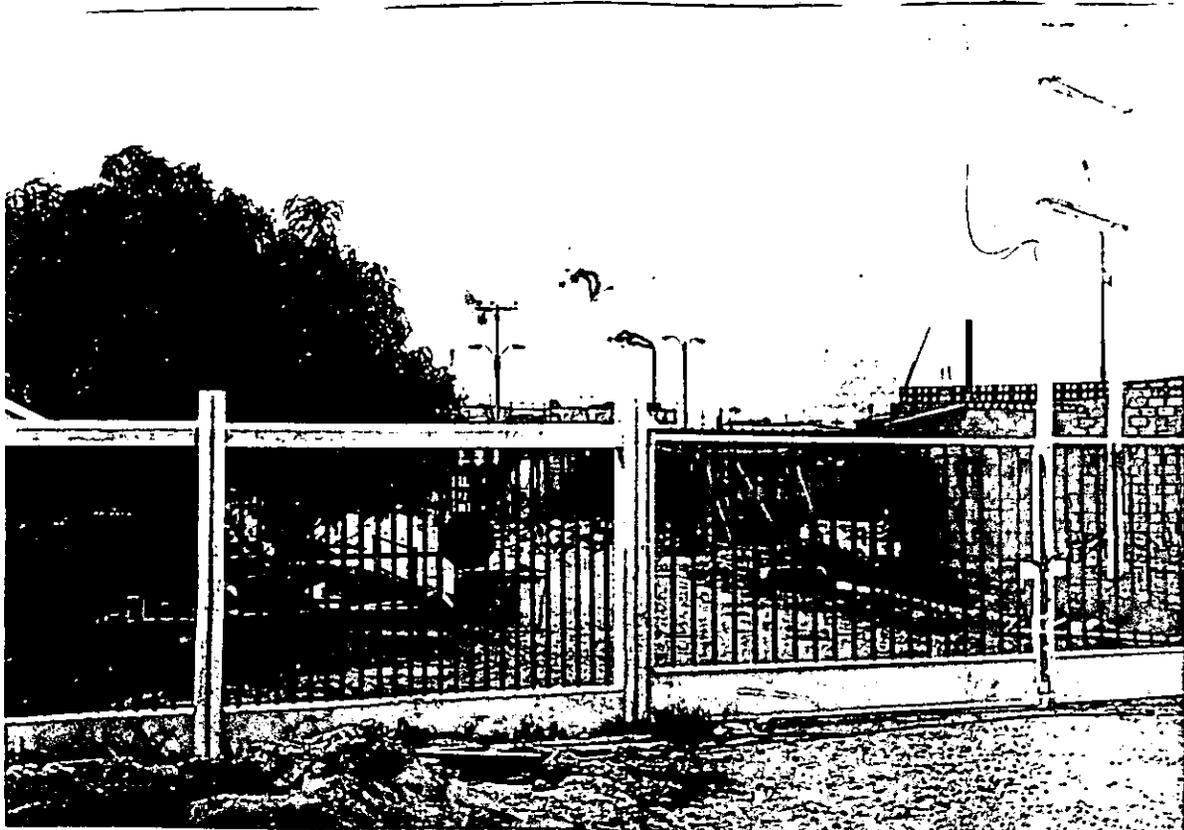


FOTO Nº 10

CONTAMINACION ATMOSFERICA EN LA ZONA INDUSTRIAL DE
MAMONAL, CARTAGENA.

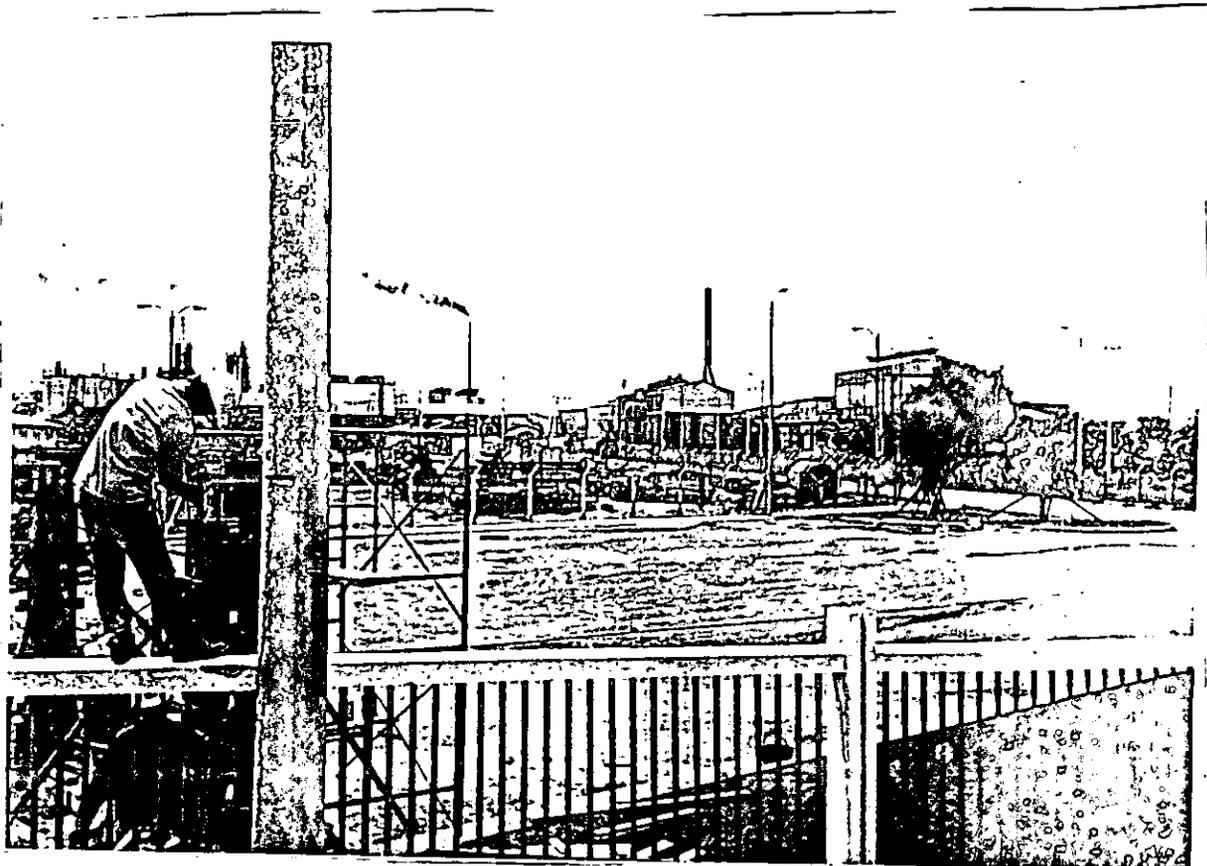


FOTO Nº 11

CONTAMINACION ATMOSFERICA EN LA ZONA INDUSTRIAL DE
MAMONAL, CARTAGENA.



FOTO Nº 12

CONTAMINACION ATMOSFERICA EN LA ZONA INDUSTRIAL DE
MAMONAL, CARTAGENA.

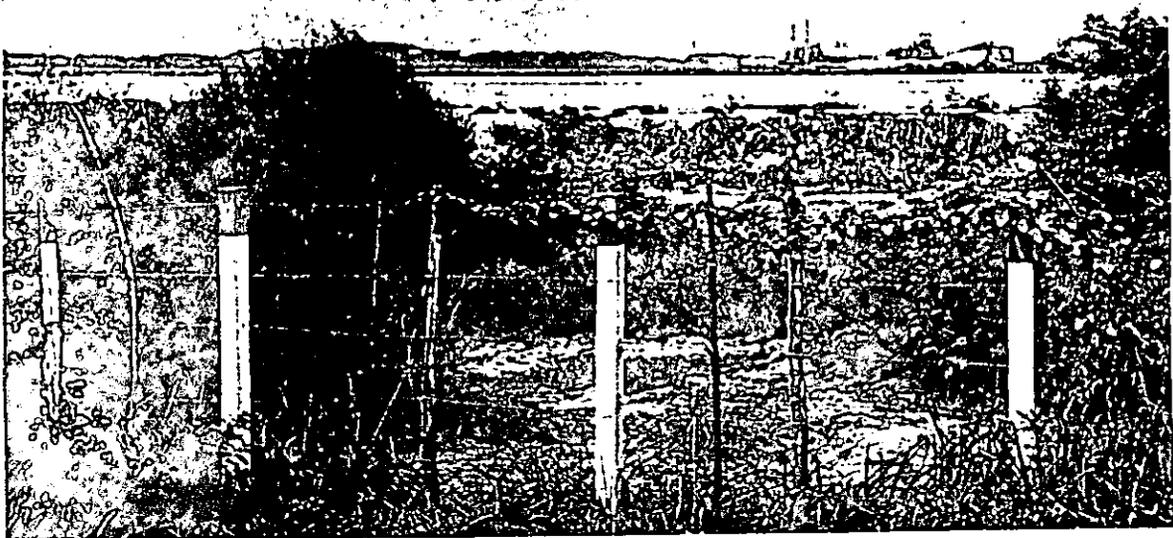


FOTO Nº 13

LAGUNA DE SEDIMENTACION ZONA INDUSTRIAL DE MAMONAL,
CARTAGENA.



FOTO Nº 14

CONTAMINACION DE LOS CUERPOS DE AGUA POR RESIDUOS DE
EMBARCACIONES ABANDONADAS.

UNIVERSIDAD DE CANTAGENA
Biblioteca Universitaria
Fernán ez de Madrid

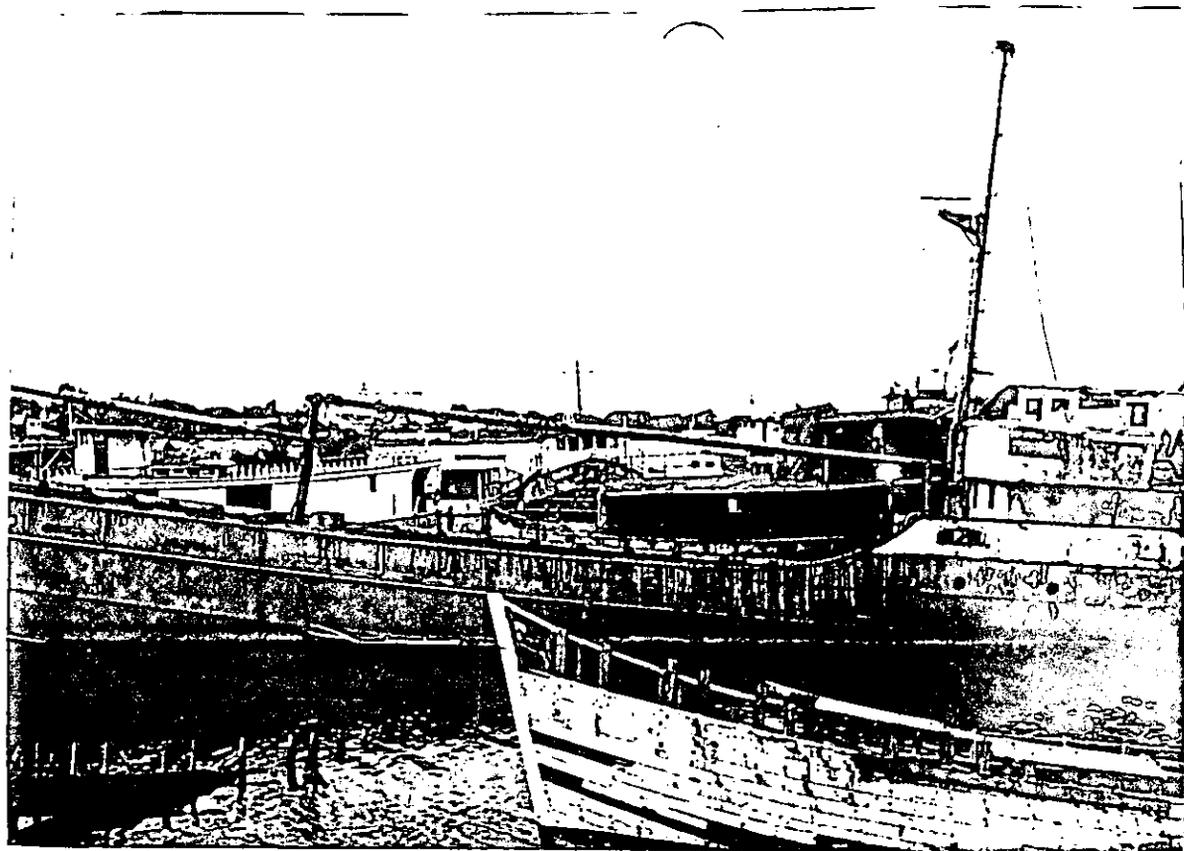


FOTO Nº 15

CONTAMINACION DE LOS CUERPOS DE AGUA POR LOS RESIDUOS DE
EMBARCACIONES ABANDONADAS.



FOTO Nº 16

CONTAMINACION DE LOS CUERPOS DE AGUA POR BASURAS Y
DESPERDICIOS ARROJADOS POR EL HOMBRE.



FOTO Nº 17

CONTAMINACION DE LOS CUERPOS DE AGUA POR BASURAS Y
DESPERDICIOS ARROJADOS POR EL HOMBRE.