

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.1551
30 de mayo de 1995

ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

APLICACION DE INSTRUMENTOS ECONOMICOS PARA LA
GESTION AMBIENTAL Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN
LA REPUBLICA DOMINICANA

Este documento fue preparado por el señor Pedro Julio Bona y la señora América Bastidas, consultores de la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente de la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, en el marco del proyecto "Aplicación de instrumentos de política económica para la gestión ambiental y el desarrollo sustentable en países seleccionados de América Latina y el Caribe", que realiza la CEPAL con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Las opiniones expresadas en este trabajo, el cual no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

95-07-790

INDICE

	<u>Pág.</u>
Resumen	vii
PRESENTACION	1
I. SITUACION SOCIOECONOMICA DE REPUBLICA DOMINICANA: 1989-1994	3
A. POLITICA DE AJUSTE Y REFORMAS ECONOMICAS	4
1. Programa de ajuste y estabilización	4
2. Reformas estructurales	8
B. DISTRIBUCION DEL INGRESO Y POBREZA	9
1. Distribución del ingreso	9
2. La pobreza en República Dominicana	9
C. POBLACION Y PROCESO DE URBANIZACION	11
D. POLITICA COMERCIAL Y RECURSOS NATURALES	14
1. Política de ajuste estructural: Subsidios y política comercial	14
2. El GATT y los recursos naturales	16
II. BREVE SINTESIS DE LA SITUACION AMBIENTAL	20
A. BASE DE RECURSOS NATURALES	20
1. Potencial de los suelos	21
2. Potencial hídrico	22
3. Recursos costeros	23
4. Recursos mineros	23
5. Recursos biológicos	23
B. PRINCIPALES VINCULACIONES Y ESLABONAMIENTOS ENTRE ECONOMIA Y AMBIENTE	24
1. Agricultura y ganadería	24
2. Industria	25
3. Silvicultura	26
4. El turismo	26
C. FASES DE LA DEGRADACION AMBIENTAL Y FACTORES CAUSALES	27
1. La deforestación y sus secuelas	27
2. Contaminación de las aguas	29
3. Degradación de suelos	30
4. Destrucción de ecosistemas y recursos biológicos	31
5. Deterioro de espacios específicos	31

	<u>Pág.</u>
D. ASPECTOS INSTITUCIONALES	32
1. Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos	32
2. Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado	33
3. Dirección General Forestal	33
4. Dirección Nacional de Parques	33
5. Secretaría de Estado de Agricultura	33
6. Subsecretaría de Recursos Naturales	34
7. Oficina Nacional de Planificación	34
8. Secretaría de Estado de Industria y Comercio	34
III. PROCESOS DEGRADANTES Y FUERZAS SOCIOECONOMICAS SUBYACENTES	36
A. AGRICULTURA	36
1. La contaminación por agroquímicos	36
2. Degradación edáfica por salinidad	37
3. Erosión de tierras onduladas	38
4. Erosión de las tierras altas	38
B. APROVECHAMIENTO FORESTAL	40
C. INDUSTRIA. PARQUES DE ZONAS FRANCAS (MAQUILA)	41
D. MINERIA	43
E. TURISMO	44
F. ENERGIA	46
G. AGUAS DULCES	47
H. DESECHOS SOLIDOS	48
I. BIODIVERSIDAD	49
IV. CARACTERIZACION DE LA GESTION AMBIENTAL	50
A. MARCO POLITICO INSTITUCIONAL	50
1. La propiedad de la tierra	50
2. Protección de la biodiversidad	52
3. Reserva de la zona costera	53
4. Recursos mineros	53
5. El ordenamiento urbano	53
B. ADMINISTRACION DE RECURSOS	54
1. Recursos forestales	54
2. Recursos hídricos	56
3. Biodiversidad	58
C. DESECHOS SOLIDOS	59
D. ENERGIA	60
E. EDUCACION Y CAPACITACION	60
F. LA PARTICIPACION COMUNITARIA	62
V. DIAGNOSTICO SOBRE EL USO DE INSTRUMENTOS PARA LA GESTION Y LA POLITICA AMBIENTAL	64

	<u>Pag.</u>
A. POLITICAS MACRO Y SECTORIALES QUE TIENEN IMPACTO AMBIENTAL	64
1. Instrumentos económicos	64
2. Instrumentos de regulación	67
3. Limitaciones de la política ambiental	71
B. HERRAMIENTAS ADICIONALES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA GESTION AMBIENTAL	72
1. Sistema de información y base de datos	73
2. Metodología y técnicas para evaluar impactos ambientales	73
VI. PROPUESTA	74
A. POLITICAS ECONOMICAS	74
1. Racionalización del uso de la tierra	75
2. Política silvicultural	76
3. Gestión territorial de espacios con funciones específicas	77
4. Política de conservación de la biodiversidad	77
B. POLITICAS SOCIALES	78
1. Política de salud ambiental	78
2. Educación ambiental	80
3. Participación comunitaria	80
C. INSTRUMENTOS REGULATORIOS Y ADMINISTRATIVOS	81
1. Planes de ordenamiento	82
2. Normas de construcción	83
3. Controles de efluentes industriales	83
4. Presupuesto-programa	84
5. Control de impactos ambientales	84
D. INSTRUMENTOS ECONOMICOS	85
E. INSTRUMENTOS INSTITUCIONALES	91
1. Instancia superior de coordinación interinstitucional	91
2. Instituto de investigaciones	92
3. Iniciativas jurídicos	93
F. HERRAMIENTAS ESPECIFICAS PARA LA GESTION AMBIENTAL	93
1. Sistema de información	93
2. Sistema de cuentas del patrimonio	94
3. Informes periódicos ambientales	94
4. Conversión de deuda en inversión ambiental	95
5. Inventario de la biodiversidad	96
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	97
Notas	100

Resumen

Se presenta una síntesis de la situación socioeconómica del país, que incluye la política de ajuste y reformas económicas, la distribución del ingreso y la pobreza, la población y el proceso de urbanización y la política comercial, que han sido todas variables con una enorme incidencia sobre la utilización de los recursos naturales y los procesos que han llevado a la degradación del medio ambiente.

Luego se analiza el escenario general de la situación de la gestión ambiental en República Dominicana y se presenta el marco de referencia para la toma de decisiones, tanto en lo que respecta a la formulación de políticas y estrategias, como en relación con la gestión de proyectos específicos y la administración de áreas especiales.

Tras describir los principales procesos degradantes del ambiente y de las fuerzas socioeconómicas que los impulsan, se procede a presentar una caracterización de la gestión ambiental por sectores y se realiza un diagnóstico sobre el uso de instrumentos económicos para la gestión ambiental.

El documento concluye con una propuesta de estrategia para una gestión ambiental y el desarrollo sostenible en República Dominicana.

PRESENTACION

La experiencia revela que el avance de los patrones de crecimiento y desarrollo, usuales en países como la República Dominicana, van acumulando un conjunto de procesos degradatorios, y eventualmente agotadores. Por otro lado, la gestión ambiental realizada hasta el momento en nuestro país ha sido insuficiente para controlar estos procesos.

"Este proceso involutivo de la transformación ambiental demanda la puesta en práctica de nuevas políticas para concretar el objetivo de transformar la gestión productiva, de manera que concomitantemente al aumento del crecimiento económico, se asegure la sustentabilidad ambiental.

El uso y manejo de los recursos y el ambiente bajo los principios de la sostenibilidad y la sustentabilidad constituye al presente no sólo un factor de eficiencia productiva sino también la garantía de vida para las generaciones futuras y el mejoramiento gradual de la calidad de vida de los estratos de menor capacidad económica".^{1/}

El presente estudio tiene el propósito de presentar un escenario general de la situación de la gestión ambiental en el país, en el contexto del desarrollo sostenible, y un marco de referencia para la toma de decisiones, tanto en lo que respecta a la formulación de políticas y estrategias como en relación con la gestión de proyectos específicos y la administración de áreas especiales. Incluirá además, como resultado prioritario, un conjunto de propuestas de instrumentos que posibilitaría una gestión integrada mediante la cual se conjuguen, tanto temporal como espacialmente, las acciones necesarias para obtener la racionalidad ambiental indispensable al desarrollo sostenible.

El país carece de una praxis en la aplicación de instrumentos económicos para la gestión ambiental, y esta falta de tradición incidirá de alguna forma en las recomendaciones que resulten del análisis de la situación, tal y como se plantea en el esquema del estudio.

Por otra parte, aunque existen innumerables disposiciones legales a nivel de leyes y decretos presidenciales, destinadas a producir efectos precisos, las mismas se caracterizan en general por la falta de vigencia prácticamente, sin repercusión

administrativa y operativa, en procura del cumplimiento de las regulaciones contenidas en las mismas.

Por las razones apuntadas el paradigma "el que contamina paga", que ha pautado durante muchos años la iniciativa y el marco filosófico de la acción en muchos países, tendría posibilidades prácticas muy limitadas en lo que se refiere a reducir los niveles de contaminación y degradación en nuestro país.

Por consiguiente, el paradigma sustituto de "pagar para no contaminar", más compatible con el carácter previsor que debe orientar predominantemente la gestión ambiental, es el principio que mejor se adapta a nuestras condiciones y por ende, es la guía de la presente propuesta.

La propuesta implica, en términos generales, una actitud de planificación y prevención y; por supuesto, un incremento de costos internalizado en todos los procesos productivos y/o de creación de infraestructura y/o de servicios que tengan implicaciones ambientales. Concomitantemente, la misma conduciría al mantenimiento de la degradación ambiental dentro de umbrales que no comprometan su conservación y disponibilidad para usufructo por las generaciones venideras.

A estos propósitos la evaluación de los impactos ambientales de los proyectos en su etapa de formulación y diseño está llamada a constituir la herramienta principal que permitiría insertar adecuadamente la acción económica --en sus iniciativas más importantes--. Además permitiría aplicarse retroactivamente a los proyectos ya operando, aunque tomando las consideraciones de lugar en estas situaciones.

El informe resultante se presenta en seis Capítulos. Los dos primeros se refieren a sendas síntesis sobre la situación socioeconómica y ambiental del país. En el tercero se describe sinópticamente los principales procesos degradantes del ambiente y de las fuerzas socioeconómicas que los impulsan y en el cuarto se presenta una caracterización de la gestión ambiental por sectores.

El capítulo quinto presenta un diagnóstico sobre el uso de instrumentos de la política y la gestión ambiental.

Las proposiciones para una gestión ambiental para el desarrollo sostenible se presentan en el capítulo sexto, estructuradas en la forma siguiente: Políticas Económicas, Políticas Sociales, Instrumentos regulatorios, Instrumentos Económicos, Política e Instrumentos Institucionales, y por último Herramientas Específicas de la Gestión Ambiental.

I. SITUACION SOCIOECONOMICA DE REPUBLICA DOMINICANA: 1989-1994

La economía dominicana en el período 1989-1994 se debatió entre la crisis y el inicio de la recuperación económica. La situación económica de la década de los ochenta reflejó el agotamiento del modelo tradicional agrominero-exportador, evidenciado en el estancamiento del sector primario de la economía: minero y agropecuario, especialmente de la agricultura. Este proceso corrió simultáneamente al crecimiento acelerado de los servicios: Turismo e Industria de Zona Franca (Maquila).^{2/}

El proceso de transición del modelo tradicional hacia nuevas actividades económicas, se relacionó con la caída de los precios internacionales de los principales productos de exportación, y la crisis de la deuda externa. Estos factores económicos, en su conjunto, explican el desequilibrio macroeconómico: agudo déficit de la balanza de pagos, de la balanza comercial y del presupuesto fiscal. Este comportamiento a su vez aceleró la inflación, la devaluación y se elevó la tasa de interés, en un ambiente especulativo del capital financiero.

A las razones económicas internas que en 1990 desencadenaron la crisis socioeconómica, es necesario agregar el cambio de las relaciones internacionales dentro de la noción de globalización de la economía, y la débil respuesta institucional y empresarial para enfrentar los nuevos retos.

El cambio de eje de la actividad económica profundizó la competencia en el mercado de bienes y servicios, financiero y laboral, y provocó concomitantemente una readecuación de la estructura económica, social e institucional de todas las actividades económicas privadas y públicas. El mercado laboral, tradicionalmente intensivo en el uso de mano de obra agrícola está siendo sustituido por la absorción de asalariados y empleados en los servicios. Esta dinámica demandó de una fuerza laboral diferente a la generada por la desocupación propia de actividades primarias.

La crisis económica y el ajuste estructural recayó sobre los trabajadores y empleados, disminuyeron el salario real y las oportunidades de empleo, agudizando las condiciones de pobreza. A

la desocupación rural le acompañó un acelerado proceso migratorio rural-urbano con el consiguiente aumento masivo de actividades ligadas a la economía de subsistencia en el área urbana, reflejada en la proliferación de actividades informales llamadas "microempresariales".

La dinámica de la economía de mercado demandante de nuevas áreas geográficas: playas para el turismo y parques industriales para las zonas francas fue acompañada de presiones sobre la población y los recursos naturales, con el consecuente impacto tanto del nivel de vida de los dominicanos como del medio ambiente rural y urbano.

A. POLITICA DE AJUSTE Y REFORMAS ECONOMICAS

La difícil situación por la que atravesó el país hasta 1990, justificó la puesta en marcha de un programa de ajuste y de hecho el inicio de un proceso de reformas económicas e institucionales, como una necesidad para superar la crisis y enfrentar el nuevo contexto de apertura a nivel mundial.

En agosto de 1990, se acordó un "Pacto de Solidaridad", para llevar a cabo las políticas estratégicas integrales, tal como se describen a continuación:

- i) "Un enérgico programa de estabilización que enfrente las causas de los desequilibrios macroeconómicos, tanto en el sector externo como en el interno;
- ii) "Activos programas de reformas estructurales y de reactivación de la economía, claramente focalizados hacia dos áreas cruciales:
 - Principales reformas institucionales, y
 - La reestructuración integral de las áreas productivas seleccionadas.
- iii) "El compromiso político explícito con una clara estrategia y un plan de acción concreto que coloquen el desarrollo humano en el centro mismo del desarrollo económico"^{2/}.

1. Programa de ajuste y estabilización

En República Dominicana, la economía colapsó en agosto de 1990, a partir de lo cual se inició un programa económico concertado entre el gobierno y diversos sectores de la vida nacional. Este programa de ajuste estructural concibió la restricción de la demanda

agregada, mediante la aplicación de instrumentos de política fiscal, monetaria, crediticia y cambiaria, orientados a controlar la inflación, estabilizar la tasa de cambio, aumentar el ahorro interno y eliminar los gastos excesivos. En el corto plazo se logró la estabilidad macroeconómica esperada, con una fuerte contracción de la demanda agregada, y por ende la caída del consumo doméstico.

a) Crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI)

Los efectos de esta política de ajuste y estabilización se reflejó, en el corto plazo, en el comportamiento del Producto Bruto Interno (PBI); desde 1991 se logró los objetivos monetarios cuantitativos, la reducción del déficit fiscal, tasas de interés reales positivas, el establecimiento de un tipo de cambio único, y la eliminación de subsidios.

En efecto, en los últimos cinco años (1989-1994), el PBI creció a la tasa anual del 2.0%, la cual refleja la variación propia de la crisis registrada en 1990 con la tasa de -5.0% y el inicio de la recuperación desde 1991 con tasas del PBI de 0.8%, 7.8%, 3.0%, y 4.0% respectivamente.^{4/}

En este período, la tasa de inflación con base en noviembre de 1984, pasó sucesivamente de diciembre de 1990 a diciembre de 1994 de la siguiente manera: 79.92%, 7.9% 5.17% 2.79% y finalmente 12.89%. La tasa de cambio en el mismo período aumentó sucesivamente desde RD\$6.33 por US\$1 en 1989 a RD\$8.43, RD\$12.42, RD\$12.50, RD\$12.50, y terminó en diciembre de 1994 en RD\$12.87 por US\$1. La tasa de interés ha sido la variable más difícil de controlar puesto que es estimulada por la política de captación de capitales de corto plazo a tasas atractivas que bajaron de cerca del 60% cuando la tasa de inflación era cercana al 80% al 30% en 1994, cuando la tasa de inflación terminó en cerca del 13%.

A pesar de la recuperación el comportamiento del PBI del último quinquenio es sólo equiparable a la tasa de crecimiento poblacional, que en los últimos doce años decreció de 2.9% a 1.9%. Con la disminución poblacional, la tasa del PBI per cápita registró los siguientes volúmenes desde 1989: RD\$601, RD\$561, RD\$554, RD\$566, RD\$592 y RD\$604 en 1994, equivalente al crecimiento del 0.09% de la producción por habitante, que no es ni la décima parte del uno por ciento, lo cual prácticamente permite afirmar que la actividad económica de 1994 sólo recuperó el nivel alcanzado en 1989 medido en el per cápita a precios constante de 1970. Medido el PBI en dólares corrientes de 1994, equivale a US\$1 516 por habitante.

El crecimiento de la economía basado tradicionalmente en la actividad agropecuaria y minera está transformando su base económica hacia los servicios. En efecto, zona franca y turismo presentan el mayor dinamismo con tasas anuales de 11.1% y 7.6% respectivamente, sólo superado por el sector de comunicaciones que

presenta una tasa de crecimiento anual de 12.5%, en el período analizado.

En contraste con esta dinámica, el sector agropecuario, en el período, sólo creció el 0.1%, dentro del cual el subsector agrícola presentó una tasa negativa de 1.4% anual. La pérdida del dinamismo del sector agrícola recoge el comportamiento de la industria azucarera que presentó una tasa negativa anual de 2.4%, en el mismo período.

El caso de la minería en el período decreció en el 5.0%, cuyo descenso más drástico ocurrió en 1993, cuando cayó el 37% lo cual se debió a problemas de precios internacionales y de gestión interna que obligó incluso al cierre de la producción de oro. No obstante, en 1994 se inició la recuperación con el crecimiento del 88.6% en relación a 1993.

b) Estructura del PBI por sectores

El sector manufacturero en el período analizado presentó el mayor peso relativo dentro de la estructura del PBI, el mismo que osciló entre el 17.7% y el 18.4%, que en los últimos cinco años, refleja un cierto ascenso; en parte, debido a la participación de la producción de zonas francas medida en sueldos y salarios, que comienza a registrarse en las cuentas nacionales que antes no figuraban, lo cual representa un aporte de 3.8% en 1994, frente a un 2.5% en 1989, en la composición del PBI.

La misma dinámica se expresa en el comportamiento del turismo cuyo peso específico pasó de 4.1% en 1989 a 5.4% en 1994, como en el caso de zona franca, antes no se registraba en las cuentas nacionales.

Es notorio el impulso que ha tomado el sector de comunicaciones en el país, su aporte en el período 1989-1994 pasó del 1.8% al 2.9% en la participación del PBI.

Frente a estos sectores líderes de la dinámica de la economía dominicana; por contraste, la participación del sector agropecuario bajó de 13.9% en 1989 al 12.7% en 1994, lo que verifica la pérdida sistemática de la actividad agropecuaria. En este sector, la agricultura es la que más ha disminuido, pues pasó del 8% en 1989 al 6.8% en 1994. La pérdida relativa de la importancia que tiene la agricultura dentro de las actividades económicas se refleja en su rápido descenso.

Tanto la dinámica como el cambio de estructura de las actividades económicas del PBI, ocurrida en los primeros cinco años de la década del noventa, es un resultado de la política de ajuste llevada a cabo por el gobierno desde agosto de 1990, lo que a su vez explica cambios estructurales en el empleo, desde el sector productivo hacia los servicios.

"Pero la sola ejecución de las políticas de estabilización no es suficiente para garantizar los intereses más amplios del desarrollo del país y podría probarse no sustentable, tal y como lo indican las pasadas experiencias, a menos que sea complementada por importantes medidas adicionales".^{5/}

c) Deuda Externa

La deuda pública externa global de República Dominicana en 1993 comparada con 1989 creció en un 2%, tanto como creció la población, y más que el crecimiento del PBI que fue el 1.6%; en ese cuatrenio esto significa que en términos per cápita, cada dominicano siguió hasta 1993 con la misma deuda de 1989.

Asimismo, es relevante la tendencia que ha seguido la composición de la deuda pública externa global. Por un lado, hay un descenso de la deuda oficial en el 0.1% anual, y por otro lado, un crecimiento de la deuda con la banca privada en el orden del 7.9%. Esta dinámica revela el cambio de dirección de la deuda global; por un lado, la participación de la deuda pública oficial que en 1989 era el 76%, en 1993 disminuyó al 70% de la deuda global, concomitantemente, la deuda con la banca privada aumentó del 24% en 1989, al 30% de la deuda global en 1993.

Este cambio de estructura del financiamiento tiene importancia, porque revela que el financiamiento para proyectos de inversión a largo plazo, necesario para el crecimiento económico, se está privatizando, mientras disminuyen relativamente los flujos de financiamiento de largo plazo otorgados por los organismos financieros internacionales.

En efecto, resulta revelador el hecho de que durante 1989-1993 la deuda global aumentó en US\$342.3 millones debido al aumento de la deuda con la banca privada en US\$343.3 millones.

Es de esperarse que estas tendencias se acentúen en el futuro:

- i) que la deuda global continúe el proceso de privatización en lo concerniente a los prestatarios;
- ii) que la deuda bilateral disminuya en relación al total de la deuda pública oficial;
- iii) que la deuda bilateral sea cada vez más relevante con los países desarrollados: especialmente con Estados Unidos, y en menor proporción con Japón y la Unión Europea y cada vez menos importante con los países de América Latina;
- iv) dentro de la deuda multilateral que incluye la deuda con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), entre otros organismos financieros, es de esperarse que se aumenten los financiamientos para los próximos años, encaminados a la modernización del sistema energético, los puertos, educación, tributación y hacia la comunidad dentro de la filosofía de enfrentar a la pobreza;

- v) finalmente, es de esperarse que aumente el financiamiento multilateral hacia el sector privado, especialmente del BID y el Banco Mundial dirigidos a proyectos conjuntos con empresarios de Haití.

2. Reformas estructurales

Dentro de las reformas estructurales, las reformas institucionales se plantean como una necesidad a nivel de eficiencia sistémica global entre otras razones porque el presente marco institucional "se constituye en un obstáculo fundamental para el logro de objetivos sustentables de crecimiento y desarrollo".^{6/} Entre éstas las principales áreas de reformas institucionales a nivel macroeconómico son: las finanzas públicas, las reformas del sector externo, la reforma del sector financiero, la ley de Servicio Civil y Carrera Administrativa y el Código Laboral y Empleo. Por otro lado y no menos importante son las reformas sectoriales tales como: la reestructuración industrial, la del sector agropecuario, la reforma y expansión del sector eléctrico, etc. Finalmente las reformas sociales que están vinculadas a educación, salud, seguridad social, etc. completarán a grosso modo el marco general de las reformas encaminadas a la modernización del Estado.

En el periodo analizado se iniciaron las reformas macroeconómicas: la reforma de las Finanzas Públicas comenzó el 15 de junio de 1992 cuando se promulgó un nuevo Código Fiscal; a este nivel se enfatiza mejorar la administración tributaria y la reforma presupuestaria.

La reforma del Sector Externo abarca, por un lado, el régimen de importaciones, que implica tanto la reforma arancelaria, que se inició mediante Decreto desde septiembre de 1990, como la administración de aduanas, proceso que comenzó en 1991 y las prácticas anti-dumping, proyecto de ley pendiente de aprobación en el Congreso. En este momento se aprobó en el Congreso la participación en el Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT-1994), y por lo tanto la entrada a la Organización Mundial de Comercio (OMC). Por el lado del régimen de exportaciones se estudia políticas para introducir la estrategia de exportaciones, y está pendiente de aprobación la ley de inversión extranjera directa que abarca el know-how productivo.

Por el lado del sector Financiero, aún está en discusión el Código Monetario-Financiero, previo a la aprobación del mismo en el Congreso.

La ley de Servicio Civil y Carrera Administrativa fue aprobada y publicada en el Registro Oficial, pero sigue pendiente la Reglamentación lo cual depende de la voluntad política del Gobierno. El Código Laboral que regula el mercado de trabajo fue

aprobado por las Cámaras Legislativas en mayo de 1992, lo cual mejoró las condiciones jurídicas en el tratamiento del empleo, sin que esto signifique que el problema del empleo en sí haya cambiado, problema ocupacional pendiente del funcionamiento económico real del país.

Las reformas sectoriales están en proceso de estudio, discusión y pendientes de aprobación en el Congreso Nacional, cada una en diferente fase, tal es el caso de la Ley de Energía, que contempla la privatización y que está en estudio en el Congreso, el proyecto de Código Ambiental que se encuentra en discusiones previas a su introducción al Congreso. Igualmente, está en elaboración el Código de Salud y Seguridad Social, el Código Forestal y el Código de Aguas. En materia de Educación se aprobó el Plan Decenal de Educación.

Cabe mencionar que el proceso de reestructuración industrial está estancado por falta de una acción concertada entre el Gobierno y los industriales; de la misma manera está pendiente la reestructuración del sector agropecuario, en espera de definiciones a nivel del mercado mundial en materia de comercio internacional. Lo cierto es que continua en marcha un proceso de reformas institucionales, incluida la modernización del Estado.

B. DISTRIBUCION DEL INGRESO Y POBREZA

1. Distribución del ingreso

Las fuentes de información provienen de diferentes encuestas realizadas en el país, y las tomamos a pesar de las dificultades metodológicas para comparar la distribución del ingreso en momentos diferentes, derivadas tanto del concepto del ingreso, como de la técnica de medición, respecto de las unidades y criterios al ajustar los datos y la diferente cobertura geográfica. Con las limitaciones señaladas éstos presentan una relativa mejoría en la distribución del ingreso expresado en el coeficiente de Gini que llegó al nivel más alto en 1989 con un valor de 0.55, y que en 1992 bajó a 0.49, lo cual se explica por la disminución de la tasa de inflación promedio anual que descendió de 40.66%, en 1989 a 4.26% en 1992 el más bajo del período analizado.^{7/} No obstante la relativa mejoría en República Dominicana, la concentración del ingreso revela la expansión de la pobreza y las profundas desigualdades sociales.

2. La pobreza en República Dominicana

La cuantificación de la pobreza en República Dominicana difiere en función del criterio que la define y el concepto de ingreso que se utilice. La población que vive en situación de pobreza -definida

en función del ingreso monetario y no monetario compuesta por el costo de una canasta de alimentos básicos que alcanzan la adecuación calórica y una cantidad de dinero adicional para cubrir necesidades no alimenticias básicas- es estimada en un 20.63% a nivel nacional.^{8/} En términos absolutos, de 7.2 millones de habitantes estimados en 1994,^{9/} los pobres son 1.5 millones. Esta cuantificación es diferente si se parte del criterio del nivel de ingreso monetario adoptado entre el BID y el Gobierno Dominicano, el cual define como pobres al 95% de la población equivalente en este caso a 6,8 millones de habitantes en 1994.^{10/}

Según las cifras preliminares del censo de 1993 un 55.5% de la población vive en el área urbana y un 44.5% en la rural lo cual representa 4.0 millones y 3.2 millones respectivamente.^{11/} De esta población, 3,8 y 3,0 millones respectivamente son pobres. Sin embargo, según el criterio de la Fundación Economía y Desarrollo estos porcentajes se reducen a 827 mil y 663 mil pobres en el área urbana y rural, respectivamente.

En el país los niveles de indigencia son relativamente mayores en los hogares presididos por mujeres, mientras la pobreza es mayor en los hogares presididos por hombres.

El desempleo abierto es uno de los problemas sociales cuyo nivel asciende a 26.2% a nivel nacional; en la zona urbana el nivel es de 27.4% mayor que el 24.2% de la zona rural.^{12/} El desempleo rural es una de las causas principales de deforestación.^{13/} Uno de los fenómenos que caracteriza la pobreza es la inestabilidad del mercado laboral cuya dinámica se registra en la creación y desaparición de la micro y pequeña empresa, que además revela la vulnerabilidad de la mujer en el mercado de trabajo. Esta dinámica se refleja en la tasa neta de cambio negativa de empresas (-3.94%) entre 1992 y 1993. Las tasas brutas de creación y desaparición de empresas, así como la tasa neta de cambio de empresas son mayores para las empresas lideradas por mujeres que para las lideradas por hombres. La proporción de empresas propiedad de mujeres llega a cerca del 61% en las empresas desaparecidas, mientras que esta proporción es del 51.6% en las nuevas y de sólo el 34.1% en las empresas preexistentes. Por el contrario, las empresas propiedad de hombres presentan su mayor participación en la empresas preexistentes donde su participación llega al 53.8%.^{14/} Las empresas de mujeres dependieron más para su crecimiento en trabajadores no pagados (32%), que en trabajadores pagados (32%), comparados con las empresas de hombres con un (15%) de empleo no pagado y un (51%) de pagado.^{15/}

La dinámica de la creación y desaparición de los negocios es una de las características de las microempresas, "entre marzo de 1993 y marzo de 1994, surgieron en la República Dominicana 122 379 nuevas microempresas y pequeñas empresas, al tiempo que desaparecieron 119 624, quedando un balance positivo al final del período de 2 755 nuevas empresas".^{16/}

El nivel de salarios de los trabajadores de la empresa privada y el Sector Público se establecen a partir del salario mínimo que en general están debajo del ingreso estimado como el nivel de pobreza, e incluso por debajo del ingreso considerado de indigencia. Los salarios mínimos vigentes en el país varían en función de la actividad económica en la cual se labora, y son determinados por la Comisión Nacional de Salarios considerando este salario como el mínimo para mantener al trabajador y su familia. Sin embargo, en la práctica las familias de los empleados públicos, los trabajadores agrícolas y los de la pequeña y mediana empresa son indigentes con salarios mínimos mensuales de RD\$780, RD\$864, RD\$1 080 y RD\$1 196 mensuales respectivamente, por debajo de la línea de indigencia por familia estimada en RD\$1 390 pesos mensuales en términos reales en abril de 1994. En adición, los salarios mínimos de la gran empresa, hoteles y restaurantes, y finalmente los de zona franca son RD\$1 675 y RD\$1 400 respectivamente, debajo del ingreso de pobreza por familia estimado en términos reales en abril de 1994 en RD\$2 090 pesos mensuales.^{17/}

El mercado laboral está directamente vinculado a la inversión que absorbe mano de obra intensiva tanto en el sector agropecuario como manufacturero, incluido zona franca, y menos intensivo en turismo y los demás sectores de servicios. Sin embargo, la inversión no es capaz de absorber el crecimiento de la población económicamente activa, dando como resultado un mercado laboral donde la oferta de mano de obra es mayor que la demanda, lo que se traduce en abierta desocupación y ocupación disfrazada, microempresarial o informal.

El salario mínimo de los distintos sectores de la economía está por debajo de la línea de pobreza en el país y esto ha motivado la proliferación de actividades informales o "microempresariales" como una estrategia de supervivencia individual de los trabajadores.

C. POBLACION Y PROCESO DE URBANIZACION

La población del país hasta 1970 creció por encima del 3% anual; durante la década del setenta disminuyó al 2.9%; sin embargo, en la década de los ochenta y hasta 1993 fecha en que se realizó en último censo de población y vivienda, la tasa de crecimiento bajó al 1.9% anual, lo cual se explica tanto por la disminución de la tasa de nacimiento, como por el aumento de la emigración al extranjero. En términos absolutos la población pasó de 5.6 millones en 1981 a 7.1 millones de habitantes en 1993.

El proceso de urbanización en República Dominicana, como en el resto de países de Latinoamérica y el Caribe, se ha modificado en función de los cambios ocurridos en las principales actividades económicas del país. La característica sobresaliente en la década pasada y en la que corre es la consolidación de un modelo de crecimiento económico basado primordialmente en los servicios de turismo y zona franca, actividades que se desenvuelven fundamentalmente en áreas no rurales.

Este proceso de cambio de sociedad rural a urbana estuvo precedido de la migración rural-rural, debido al proceso de erosión de las cuencas hidrográficas y el agotamiento de los terrenos de barbecho por la ganadería, aumentándose la presión sobre los terrenos boscosos. "Ello obliga a una migración rural de áreas pobladas a zonas boscosas. Esta migración y colonización pasa desapercibida hasta que la concentración humana alcanza una densidad importante. Tal es el caso del Parque Nacional Los Haitises y los terrenos de la Región Este en los alrededores de Juanillo y Punta Cana".^{18/}

En casos como ese tras una agricultura de minifundio, comenzaron a existir grandes predios ganaderos que eliminan totalmente la posibilidad de regeneración natural y resulta en la expulsión del campesino. Este proceso se aprecia en el cambio de estructura de la población por áreas: en 1960 el 30.5% de la población dominicana vivía en el área urbana, en 1970 era el 39.7%, en 1981 el 52% y en 1993 ascendió a 55.5%. Este cambio de estructura de la población se debe en parte a la migración rural hacia las ciudades, especialmente hacia el Distrito Nacional que concentra en 1993 el 30% de la población nacional, con 2 138 262 habitantes y dentro del cual Santo Domingo -área urbana del Distrito- concentra más de la quinta parte de la población nacional y el área rural del Distrito concentra el 8.2% de la población total y el 18.4% de la población rural del país. Este es un indicador de la concentración de la población que envuelve incluso a la Región en la que está ubicada la capital, que es la Región Sur-este y concentra en total el 50.26% de la población del país con 3 562 818 habitantes.

Durante la década de los ochenta se densificó y consolidó la población urbana, en alrededor de 13 ciudades con más de 50 mil habitantes, 18 con más de 40 mil, de las cuales sólo cuatro ciudades albergan a más de 100.000 habitantes cada una.

Este proceso de urbanización es desigual pues sólo la capital concentró específicamente al 22% de la población total del país y al 40% de la población urbana, con 1 555 851 habitantes. Esto significa adicionalmente que Santo Domingo contiene más de cuatro veces la población que tiene la segunda ciudad que es Santiago con 364 447 habitantes y más de 11 veces la población de las dos ciudades que le siguen en población que son La Romana y San Pedro y en ese orden San Francisco, San Cristóbal y Puerto Plata.

El fenómeno de urbanización está ligado al proceso de concentración de capital en la región Sur-este primordialmente el cual fue un polo de desarrollo,^{19/} que arranca desde 1950 cuando se inicia el proceso de industrialización con la fundación de dos ingenios azucareros acompañada en la ciudad capital con una política de construcción desde la década del sesenta que creó las bases para una expansiva red urbana en la capital, la misma que ha sido rebazada en la práctica que en la actualidad se ha convertido en un territorio construido sin los servicios considerados en la actualidad como indispensables para una adecuada calidad de vida urbana.

Estas ciudades constituyen un atractivo para la migración interna en la medida en que concentran empresas de Zonas Francas. Por ejemplo, de las 28 empresas de Zonas Francas Especiales, en Santiago se encuentran localizadas 12 empresas, que representa el 43%; en el Distrito Nacional hay 11 empresas con el 39%; y así en San Cristóbal 3, en San Pedro 1 y en Azua 1. Adicionalmente, de las 434 empresas de Zonas Francas restantes, en el Distrito Nacional hay 89 empresas, equivalente al 20.5% del total; en San Pedro se instalaron 76 empresas que representan el 17.5%; en Santiago se instalaron 75 empresas que son el 17.3%; en La Romana se ubicaron 36, con el 7%; en la Vega hay 31 que representa el 8%; y así en San Francisco y Puerto Plata hay 10 que es el 2.3% respectivamente, del total.

La significación de la localización de las empresas de Zonas Francas es la expectativa que genera en relación a la ocupación, que en total en 1993 significó 164 296 empleados en todo el país. Del total del empleo, 26 791 se concentró en el Distrito Nacional, 41 026 en Santiago, 17 023 en La Romana, 28 896 en San Pedro, 11 218 en La Vega; estos cinco centros urbanos concentraron el 76% del total del empleo de Zonas Francas.

Sin embargo, la sola expectativa del empleo atrae migración que unida al crecimiento vegetativo de cada región, finalmente lanza al mercado laboral cientos de miles de trabajadores. Así por ejemplo en marzo de 1994 se registraron 830 997 empleados en las micro y pequeñas empresas en el país, de los cuales 272 549 se localizan en Santo Domingo, en otras ciudades son 248 315 y en el resto del país 310 133. Esto significa que sólo la capital concentra el 33% del empleo de la micro y pequeña empresa, el 30% se distribuye en otras ciudades, equivale así el 63% a los centros urbanos y el 37% al resto del país.^{20/} Este empleo se absorbe en 319 636 micro y pequeñas empresas, en "un intenso proceso de creación y desaparición de negocios en toda la geografía nacional".^{21/}

El resultado de la combinación de estos factores es la presión de la concentración poblacional sobre el medio ambiente sobre todo en la capital y las ciudades de más de 50 mil habitantes consideradas como ciudades medias en el país, con el consiguiente

proceso de marginalidad, tanto por las características de los barrios, ubicados en muchos casos sobre cerros y hondanadas, como por las características de las viviendas con toda la secuela de insalubridad que provoca contaminación ambiental.

D. POLITICA COMERCIAL Y RECURSOS NATURALES

La política comercial en los últimos cinco años ha experimentado el efecto del cambio de la política macroeconómica; desde una política económica de subsidios hacia la eliminación de los mismos. Este proceso se inició con la política de ajuste orientada a la apertura de mercados y que culmina con la puesta en marcha del Acuerdo General de Comercio y Aranceles (GATT-1994) y la Organización Mundial del Comercio a partir del 1 de enero de 1995.

1. Política de ajuste estructural: Subsidios y política comercial

Hasta el momento, tanto la política de estabilización económica como las reformas estructurales socioeconómicas --que aún está implementando el gobierno-- son las condiciones necesarias hacia la consolidación de la economía de mercado interno y exterior, pero no son suficientes para la estrategia del desarrollo sustentable: Primero, porque los programas de ajuste estructural ignoran las dimensiones de los problemas sociales y culturales, expresados en el desempleo, la inequitativa distribución del ingreso, el proceso de urbanización con la secuela de marginalidad que implica, en síntesis en la pobreza, y segundo, porque sobredimensionan las metas cuantitativas de las variables macroeconómicas y minimizan el círculo vicioso de la pobreza, la degradación ambiental y el crecimiento económico.

a) Eliminación de subsidios

Desde agosto de 1990 cuando se inició en el país el programa de ajuste, se contempló como parte de la política orientada a la reducción de la demanda agregada, la eliminación de los subsidios en bienes y servicios prestados por entes estatales o mixtos: combustibles, excepto el gas para consumo doméstico, harina, electricidad, azúcar, etc. Adicionalmente, se fueron eliminando los subsidios o financiamientos que no fueron estrictamente comerciales o justificables para entidades crediticias ajenas al poder emisor del Banco Central, excepto para la Corporación Dominicana de Electricidad (CDE).

A parte de la eliminación de los subsidios al consumo se contempló también eliminar los subsidios a las empresas públicas, lo que implica a su vez, disminuir los gastos y lograr la meta de

corregir el déficit fiscal. "Es deber del Estado aplicar políticas adecuadas para que la economía dominicana se ajuste a los nuevos esquemas que demanda la realidad mundial".^{22/}

Sin embargo, estos instrumentos de política se toman, sin establecer los mecanismos que hagan posible su efectividad y sin que haya mediado una reflexión respecto del impacto de estas medidas en el ambiente y el uso alternativo de los recursos naturales, sobre todo cuando los mecanismos del mercado son los que precisamente desvían la demanda hacia otros productos y actividades, en la búsqueda de mayor rentabilidad. Desde el punto de vista del funcionamiento del mercado, los subsidios alteran los precios y la competencia; en estas condiciones, no cumple como mecanismo de regulación de precios, ni racionalidad ambiental.

Para enero de 1995 se eliminó el subsidio del gas propano para consumo doméstico como una medida encaminada a disminuir el gasto del gobierno, puesto que los ingresos básicos del presupuesto originados en las aduanas, ya sea por aranceles o recargo cambiario, tienden a decrecer en el contexto de la nueva política comercial del GATT.^{23/}

El caso del subsidio al gas propano presenta dos facetas típicas que caben destacarse: los efectos económicos y ambientales de su aplicación, y los efectos ambientales esperados de su eliminación:

i) Efectos de su aplicación. Primero, el subsidio al gas se estableció exclusivamente al consumo doméstico, para paliar los efectos del ajuste a la población, desde mediados de 1990; sin embargo, por la acción de los mecanismos del mercado --el precio de la gasolina y el diesel son mayores que el precio del gas-- la venta del gas subsidiado fue desviado hacia el transporte, turismo y la industria --por falta de mecanismos para que fuera focalizado--. En consecuencia, los hoteles, bares y restaurantes, componentes del turismo, parte de la industria y cinco mil vehículos del transporte terrestre utilizan el gas en sustitución de la gasolina y el diesel. El subsidio --el gasto-- que el Estado erogó en nombre del consumo doméstico en realidad fue a parar como "beneficio" a los industriales, empresarios turísticos, transportistas y distribuidores del gas en perjuicio de las finanzas públicas.^{24/} Segundo, el uso del gas para el transporte es menos contaminante que la gasolina y el diesel por la emanación de gases tóxicos; de donde el impacto indirecto del subsidio al consumo doméstico resultó en un impacto para disminuir la contaminación ambiental aérea.

ii) Efectos de su eliminación. La eliminación del subsidio al precio del gas, por el mecanismo del mercado, va a competir con productos sustitutos: leña y carbón. Por lo tanto, se espera que los pobres y las industrias pequeñas (panificadoras), incrementen la demanda de estos sustitutos, a pesar de la regulación vigente,

con la consecuencia de tala de árboles a un ritmo mayor que su reposición y la consecuente pérdida de la calidad del suelo, si no se toma alguna medida regulatoria o de mercado para neutralizar esta tendencia.

La eliminación de los subsidios ha estado vinculada a la apertura comercial con efectos en la disminución del déficit fiscal. La nueva política comercial se vincula así a la política fiscal como parte de la globalización de la economía.

b) Apertura de mercados

La estrategia de la política comercial vinculada a la apertura de mercados ha estimulado la importación de alimentos cuyos precios son más competitivos y ha conducido a la disminución de la producción nacional: productos lácteos, grasas comestibles, entre otros, lo cual ha generado problemas a la producción interna que no está en condiciones para competir en el corto plazo con efectos sociales y económicos desfavorables.

Por ejemplo, desde 1990 aumentó los montos de las importaciones realizadas por el Instituto de Establización de Precios (INESPRE) y Molinos Dominicanos, que son entidades estatales que tienen el monopolio de la importación de harina, grasas comestibles, productos lácteos, etc.

Por otro lado, el estímulo a las exportaciones ha sido insuficiente y como efecto colateral se dió el caso, por ejemplo, de que productos agrícolas no tradicionales, que no usan productos químicos, y dirigidos a un nicho de mercado en Estados Unidos provocó que algunos productores "invadieran" algunos parques nacionales aprovechando la alta fertilidad de los suelos para producir con alta calidad para ese mercado. En general, se produjo la disminución de las exportaciones nacionales; sin embargo, el déficit comercial no fue mayor porque el precio mundial de los precios de los productos de exportación tradicional aumentaron: café, cacao, azúcar, níquel, oro, etc. compensando la disminución de los volúmenes exportados.

2. El GATT y los recursos naturales

El principio conservacionista en la gestión de los recursos naturales y el ambiente, y la protección a la producción nacional entran evidentemente en conflicto con la aplicación del Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT), porque la profundización y apertura del mercado exige que se eliminen los controles a las importaciones y exportaciones del país, en el marco de tres obligaciones: (i) no discriminación, (ii) negociaciones para limitar los obstáculos al comercio, y, (iii) transparencia.

En la actualidad, en la República Dominicana, las importaciones están afectadas por las siguientes cargas adicionales al arancel ad-valorem: Impuesto Selectivo al Consumo (ISC), Impuesto a la Transferencia de Bienes y Servicios (ITBIS), y el Recargo Cambiario (RC). Adicionalmente, se exige la Factura Consular a todas las importaciones, lo que conlleva un costo adicional.

Dentro del nuevo GATT la oferta arancelaria de la República Dominicana ha consolidado el total del universo arancelario en un 40%, sin incluir ningún derecho o carga adicional que afecte las importaciones. El techo de 40% implica que el RC y el ISC deberán ser eliminados, o bien generalizados a niveles consistentes con el techo mencionado, superando su actual carácter discriminatorio. Se podrán adoptar medidas, para sobrepasar dicho nivel, exclusivamente invocando una salvaguardia, o problemas de balanza de pagos, y en la medida que se sujeten a las disposiciones del GATT 1994.^{25/}

Un impacto ambiental de la disminución de los aranceles se desprende, por ejemplo, de las facilidades especiales a la importación de vehículos. En el país, el tratamiento del arancel único a la importación de vehículos ha provocado el incremento de la importación de vehículos usados, por ser los más baratos y que en gran número utilizan gasolina con plomo "cuya venta está prohibida en Estados Unidos desde 1975, porque vinculan el plomo con el daño cerebral en niños".^{26/} Este fenómeno fue relevante en el país, particularmente en 1994, a través de la flexibilidad para importar vehículos exonerados por motivaciones especiales, los cuales en buen número fueron vehículos usados que utilizan gasolina con plomo. Con esta suerte de apertura, el comercio libera a los países industrializados de un gran parque automotriz que está prohibido por razones ambientales, mientras el país importa sin ningún tipo de regulación restrictiva, bienes con externalidades negativas al ambiente.

El GATT 1994 establece las obligaciones que debe observar el país con respecto de las empresas comerciales del Estado, especialmente las que gozan de monopolio de importación o exportación, incluyen a las empresas no gubernamentales a las que se han concedido privilegios exclusivos o especiales, a fin de evitar que se obstaculice innecesariamente el comercio. En la República Dominicana la participación estatal, directa o indirecta, en el comercio exterior es importante: con carácter de exclusividad el Banco Agrícola importa arroz; el Consejo Estatal del Azúcar (CEA) importa y/o autoriza la importación de azúcar a las dos empresas privadas que participan en ese mercado; Molinos Dominicanos importa harina de trigo. Asimismo, la Asociación de Fabricantes de Conservas del Agro (AFCONAGRO), de productores privados, tiene la exclusividad de importar pasta de tomate a granel, etc., entre otras 30 empresas cuya práctica comercial es monopólica.^{27/}

En cuanto al Acuerdo sobre Subsidios y Medidas Compensatorias (ASMC), que constituye uno de los principales resultados de las negociaciones referentes a los aspectos normativos del comercio internacional, tiene implicaciones para República Dominicana, como país en desarrollo, más allá del ámbito netamente comercial involucrando a su vez aspectos mas generales como son los programas y proyectos de desarrollo socio-económico. En la coyuntura actual tiene relevancia puesto que está en debate la sustitución del régimen vigente de incentivos a las exportaciones (Ley No.69 del 16 de noviembre de 1979).

El GATT 1994 establece de manera precisa el Acuerdo sobre la Agricultura (ASA) concebido como parte de un proceso de incorporación progresiva del comercio de productos agropecuarios a las normas y disciplinas multilaterales que debe establecerse en seis años. El acuerdo contempla compromisos con respecto a los mercados, ayuda interna y subvenciones a la exportación.^{28/}

En cuanto el acceso a los mercados el acuerdo establece el reemplazo de todas las restricciones de carácter no arancelario, a partir de julio de 1995, por aranceles que representen niveles equivalentes de protección. La consolidación arancelaria efectuada por el país incorpora la arancelización de determinados productos agropecuarios y los correspondientes compromisos en materia de acceso actual y acceso mínimo: carne de pollo, leche entera, ajo, cebolla, frijoles, maíz, arroz y azúcar. Estos productos tienen una cuota asignada que es el límite que puede importar, y pagar un arancel de hasta un 40%. A partir de esa cantidad, toda importación pagará una penalización que llega hasta un 140% del arancel para algunos productos.^{29/}

Los compromisos en Materia de Ayuda Interna que establece la obligación de no prestar ayuda a los productores nacionales no se aplican a los programas ambientales financiados con fondos públicos, entre otros, en la medida que se sujeten a los criterios establecidos en el acuerdo. Finalmente, con respecto a las subvenciones a la exportación, el hecho de no haber asumido compromisos impide que la República Dominicana mantenga este tipo de medida una vez que el ASA entre en vigor en el país.^{30/}

Para tener una idea más concreta del impacto del GATT sobre la agroindustria, se toma como caso específico la industria azucarera, para su análisis. En cuanto a las importaciones de maquinarias para la industria azucarera, el arancel de repuestos para equipos de fábricas, transporte y maquinaria en general, tendrá un tope de 40% como el arancel máximo y se aplicará sobre el valor de la transacción en vez de sobre el Ad-Valorem, lo que estimulará una vieja práctica de adquirir equipos en desuso tecnológico. En este sentido la apertura servirá para que los países industrializados se descarguen de sus equipos obsoletos, mientras el país será el receptor de la chatarra.^{31/}

Por otro lado, el mercado del azúcar, que a pesar de la pérdida relativa en la economía nacional, sigue siendo importante, tiene como destino fundamentalmente el mercado de Estados Unidos en un contexto de mercado preferencial mediante establecimiento de cuotas y precios preferenciales. Con el nuevo GATT Estados Unidos excluyó el azúcar de la oferta arancelaria, fijándolo en el 115%, similar a la Comunidad Europea, que aumentó el arancel desde 87% hasta el 115%. De esta manera se sustituye el sistema de cuotas y un recargo promedio de 12%.^{32/}

En cuanto a las normas de calidad en un futuro no lejano todos los productos deberán exhibir el llamado sello verde, como prueba de que se cumple con las regulaciones ambientales. Esto significa que en un plazo de cinco años la industria azucarera del país debe prepararse para adoptar tecnologías limpias: calderas con sistemas descontaminantes que cuestan más que las fábricas existentes; colectores de aceites y sistema de deposición de aceites usados; colección de escapes de jugos en los equipos; sistemas adecuados de recolección de desechos sólidos (cachaza, carbón activado y agentes filtrantes).^{33/}

Asimismo, tratamiento de las aguas servidas; disminución de la contaminación sónica, reducción de la contaminación térmica, equipos de transporte con emisiones contaminantes controladas; carreteras en las que los vehículos levanten poco polvo, en áreas pobladas.^{34/}

A nivel de campo, se requiere el uso y manejo adecuado de agroquímicos; protección de las laderas de los ríos; prácticas agrícolas acordes con la topografía, todo lo cual resume la adopción de sistemas de seguridad industrial y social a tono con la sustentabilidad del desarrollo y el medio ambiente.

En síntesis, el GATT es el eslabón de la universalización y fortalecimiento del mercado capitalista mundial, y la presión competitiva que impondrá a la producción nacional tendrá impactos potenciales sobre las condiciones ambientales de la misma.

II. BREVE SINTESIS DE LA SITUACION AMBIENTAL

A. BASE DE RECURSOS NATURALES

La República Dominicana ocupa una extensión territorial de 48,440 Km² correspondientes a la parte oriental de la Isla La Española que comparte con la República de Haití, está enclavada en la región subtropical comprendida entre las latitudes de 18° y 20° Norte y entre las longitudes de 69° y 72° al Oeste de Greenwich.

La Española pertenece junto con Puerto Rico, que está situada al Este; Cuba que está situada hacia el Noroeste; y Jamaica hacia el Suroeste, al conjunto de las Antillas Mayores del Archipiélago Caribeño.

Su territorio presenta un relieve variado, que se ilustra por el hecho de que una sección vertical en la dirección Norte-Sur puede intersectar siete grandes regiones geomórficas que, enumeradas de Norte a Sur, incluyen una llanura costera; la Cordillera Septentrional; un valle correspondiente al Río Yaque del Norte, el más grande del país; la Cordillera Central, maciso-montañoso con altura máxima de 3,150 mts. sobre el nivel del mar; inmediatamente al Sur se encuentran el Valle del Río San Juan; la Sierra de Neiba; el Valle de Neiba; la Sierra de Bahoruco y una planicie costera en el litoral sur.

Esta particularidad influye en las condiciones climáticas, principalmente en lo que respecta a la cuantía y distribución de las lluvias, alcanzándose pluviometrías medias superiores a los 2,500 mm/año en las partes alta, y tan bajas como 600 mm/año en gran parte de estos valles bajos. Sin embargo puede asegurarse, basándose en las características reveladas por un mapa ecológico basado en el Sistema Holdridge, que las precipitaciones son mucho más elevadas que las medidas en aquellas tierras altas que corresponden a unidades que califican como Bosque muy Húmedo Subtropical o Bosque Húmedo Montano-bajo.

En la década de los 60 se realizó un inventario nacional de los recursos naturales a nivel de reconocimiento en base a cuyos resultados se pudo completar por primera vez una macrovisión de las potencialidades de sus principales recursos y sus limitantes, así como de los procesos de incipiente degradación en esa época.^{35/}

El examen somero de las informaciones disponibles en el inventario citado permiten deducir algunas condiciones generales de alta influencia en la situación presente en lo que respecta a los vínculos y eslabonamientos entre economía y ambiente, así como a las potencialidades naturales para un desarrollo sostenible en el contexto de los escenarios actuales.

1. Potencial de los suelos

En este contexto se elaboró una clasificación de los suelos en función de su capacidad productiva, basándose en una clasificación de ocho (8) categorías. Su examen permitió concluir que los suelos con aptitud agrícola ocupan cerca del 20% de la superficie total del país, comprendiendo las categorías de la I a la IV de la clasificación citada precedentemente.

En el cuadro No. 1 se presenta esta distribución de las extensiones de tierras para las diferentes categorías de capacidad productiva.^{36/}

Cuadro No. 1
CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LA TIERRA *

CLASE	AREA	%	CAPACIDAD PRODUCTIVA
I	537	1.1	Excelente para la agricultura
II	2,350	4.9	Muy bueno para la agricultura
III	3,122	6.6	Buena para la agricultura
IV	3,639	7.7	Limitadas o marginales para la agricultura
V	6,071	12.7	agricultura
VI	5,611	11.8	Pastos; ningún peligro de erosión
VII	25,162	52.7	Pastos; peligro de erosión
VIII	1,202	2.5	Bosques Areas de vida silvestre
TOTAL	47,693	100.0	

Fuente: Elaborado por la DIRENA en base al mapa del Inventario OEA, 1967.

* No incluye 588 km en islas y otras áreas no clasificadas.

En primer lugar, cabe señalar que más del 50% del territorio corresponde a la clasificación VII de capacidad productiva, cuya vocación natural es la arboricultura, ya sea de especies maderables o de agricultura de bosques como café y cacao y, por supuesto, de diferentes combinaciones agroforestales.

Las zonas más elevadas de estas tierras de vocación forestal, que incluyen todas las principales formaciones montañosas, cordilleras y sierras, están declaradas como parques nacionales, lo que ha permitido mantener cierto estado de conservación de la población forestal original. Sin embargo, el resto de la tierra con cubierta forestal original fue talada con fines comerciales al margen de cualquier principio silvicultural, y permanecen con una limitada rentabilidad debido precisamente a que no se ha logrado establecer la silvicultura como una actividad normal, cíclica y sostenible.

Se estima que solamente un 15% del territorio mantiene una cubierta arbórea, pero existen apreciaciones muy diferentes debido a que no se ha realizado un inventario físico reciente en el cual sustentar estos cálculos para una proyección actualizada, y al empleo de diferentes criterios de clasificación no compatibles entre sí.

Otra particularidad resultante de las condiciones físicas de la base de recursos naturales es el hecho de que gran parte de las tierras que corresponden a ese 20% de vocación agrícola se localizan en los valles, donde la precipitación es escasa, y por lo tanto, insuficiente para la obtención de cosechas comerciales normales. Por esta causa, el riego constituye un requisito indispensable en gran parte de esta superficie agrícola.

2. Potencial hídrico

El país está razonablemente bien dotado de agua tanto superficial como subterránea; el potencial de las primeras se calcula en cerca de 21,000 millones de metros cúbicos por año y se ha estimado, en una proyección al año 2000, que la demanda global ascenderá a cerca de 4,500 millones de metros cúbicos, equivalentes a cerca de un 20% del potencial total. Por otra parte, las aguas subterráneas no han sido exploradas con el alcance adecuado para cuantificar sus potencialidades regionales, aunque sus principales reservas han sido delimitadas geográficamente, y se aprovechan localmente con énfasis al suministro de agua potable.^{37/}

Se han construido ocho sistemas principales de almacenamiento y regulación de aguas, principalmente con fines energéticos y agrícolas; como parte de los resultados de este proceso se encuentran bajo irrigación cerca de 250,000 hectáreas distribuidas en el territorio nacional y existe una capacidad hidroeléctrica instalada del orden de 40,000 kilovatios, diseñada para suplir esencialmente las demandas de las horas-pico.

3. Recursos costeros

El territorio tiene un litoral de 5,650 kilómetros, con un inventario de 89 playas con posibilidades turísticas comerciales, que comprenden una extensión lineal de cerca de 200 Kms. Sobre la base de este potencial se ha levantado una infraestructura turística que al presente dispone de una oferta de aproximadamente 29,000 habitaciones distribuidas en todo el litoral, principalmente concentradas en tres áreas o polos de desarrollo, uno en la costa norte, uno en la costa sureste y uno en la costa del extremo oriental, cada uno con características distintas de ordenamiento y desarrollo.

También se ha inventariado una población de manglares del orden de 24,000 hectáreas distribuidas por todo el litoral, que no está sometido a un aprovechamiento cíclico sino que es utilizado de manera extractiva y, por lo tanto, sujeto a la degradación y desaparición subsecuentes por distintas causas, incluyendo su eliminación para dar paso a proyectos turísticos y de infraestructura.

4. Recursos mineros

El país cuenta con recursos mineros significativos si se atiende a la información preliminar disponible, aunque dicha información haya servido de base a pocas explotaciones de gran envergadura. Las más importantes de éstas son la producción de ferroníquel y la producción de oro, ambos procesos sometidos a graves conflictos originados por la contaminación ambiental en sus respectivos entornos geográficos.

De especial valor también constituyen los recursos de la corteza terrestre utilizados como materia prima en la construcción, sujetos también a conflictos ambientales relacionados con su extracción desorganizada y sin los controles adecuados necesarios.

5. Recursos biológicos

La biodiversidad se corresponde con las características y profusión propias de los trópicos. Las especies de fauna son más conocidas e incluyen 70 especies de peces, 50 de anfibios, 141 de reptiles, 254 de aves y 33 mamíferos, en vertebrados terrestres y de agua dulce, con altos porcentajes de endemismo.^{38/}

Algunas especies de moluscos han figurado como alimentos importantes desde los tiempos precolombinos. Se agregan en iguales condiciones cangrejos, langostas y camarones, todas de cierto valor comercial aunque sometidos a fuertes presiones por las capturas incontroladas.

La flora es menos conocida, salvo las especies forestales y algunas de alto valor tradicional, aunque se le atribuye un potencial económico importante como fuente de materia prima, principalmente para la farmacología. Se estima en más de 5,600 especies de plantas, un 36% de las cuales son endémicas.

B. PRINCIPALES VINCULACIONES Y ESLABONAMIENTOS ENTRE ECONOMIA Y AMBIENTE

Derivado del nuevo patrón de crecimiento de la economía, el proceso de terciarización avanzó hasta convertir el sector turismo en la principal actividad generadora de ingresos en divisas. Anteriormente, la economía basada en los productos de la agricultura y la ganadería, así como en la explotación forestal tenía una dependencia primaria de los recursos naturales.

En la actualidad, el turismo está igualmente sustentado sobre las características ambientales del litoral, con el predominio de los factores playa, sol y paisaje que constituyen su materia prima principal.

A continuación se esquematizan las principales relaciones económico-ambientales de las actividades principales antes mencionadas.

1. Agricultura y ganadería

Basadas en el uso combinado de suelo-agua-planta, su localización está en alguna forma supeditada a las características de estos recursos. De hecho, algunas actividades productivas críticas están localizadas en contraposición con potenciales naturales y sus posibilidades de conservación, debido a fallas institucionales así como a una débil política de crédito, comercialización y asistencia técnica. Así mismo, los usos competitivos del suelo que resultan más ventajosos económicamente, o de más rentabilidad desde la óptica de su costo-beneficio espacio-temporal --como es el caso de la caña de azúcar versus los frutales, el turismo y/o las zonas francas-- debido al mecanismo espontáneo de asignación de recursos en condiciones de un mercado competitivo sin restricciones desde el punto de vista ambiental.

El crédito ha sido responsable, por ejemplo, del fomento de la agricultura para exportación en áreas comprendidas en los Parques Nacionales y otros espacios sometidos a regímenes de protección. Las condiciones de comercialización por otra parte, tienden a consolidar cultivos en determinados espacios por tener mercado asegurado, facilidades crediticias y tecnológicas, a pesar de estar en contradicción con las posibilidades de conservación y generar

visiblemente procesos intensos de degradación como es el caso de la Reserva Científica de Valle Nuevo y el Parque Nacional Los Haitises.

Las actividades agropecuarias se expresan en términos de productividad y costos en su relación con el ambiente que se degrada:

- i) La erosión como factor limitante de la productividad y como una externalidad en el costo productivo cuya dimensión no ha sido cuantificada debidamente debido a falta de investigación y control.
- ii) La utilización de agroquímicos con bajo nivel técnico en las operaciones de su aplicación, originan excesos que contaminan aguas de drenaje y escorrentías naturales.
- iii) Algunos productos con altos contenidos de elementos residuales, eventualmente no son elegibles para consumo en mercados que demandan calidad.
- iv) Diferentes formas de degradación de suelos, principalmente por salinización, reducen sus potenciales para la producción de cosechas, así como su productividad.
- v) Una ganadería no tecnificada con bajo rendimiento existe en el país, con excepción de la desarrollada en la región oriental.

Virtualmente, el único instrumento económico de incidencia ambiental es la tarifa del agua de riego que debe pagar el usuario, cuyo monto es tan bajo que prácticamente tiene un valor simbólico y se cobra además por extensión de tierra cultivada, y no por volumen consumido por lo que no existe ninguna presión para su utilización sobre bases racionales que correspondan a un insumo de alto costo.

2. Industria

La industria nacional creció bajo el signo de la sustitución de importaciones, operando esencialmente con materia prima importada, con la excepción natural de la agroindustria. El régimen de incentivos fiscales bajo el cual se promovió no previó instrumentos de carácter ambiental ni pautas tecnológicas de carácter ambientalmente compatibles.

La principal vinculación ambiental para toda la actividad es la contaminación de las aguas --tanto fluviales como marinas-- así como, en lugares localizados, la contaminación del aire. La primera ocasiona pérdidas significativas de la calidad del agua que está disponible para diferentes tipos de consumos y en el deterioro de los ecosistemas costeros, así como en la salud de comunidades humanas de áreas urbanas y suburbanas marginadas en contacto con los efluentes.

La contaminación aérea, aunque no es cuantitativamente importante, causa daños significativos a la salud en las áreas circunvecinas bajo el efecto directo de las emanaciones, tal es el caso de plantas de cemento y metalúrgicas.

3. Silvicultura

El vínculo principal foresta-ambiente está dado por la producción de carbón vegetal, combustible doméstico que todavía prevalece en cerca del 55% de los lugares donde no llega el gas, y su producción se ha realizado tradicionalmente mediante la simple extracción de biomasa y la carbonización en hornos de tierra, siendo el valor de mercado en 1992 de RD\$300 millones de pesos dominicanos equivalentes de US\$23 millones de dólares.

Las demandas de madera que se originan en los sectores de la construcción y mueblería se satisfacen tanto con maderas importadas como con la tala ilegal de árboles; otros usos menores son el suministro de traviesas ferroviarias, en agropecuaria como elementos constructivos provisionales, y en postes del tendido eléctrico (cada vez en menor cantidad) y, en otro orden, en la construcción de las viviendas campesinas aunque está prohibido actualmente el uso de la tabla de palma.

La importación de madera alcanzó en 1986 el nivel de US\$86 millones y ha seguido en aumento debido a su uso en la construcción para el turismo y de muebles para consumo interno y la exportación.

No se tiene un registro preciso de la cuantía de la deforestación, ni mucho menos de su impacto como externalidad en los procesos económicos influidos por este fenómeno, pero se sabe que el proceso es continuo y representa un factor determinante en la exterminación del bosque maderero especial (caoba, cedro, roble).

4. El turismo

La actividad turística tiene un sostén ambiental que, en sentido general, es poco conocido por los agentes económicos, tanto en lo que respecta a la naturaleza de los ecosistemas involucrados como a la importancia en el mantenimiento de los atractivos naturales de los proyectos --como playas, arrecifes y paisajes, expresión económica de los recursos naturales, geomorfológicos y escénicos-- generalmente debido a falta de investigaciones que soporten este conocimiento.

El turismo ha sido sometido a regulaciones detalladas en áreas donde se ha desarrollado en base a un plan previo, como Playa Dorada y Playa Grande en la Costa Norte. Estas regulaciones atienden principalmente a los aspectos de uso de suelo y

urbanísticos, quedando relegado a segundo plano el conjunto de factores ambientales que inciden en su desarrollo y por ende en la degradación del ambiente.

El surgimiento y crecimiento de la actividad se produjo en el contexto de una ley de incentivo fiscal hoy derogada por la reforma tributaria.

Aunque el Plan de Ordenamiento Territorial Turístico (POTT) prevee estudios de impacto ambiental --que deberán ser retomados en el marco de la nueva revisión^{39/}--, no existen instrumentos de carácter económico que propicien, desestimulen o regulen dicha actividad. En el reglamento de la ley de incentivo antes citado se consignó la obligatoriedad de presentar, junto al estudio del proyecto que se acogía a los incentivos, una evaluación de impacto ambiental, pero su cumplimiento quedó reducido a formalidades. En la mayoría de los casos, cuando se presentaba un estudio de impacto no era revisado ni se le daba seguimiento, por falta de instrumentos normativos y administrativos, por lo cual, no se consideraban esas externalidades en los presupuestos correspondientes de los proyectos ni de su ejecución.

C. FASES DE LA DEGRADACION AMBIENTAL Y FACTORES CAUSALES

1. La deforestación y sus secuelas

La cobertura de bosque del territorio dominicano alcanzaba en 1940 un 69% de la totalidad del territorio, según un estudio realizado en 1967 por la FAO, alcanzando en dicha fecha un promedio de 6 hectáreas por habitantes. Esto revela, teniendo en cuenta que la superficie con vocación esencialmente forestal es del orden de un 52% del territorio, que para la fecha no se había agotado la frontera agrícola.

La deforestación se visualiza bajo dos prismas diferentes: la tala de bosques de coníferas y latifoliadas en climas semi-húmedos a húmedos, gran parte de las cuales se localizan en tierras altas; y la extracción del bosque seco. La presión sobre las primeras está determinada por la demanda para la construcción y fabricación de muebles aunque el corte es ilegal, y otros fines de importancia menor; y, la tala de los bosques secos está principalmente determinada por la demanda de leña y carbón. La madera dura comercializable para fines industriales como el guayacán se agotó debido a su temprana extracción para exportación a partir de la década de los veinte hasta la década de los cincuenta.

Desde la segunda mitad de los cuarenta, la dictadura imperante propició una explotación masiva de los bosques de coníferas y de

latifoliadas mediante concesiones directas a favorecidos del régimen. Durante años talaron atendiendo a criterios puramente extractivos y sin tomar en cuenta los principios más elementales de la silvicultura organizada capaz de introducir ciclos de aprovechamiento de manera continua.

Esta deforestación fue detenida drásticamente en 1968 a través de una disposición legal que prohibió toda clase de corte de árboles y eliminó todos los aserraderos existentes. A partir de esa fecha el país se convirtió en un importador, prácticamente, de la totalidad de su consumo de madera, y la deforestación se redujo a un ritmo lento, ocasionado por actividades ilegales de comercio y por el consumo de subsistencia para fines rurales (carbón/leña).

La deforestación de las tierras altas constituye el factor más importante de degradación ambiental en el país, debido a sus efectos eslabonados, lo cual genera los siguientes procesos:

- i) Pérdida de suelos y capa vegetal y su arrastre, ocasionando sedimentación acelerada de los embalses y sistemas de irrigación. Incremento de costos de operación y mantenimiento, acortando periodos de vida útil de los mismos.
- ii) Incremento de inundaciones con las pérdidas subsiguientes tanto en el ámbito rural --en forma de cosechas y crías-- como en el ámbito urbano en las ciudades cercanas a las corrientes principales. Concomitantemente con estas inundaciones se producen remociones en masa de cantos que alteran significativamente el perfil geomorfológico de los valles.
- iii) Reducción de la recarga de los acuíferos, mermando por consiguiente la disponibilidad de aguas subterráneas y aumentando la altura de bombeo.
- iv) Reducción de la calidad natural del agua en estos cursos de agua.
- v) Disturbios de ecosistemas en la zona costera, incluyendo el aumento de costos y mantenimiento de puertos por dragado.
- vi) La deforestación pura y simple abre el camino para la ocupación por actividades agrícolas y de pastoreo de tierras de productividad cero para estas actividades, lo que conduce a la producción itinerante debido al rápido agotamiento de los ecosistemas.

En los años recientes se han realizado algunas estimaciones sobre el remanente de la cobertura boscosa que difieren entre sí apreciablemente, debido a que se cuenta con una base objetiva de

estimación de los usos de la tierra la disponibilidad de material de base que sirvió a un inventario completo que se produjo en 1967 con fotografías aéreas de escala 1:20,000. En 1984 se tomaron fotografías aéreas a escala 1:40,000, pero no se realizó a partir de ellas un inventario formal.

En lo que respecta al bosque seco, su consumo extractivo ha sido tradicionalmente para uso doméstico y de pequeñas industrias como panaderías, y lavanderías como fuente de energía. Se estima que más del 50% de las familias de la zona urbana dependen todavía de estos combustibles de biomasa para solventar sus demandas de energía para cocer los alimentos.

En 1980 se produjeron los primeros intentos por introducir fincas energéticas como una actividad cíclica para producir carbón y leña de manera comercial. Cinco años más tarde, en 1985, se obtuvo por primera vez un programa de fomento a estas actividades con recursos provenientes de un préstamo de la Agencia para el Desarrollo Internacional (AID). Simultáneamente, bajo este mismo programa, se inició la investigación del bosque seco con miras a sentar las bases para su manejo sostenido y se realizaron los experimentos de carbonización para reducir las pérdidas del proceso a través de hornos tecnológicamente mejorados. Por diferentes causas, estos programas fracasaron en sus objetivos y se interrumpieron.

En 1987 se introdujo una zonificación de las áreas de bosque seco, productora de leña y carbón y se estableció el control de los volúmenes de producción a través del aforo del transporte hacia los centros de consumo.

Más recientemente, en el suroeste del país, se ha realizado la primera etapa de un proyecto de manejo de bosque seco, que incorpora a las comunidades campesinas, en procesos de aprovechamiento sostenido y comercialización adecuada. Así mismo, se complementa con otras actividades de subsistencia relacionadas con el bosque, y el mismo está en proceso de evaluación para su eventual reapiación en otras áreas.

2. Contaminación de las aguas

En los ámbitos urbano y suburbano se producen dos fenómenos que están conduciendo rápidamente a la inutilización de amplias reservas de aguas superficiales y subterráneas, así como de estuarios y zonas costeras adyacentes; estos son la contaminación producida por desechos industriales no tratados y la contaminación producida por desechos cloacales igualmente no tratados.

A lo largo de los valles de los ríos se incorporan en la zona rural residuos químicos de los productos utilizados en la agricultura, así como desechos de granjas y agroindustrias

localizadas en la zona rural, lo que unido al deterioro producido por la erosión conforman un cuadro de alteración y pérdidas de la calidad del agua a lo largo de prácticamente la totalidad de los cauces hasta su desembocadura en el mar.

Los valores estimados para la contaminación de origen industrial son de 595,950 ton/año y para la contaminación por residuos de origen poblacional es del orden de 4.4 millones ton/año.^{40/}

3. Degradación de suelos

La degradación de los suelos se presenta en tres fases principales.

La primera fase se produce en tierras irrigables en las zonas bajas y planas de las cuencas hidrográficas debido al exceso de sal y residuos químicos que llevan en su seno las aguas de riego. Este hecho se origina:

- i) Porque el agua se aplica casi siempre en cantidades excesivas principalmente destinadas al cultivo de arroz por inundación, las mismas que disuelven las sales contenidas en suelos originados en sedimentos de origen marino. Las sales se transportan hacia la superficie de los suelos por capilaridad debido al alto grado de evaporación y estas sales son lavadas por las aguas de riego y conducidas a los drenajes mezclándose con los restos de plaguicidas y fertilizantes;
- ii) Por el reciclaje que se hace de las aguas de riego debido a su limitada disponibilidad en relación con la demanda, por lo que las aguas de drenaje son reutilizadas para riego varias veces en vez de retornarlas a su cauce original.
- iii) Por la selección de cultivos inadecuados para estas situaciones, en cuyo caso un factor determinante del hecho y las dificultades para su corrección son las condiciones de mercado y apoyo institucional favorable debido a que los cultivos, que son inadecuados para dichas situaciones, tienen tratamiento privilegiado en relación a otras opciones en cuanto a financiamiento para la cosecha y mercado asegurado para el producto.

La segunda fase de suelos degradados se presenta en zonas intermedias de pendiente moderada y con vocación agropecuaria donde la alta susceptibilidad a la erosión está ocasionada generalmente por factores genéticos del suelo, lo cual conduce a una pérdida por erosión debida a la ausencia de prácticas de conservación incorporadas en los cultivos y en el manejo de pastizales. Esta solución es relativamente fácil de revertir con la incorporación de

prácticas como la construcción de terrazas incorporadas a la producción agrícola.

La tercera fase de la degradación de suelos es la pérdida por erosión en las cuencas altas debido a la deforestación y el uso subsiguiente en agricultura precaria de campesinos sin tierra que agotan el ciclo quema-siembra y el abandono en plazos muy breves de estos.

En esta fase, de especial impacto socioeconómico, intervienen por una parte los taladores de bosques, de profunda acción aunque reducidos a un mínimo actualmente, y los campesinos sin tierra dedicados a la agricultura precaria. Complementariamente la ganadería en sobrepastoreo agrega un componente importante al deterioro de los suelos.

4. Destrucción de ecosistemas y recursos biológicos

Determinadas actividades presentan situaciones en que la destrucción de un ecosistema se produce de manera expresa y súbita, con el propósito de producir modificaciones que interesan a un proyecto económico determinado. La situación es más obvia en el caso del turismo cuando por la razón antes mencionada se eliminan lagunas, humedales o manglares para suprimir determinados factores que los promotores consideran molestas al desenvolvimiento del proyecto, tales como la construcción de campos de golf.

Los desastres naturales constituyen también otra fuente de supresión y/o modificación drástica de ecosistemas, siendo los más frecuentes los huracanes estacionales que afectan el área del Caribe que ocasionan impactos directos significativos en ecosistemas costeros, e indirectos a través de las inundaciones en toda la estructura fluvial.

5. Deterioro de espacios específicos

La conjunción de diferentes procesos de degradación confieren a determinados espacios económicos condiciones críticas desde el punto de vista ambiental; entre ellos se encuentran las cuencas hidrográficas altas y las zonas costeras como las de más riesgo y con deterioros avanzados ya inventariados.

Se estima que más del 80% de la superficie de las cuencas hidrográficas presentan problemas de degradación graves y éstas incluyen las áreas de captación de las obras hidroeléctricas que constituyen una valiosa inversión en la infraestructura de aprovechamiento hidráulico donde la pérdida de suelo estimada por métodos teóricos comparativos indican pérdidas que pueden sobrepasar los tres centímetros por año.^{41/}

En adición a los daños directos a las obras de infraestructura que repercuten directamente en sus costos de operación y en su duración, la degradación seguirá mermando la disponibilidad real de agua para regadío y para consumo humano así como para la producción de energía. El costo anual de mantenimiento de los sistemas para una operación eficiente se estima en 400 millones de pesos, equivalentes a 30 millones de dólares USA.^{42/}

La zona costera presenta factores ambientales críticos debido a la sumatoria de efectos de las actividades directamente localizadas sobre la zona costera como son los centros urbanos y los polos turísticos, así como por la acumulación de efectos que se depositan en la zona costera por conducto de las vías fluviales.

Este deterioro ambiental atenta directamente contra los recursos biológicos y los ecosistemas de la zona costera, contribuyendo su deterioro y eventual liquidación a reducir la rentabilidad de actividades económicas como la pesca y el turismo, ya que en este último caso, los ecosistemas deteriorados y/o suprimidos constituyen contradictoriamente parte principal del atractivo turístico, puesto que implica mayor condicionamiento para el disfrute de las playas sin arrecifes, aguas malas, erizos, lo cual es grave para el ecosistema y de la factibilidad sostenida de los establecimientos hoteleros.

D. ASPECTOS INSTITUCIONALES

En términos administrativos, la responsabilidad institucional sobre los aspectos ambientales de los recursos naturales y ecosistemas están presentes a través de diferentes formas que incluyen:

- i) Organismos responsables de un recurso determinado
- ii) Organismos con responsabilidades sectoriales
- iii) Organismos colegiados

1. Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos

El principal organismo con responsabilidad para todos los fines del uso del agua superficial y subterránea es el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, cuya autoridad es nacional. Este organismo se responsabiliza además por la gestión de las obras de infraestructura de aprovechamiento hidráulico para fines de riego y energía así como la administración de los distritos de riego.

Otros organismos con responsabilidades del agua, en adición al mencionado, son los encargados del abastecimiento de agua potable para consumo humano. Para tal propósito existen tres organismos principales, uno para cada una de las dos ciudades principales del

país; la capital --Santo Domingo-- y la segunda ciudad --Santiago de los Caballeros-- actuando como corporaciones autónomas.

2. Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillado

Un tercer organismo responsable a nivel nacional de la función de suministro de agua potable al resto de ciudades es el Instituto Nacional de Aguas Potable y Alcantarillado (INAPA).

Estos organismos responsables del agua tienen carácter de entidades públicas autónomas regidas por Consejos de Dirección.

3. Dirección General Forestal

Los recursos forestales están bajo la responsabilidad principal de la Dirección General Forestal adscrita a la Secretaría de las Fuerzas Armadas. La ubicación de esta dependencia se explica por el propósito de garantizar la protección de las cubiertas forestales a través de medios militares y se explica con una política esencialmente restrictiva que ha imperado durante décadas en lo que respecta al manejo de los recursos forestales.

4. Dirección Nacional de Parques

Los principales recursos forestales del país están también bajo la responsabilidad de la Dirección Nacional de Parques debido a que las reservas boscosas están bajo estas jurisdicciones de áreas protegidas.

Existe además un organismo colegiado con responsabilidad en el manejo de los recursos forestales de creación relativamente reciente (1984), la Comisión Nacional Técnico Forestal, cuya justificación es la necesidad de establecer políticas de gestión del recurso forestal que no estaban siendo establecidas por la Dirección Nacional Forestal. En la práctica, la existencia de esta Comisión ha resultado de poca eficacia y una fuente de conflictos entre las dos entidades forestales principales.

5. Secretaría de Estado de Agricultura

La Secretaría de Estado de Agricultura tiene la responsabilidad principal de los suelos y los recursos biológicos en sentido general, principalmente los recursos pesqueros y la vida silvestre y estas responsabilidades se administran a través de una Subsecretaría de Recursos Naturales (SURENA) con departamentos correspondientes a cada una de estas áreas. Esta Secretaría tiene también la responsabilidad de regular el uso de agroquímicos y plaguicidas, y sobre los sistemas de cuarentena vegetal y animal.

Descansa en esta Secretaría, la política y la ejecutoria principal en lo que respecta a la investigación agropecuaria y la extensión, responsabilidades estas que determinan la coexistencia de una Subsecretaría de Investigaciones.

6. Subsecretaría de Recursos Naturales

La principal entidad responsable en el país del inventario de los recursos naturales está a cargo de un departamento de la Subsecretaría de Recursos Naturales (SURENA), así como las gestiones relativas a la educación ambiental destinada directamente al ciudadano, principalmente en lo que respecta a aquellos núcleos ligados al aprovechamiento de recursos biológicos, como el control de los espacios en vías de extinción.

7. Oficina Nacional de Planificación

Las responsabilidades de la Secretaría de Agricultura constituyen una de las áreas de conflictos con organismo como la Dirección General Forestal y el Instituto de Recursos Hidráulicos, principalmente en lo que se refiere a la integración agua-tierra-bosque en las partes medias y altas del territorio. Un escenario donde se materializan estas relaciones conflictivas es en el manejo de cuencas, debido a la conjugación estrecha de estos factores en dichos espacios, hacia cuyo objetivo el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos ha alcanzado el mayor grado de avance programático y de recursos humanos.

Cabe señalar, que la Oficina Nacional de Planificación (ONAPLAN) ha realizado hasta ahora un rol importante en lo que respecta a la promoción, dirección y coordinación de esfuerzos destinados a la elaboración de los estudios y planes de manejo de las cuencas altas.^{43/}

8. Secretaría de Estado de Industria y Comercio

La Secretaría de Estado de Industria y Comercio tiene la responsabilidad principal sobre los recursos mineros, tanto en lo que respecta a su etapa de investigación e inventario como en lo que respecta a la promoción y seguimiento de las explotaciones a través de las concesiones de exploración y explotación respectivamente. Estas tareas están bajo la responsabilidad de la Dirección General de Minería adscrita a dicha Secretaría y hasta el momento no se han realizado avances notables en lo que respecta a las gestiones ambientales en el marco de dichas atribuciones.

En lo que respecta a organismos colegiados, los siguientes constituyen las unidades más notables:

a) Comisión Nacional de Medio Ambiente

Se creó en 1987 con el mandato de proponer medidas para controlar, reducir y/o eliminar las actividades dañinas a la salud y prevenir el deterioro de los ecosistemas. Esta Comisión está presidida por el presidente de la República y por una integración multi-institucional. Sin embargo, debido al carácter teórico general de su enfoque sus planteamientos no se traducen en políticas normativas para las instituciones que tiene que ver con el medio ambiente.

b) Comisión Nacional de Saneamiento Ecológico

Se creó en 1990 con el propósito específico de enfrentar la contaminación de las aguas originada por los desechos de las actividades industriales y agropecuarias. La Comisión tiene carácter multi-institucional y su ejecutoria ha sido notoria por la capacidad de proceder sumariamente al cierre temporal de aquellas empresas que no han obtemperando a sus requerimientos en el sentido de crear mecanismos adecuados para el tratamiento de los efluentes. Para este fin, opera en coordinación con la Dirección General Forestal, por lo tanto con acceso al apoyo militar.

c) Comisión Nacional de Seguimiento a los Acuerdos de la Cumbre de la Tierra

Creada en 1992 como consecuencia de la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro. Su integración registra 34 miembros e incluye todos los organismos oficiales con responsabilidades sobre los recursos naturales y medio ambiente, así como representantes institucionales que incluye a los hombres de empresa, las iglesias, las universidades y las ONG's.

Esta comisión está constituida en ocho subcomisiones que se orientan al manejo de aspectos específicos y tiene a la Oficina Nacional de Planificación como su Secretaría Ejecutiva.

La Oficina Nacional de Planificación del Secretariado Técnico de la Presidencia tiene una trayectoria extensa de responsabilidades en la planificación de los recursos naturales y aspectos macro ambientales. De la misma manera promueve gestiones y actividades orientadas a suplir datos e informaciones de base para sustentar investigaciones y propuestas con carácter multidisciplinario. Adicionalmente, con una concepción coordinada de las instituciones sectoriales se prevee una posible acción concertada si se logra viabilizar un mecanismo colegiado que genere políticas y programas de fácil operatividad.

III. PROCESOS DEGRADANTES Y FUERZAS SOCIOECONOMICAS SUBYACENTES

El análisis de los procesos degradantes se presenta desglosado por sectores de actividad para facilitar la exposición, aunque tratando de conservar los vínculos intersectoriales que ligan los factores causales y las fuerzas socioeconómicas subyacentes.

Bajo este criterio se presentan los sectores Agricultura, Aprovechamiento Forestal, Industria, Minería, Turismo, Energía, Aguas Dulces, y Biodiversidad.

A. AGRICULTURA

En la agricultura se presentan varias modalidades de degradación ambiental sobre las cuales se tienen diferentes grados de conocimiento: la contaminación de suelos y aguas por los excesos de agroquímicos; la degradación de suelos por salinidad acumulativa; la erosión de tierras moderadamente onduladas con alta susceptibilidad erosiva, y la erosión de las tierras altas.

1. La contaminación por agroquímicos

Diferentes estudios revelan que la aplicación de agroquímicos no se realiza en la mayor parte de los casos sin atender a técnicas depuradas, en función de los requerimientos de los cultivos, y de la protección de las personas que realizan tales tareas. Así mismo, no hay dominio en el uso de agroquímicos menos contaminantes o abonos orgánicos.

Aunque el fenómeno está presente en todas las áreas de agricultura intensiva, hay características particulares en determinadas áreas. Tal es el caso del Valle Intramontano de Constanza situado a cerca de los 800 metros de altura sobre el nivel del mar, donde la contaminación por agroquímicos se puede percibir en el aire al respirar, y la infiltración de las aguas residuales presentan amenazas potenciales para acuíferos y corrientes superficiales que tienen sus nacimientos en el área periférica. Lo mismo sucede en las áreas cañeras en el Este, y en las áreas arroceras del nordeste y noroeste del país.

El fenómeno se produce en áreas de agricultura organizada comercialmente, con cierta intensidad de uso de capital y la mayoría de las veces basada en monocultivos continuos. Generalmente el fenómeno está asociado a la pérdida de la estructura y características fisicoquímicas de los suelos, en relación con cuyas condiciones no se realizan las investigaciones y monitoreos adecuados, lo cual repercute en su rendimiento y en la necesidad de mayor cantidad de agroquímicos.

La importación de plaguicidas alcanzó la suma de US\$24.8 millones de dólares (incluye fungicidas, herbicidas e insecticidas). El uso incorrecto de estos insumos puede inducir a resistencias después de su uso continuado, lo cual incrementa los costos por un lado y por otro origina plagas secundarias al suprimir depredadores naturales, además merma la biodiversidad de los ecosistemas afectados.

Los riesgos de residuos de plaguicidas en vegetales de exportación aumentan con la cantidad aplicada siendo las pérdidas por este concepto cada vez mayor. En 1988 alcanzaron los RD\$80 millones, equivalentes a US\$6 millones aproximadamente.^{44/}

La situación descrita se produce principalmente por la incapacidad administrativa tanto para aplicar las regulaciones vigentes por parte del Estado, como para proveer a los usuarios de los conocimientos técnicos necesarios para el manejo correcto de los productos.

2. Degradación edáfica por salinidad

El proceso de la degradación de suelos por salinidad, tiene dos factores fundamentales: Uno, de origen natural debido a la existencia de estratos de suelos de alto contenido de sal de origen geológico y otro, a nivel cultural por el uso incorrecto tanto del agua de riego como de cultivos.

El uso incorrecto del agua esta determinado por la reutilización de las aguas de drenaje, lo que implica el incremento consiguiente en la concentración de sales y residuos químicos. Esta actividad se realiza en áreas de baja precipitación, donde la evaporación es elevada y el agua infiltrada asciende por capilaridad arrastrando las sales de los estratos inferiores a la superficie.

El factor cultural esta asociado al cultivo de arroz en estas áreas, con gran demanda de agua y el uso indiscriminado de la misma, con aplicaciones cuantitativamente superiores a la que demandaría el cultivo realizado en condiciones técnicas apropiadas. El arroz es un producto de consumo masivo en el país, por lo tanto, tiene una demanda asegurada. La características de mercado cautivo asegura que la cosecha resultante será vendida aún en los momentos

de excedentes temporales. Esta situación se explica porque el arroz lo producen fundamentalmente los agricultores beneficiados de la Reforma Agraria quienes disponen de financiamiento del Banco Agrícola, el más importante del sistema oficial de crédito. Sin embargo debido a la carencia de una estructura institucional de apoyo los agricultores se muestran renuentes a introducir los cambios tecnológicos que el cultivo del arroz requiere.

3. Erosión de tierras onduladas

La erosión en las tierras intermedias de relieve moderado está determinado por un uso incorrecto de suelos de alta susceptibilidad a la erosión. Los usos más frecuentes son los cultivos de ciclo corto y el pastoreo. El problema ha sido identificado desde hace tiempo pero no se han viabilizado soluciones en términos de apoyo técnico y financiero a los propietarios de tierras en estas condiciones.

En 1975 se publicó el informe final de un Plan de Acción para el Desarrollo de la Subregión Noroeste del país y en el mismo se prevee un proyecto piloto de conservación de suelos en tierras sujetas a estas condiciones. Aunque los propietarios y agricultores del área mostraron alta receptividad y disposición de actuar en consecuencia, no se produjeron los arreglos institucionales que hubieran determinado la corrección de esta situación, por falta de continuidad en la política oficial en el sector.

Los factores principales actuantes en esta situación son:

- i) Debilidad del sistema de investigación para planificar acciones en áreas seleccionadas.
- ii) Falta de conocimientos tecnológicos del agricultor promedio.
- iii) Falta de instrumentos técnico-administrativos que den soporte a los cambio tecnológicos identificados.
- iv) Falta de soportes financieros para apoyar la acción del productor.

4. Erosión de las tierras altas

La erosión en las tierras altas de vocación natural para la silvicultura es generada por campesinos sin tierra que utilizan el proceso de quema- siembra-traslado, en tierras que han sido deforestadas y/o que ellos deforestan por su propia iniciativa. Esta práctica ha estado muy restringida en los últimos años debido a la prohibición oficial de la tala de árboles no autorizada.

Este problema ambiental está asociado al proceso de desplazamiento de campesinos sin tierra que tienen dos opciones en su búsqueda de medios de subsistencia, igualmente degradantes para la calidad de vida de los campesinos y el ambiente.

- i) Desplazarse a los centros urbanos a engrosar las comunidades periféricas marginadas, con serias limitaciones para encontrar una ocupación o un medio de vida.
- ii) Internarse en las tierras altas donde la subsistencia está en sus propias manos, a un costo elevado en términos ambientales y cada vez más acosado por las prohibiciones.

El fenómeno referido presenta modalidades particulares en función de las condiciones ecológicas de espacios específicos, siendo el más conocido el de las tierras húmedas de bosques originales de coníferas o latifoliadas. El fenómeno también está presente en las tierras bajas y secas donde el bosque seco es utilizado para la producción de carbón y leña cuya actividad constituye el principal medio de subsistencia en estas áreas.

Un caso particular de la situación descrita ha sido la agricultura de exportación realizada en tierras kársticas dentro de los límites de el parque nacional Los Haitises, área protegida que abarca 1,600 km² de kártz donde crece con profusión la "yautía coco" exportada a USA, donde se usa como base de computas para niños. La alta fertilidad de los suelos depositados en las partes bajas de esta formación da la posibilidad de obtener cultivos de alto crecimiento para campesinos sin ninguna otra posibilidad de subsistencia, que sobreviven en condiciones de "monteros". Sin embargo esta situación no ha sido óvica para que se hayan generado cultivos exportables realizados incluso con créditos del sistema oficial a los organizadores de esta actividad, generalmente los propios exportadores.

En este caso particular --que se repite con pequeñas diferencias en otras áreas protegidas--, un factor determinante es la llamada condición de protección que sólo existe en las disposiciones legales que los originan, sin que en la práctica, se ejecuten planes y/o programas para hacer valer dicha condición. Este fenómeno ocasiona que en estas áreas protegidas se generen problemas sociales que tienen repercusiones económicas impredecibles y de gran impacto ecológico.

Esta situación se ilustra en el caso de la Reserva Científica de Valle Nuevo situada en la Cordillera Central, la cual fue establecida legalmente en la década de los 70 sin que se aplicaran programas en consonancia con dicha condición, dando lugar a que a lo largo de los años se produjeron ocupaciones intensivas de varios

tipos; incluyendo agricultura intensiva de especies exóticas (aprovechando el clima), tanto de pequeños agricultores tradicionales como de viviendas de recreo de grandes empresarios.

B. APROVECHAMIENTO FORESTAL

La silvicultura no existe prácticamente como actividad económica organizada, a pesar de que hace diez años se iniciaron esfuerzos institucionales para su implementación. En el marco de un plan integrado, se establecieron para ese efecto programas de fomento a la silvicultura energética, que incluían el financiamiento del estudio de factibilidad de los proyectos a través de una donación y la concepción de incentivos fiscales a la ejecución que están siendo reconsiderados en el marco de una política más controlada.

En el presente se han establecido mecanismos administrativos de certificación de siembra lo que automáticamente establece una garantía de las posibilidades de corte, una vez llegado el período de aprovechamiento de las especies sembradas que incluye incentivos fiscales. Como instrumento económico está vigente un incentivo para retribuir la cantidad de \$0.60 RD/árbol sembrado a los campesinos en actitud de aceptar los mecanismos de certificaciones antes mencionadas.

La principal actividad forestal vigente constituye el aprovechamiento del bosque seco para la producción de leña y carbón donde se estima que estas operaciones alcanzan la suma de treinta millones de pesos por año.

En el país existe una subutilización del espacio con vocación forestal con posibilidades de silvicultura comercial cíclica y sostenible. Actualmente, se sigue talando la reserva boscosa con determinados propósitos sin que se hayan incorporado criterios, normas y prácticas para darle carácter cíclico al aprovechamiento de los bosques. Como contrapartida, la gestión inversa se limita a reforestar, la mayor parte de lo cual se realiza por vía administrativa a través de la entidad responsable, la Dirección General Forestal, así como diferentes entidades de la sociedad civil que realizan tareas simbólicas de reforestación con valor principalmente promocional y de educación ambiental a nivel local.

El aprovechamiento forestal organizado de mayor impacto ambiental en la actualidad es la extracción de bosque seco para la producción de leña y carbón vegetal en la Región Sur. El carbón vegetal es el combustible doméstico en más del 50% de los hogares en las zonas urbanas, incluso aun en muchas pequeñas industrias artesanales (panaderías, lavanderías, entre otros).

Puesto que no se ha previsto soluciones alternas no se ha podido impedir dicha extracción y, por el contrario, se han establecido cuotas de producción en diferentes áreas del país que son chequeadas en puntos de control para los cargamentos de carbón y de madera en las vías principales de transporte.

Dos factores socioeconómicos predominantes en esta situación: la demanda de hogares de bajos ingresos que no tienen alternativa económica para el cambio de combustible y los núcleos de población rural en las áreas de mayor pobreza, donde la producción de carbón es una actividad tradicional y los medios de vida complementarios muy escasos.

C. INDUSTRIA. PARQUES DE ZONAS FRANCAS (MAQUILA)

La industria en la República Dominicana creció bajo el paradigma de la sustitución de importaciones y bajo el amparo de los incentivos crediticios y fiscales concedidos mediante ley, para promover esta actividad, creada al final de la década de los sesenta. En este proceso de crecimiento industrial los factores ambientales no fueron tomados en consideración ni por el gobierno, ni por las empresas, sin reservas de las diferentes tipos y magnitudes de impactos ambientales que ocasionarían los desechos de dichos procesos.

El mercado nacional cautivo, y la falta de presión subsiguiente para producir con precios competitivos, redujo al mínimo el uso de tecnologías adecuadas compatibles con los ecosistemas involucrados. Como hecho paradójico, y debido a la posibilidad de incorporar los costos a los precios de venta, no se adoptaron a tiempo medidas para controlar los efluentes. Sólo al inicio de la presente década se han impuesto compulsivamente medidas drásticas con amenazas, e incluso con el cierre de actividades, sobre todo en los casos de industrias que contaminan intensamente cursos de agua como las factorías de ron, azúcar (Ingenios), pieles, y la industria química en general.

Al final de la década de los setenta se propuso una Evaluación de Impacto Ambiental para ser incorporada en los estudios que debían presentarse, como requisitos para ser conocidas las solicitudes de exenciones fiscales. Así, permitiría a las autoridades identificar anticipadamente los efluentes que resultarían de la operación de la industria y tomar en cuenta sus controles dentro de magnitudes razonables.

Nunca se logró implementar un procedimiento que permitiera algunas previsiones en la dirección de previsiones para prever impactos innecesarios. Sin controles, el deterioro de las aguas tanto superficiales y subterráneas y del litoral marino cercano a

las principales ciudades han sufrido graves deterioros y las iniciativas para cuantificar los mismos es de época reciente y aún no esta institucionalizado su uso.

En el Informe Nacional a la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río 1994) se especifican las siguientes consecuencias principales de la contaminación resultante de la actividad industrial:

"* Abatimiento del oxígeno disuelto y disminución del uso recreativo de los ríos.

* Incremento del costo de los acueductos al aumentar la distancia de las captaciones.

* Fuentes de olores a consecuencia de los procesos anaeróbicos.

* Disminución de la calidad de vida de los cuerpos receptores y puntos de descarga ya que se incrementa la falta de higiene aumentado los insectos, ratas y otros vectores y consecuentemente un aumento de las enfermedades relacionadas con el medio ambiente.

* En adición a las concentraciones urbanas de las industrias, en las áreas suburbanas se ubican industrias específicas de alta incidencia en los procesos de la contaminación, entre las cuales se incluyen ingenios azucareros, tenerías y procesadores de cueros, mataderos y fábricas de bebidas alcohólicas".

En el caso de las industrias de zonas francas o maquiladoras, que se concentran en parques localizados generalmente en las áreas suburbanas, los principales problemas de contaminación son:

- i) El manejo inadecuado de material contaminante en la industria electrónica;
- ii) La inadecuada disposición de los residuos sólidos resultantes;
- iii) La contaminación de las aguas subterráneas debido a la ausencia de alcantarillados; y
- iv) la disposiciones inadecuadas "in situ" de las aguas residuales; y, finalmente, y no menos importante;
- v) La resultante de aglomeraciones humanas surgidas en la cercanía de los parques como "urbanizaciones espontáneas" que albergan una proporción significativa de los empleados de las industrias de cada parque (Zona Franca/Zona Industrial).

D. MINERIA

La gran minería está representada en la República Dominicana por dos grandes plantas procesadores para la producción de níquel y de oro/plata. El material resultante de la planta de níquel son lingotes de ferroníquel que se exportan en esta condición, y en el caso de la planta productora de oro, el producto resultante son lingotes de doré, combinación de oro y plata que son exportados para su refinación final en el extranjero.^{45/}

En ambos casos, los impactos ambientales están asociados a tres condiciones:

- i) La deforestación en las áreas de minado;
- ii) Los efluentes líquidos con los restos del proceso en los cursos de agua cercanos, y
- iii) Las emanaciones aéreas.

En ambos casos existen serios conflictos entre las empresas y la población en las áreas circundantes debido no solamente a los efectos sensibles de los procesos contaminantes, sino también a un manejo inadecuado de las relaciones con las comunidades. Esta situación ha conducido a situaciones de difícil entendimiento, aun asumiendo la intención de corregir y de prever determinadas manifestaciones de las contaminaciones presentes.

La situación mencionada ha ocasionado enfrentamientos frecuentes entre los pobladores en el área de influencia de ambas plantas y los representantes de estas, llegando incluso a manifestaciones de violencia. Cabe señalar, que debido a una falta de monitoreo continua y adecuada, a veces es prácticamente imposible determinar si ciertos deterioros en la agricultura o en la salud humana han sido motivados directa y/o principalmente por la contaminación, o si han estado involucrados otros factores de diferentes orígenes que pueden contribuir a dichos deterioros en forma tal que puedan ser explicativos de esta contaminación.

Es importante señalar sin embargo, que en este proceso de auto-defensa de la población se han generado corrientes importantes de integración y participación de la sociedad civil organizada en todos sus estratos, y creado por lo tanto presiones que han obligado a las empresas y al gobierno a proceder con extrema cautela, no solamente en lo que respecta a la prevención de la contaminación, y, en el caso de la planta de propiedad estatal, a realizar una efectiva gestión de prevención de impactos en las fases futuras de la explotación de la mina.^{46/}

En lo que respecta a la minería menor, la actividad con mayores consecuencias en degradación ambiental es la extracción de materiales para la construcción y actividades afines complementarias. En este sentido, la extracción de materiales de

los valles de los ríos y en las playas costeras, sin las previsiones adecuadas, ha ocasionado impactos ambientales de cierta importancia. Estos impactos incluyen la modificación del régimen de escorrentía, y por lo tanto, la pérdida del equilibrio del proceso de erosión/sedimentación así como de la disponibilidad de agua por la variación de los caudales.

En las playas costeras se producen extracciones de arena prácticamente clandestinas que contribuyen a crear y/o acelerar fenómenos de erosión que acentúan la pérdida de calidad de dichos escenarios. Con el mismo propósito se realizan extracciones de arena en áreas de dunas, y no se han previsto --y/o no se han aplicado extensivamente-- prácticas de conservación, a pesar de que las mismas se han diseñado con el fin de impedir la desaparición de estos ecosistemas.

Entre las consecuencias específicas de estas actividades sin control figuran la pérdida acelerada de áreas de playa y terrenos aledaños donde uno de los principales atractivos han sido los sistemas de dunas que además, constituyen elementos influenciadores de las condiciones microclimáticas del entorno.

La presión socioeconómica sobre este recurso generada, por otra parte, porque la construcción constituye un componente importante de la política del gasto público estatal durante muchos años. Esta actividad involucra a diferentes estratos de población que tienen sus medios de vida en las diferentes fases de la actividad (minado, acarreo, construcción, y actividades comerciales asociadas) y en otro orden, las instituciones ambientalmente responsables no han estado en capacidad de regular efectivamente las actividades del sector.

E. TURISMO

Los impactos del turismo pueden generarse en tres tipos de áreas, de acuerdo con el acceso a las mismas de actividades de planificación y control:

El primero, se presenta en las áreas desarrolladas bajo planes previos, la principal de las cuales está constituida por el Polo Turístico de Puerto Plata/Playa Dorada en la costa norte. Su crecimiento es regulado por controles establecidos por el Departamento de Desarrollo y Financiamiento de Proyectos (DEFINPRO), antiguo INFRATUR, del Banco Central de la República. Este organismo ha tenido a su cargo la planificación y la canalización de recursos hacia la creación de infraestructura hotelera, así como la inversión del Estado en infraestructura de servicios para inducir su desarrollo, acorde con planes de Ordenamiento Territorial Turístico previamente trazados desde su creación por la Junta Monetaria (1972).

Las principales limitantes ambientales en este tipo de desarrollo han estado determinadas primero, por un diseño y uso inadecuado, tanto tecnológico como funcional de los recursos disponibles; segundo, por la disposición de aguas negras y/o desechos de otro tipo, con el consiguiente agotamiento anticipado de los sistemas de abastecimiento de agua; y tercero, por exceso de desechos sólidos cuya disposición final ha resultado inapropiada.

Adicionalmente, se han generado impactos graves por manejos incorrectos de ecosistemas frágiles de gran importancia en el mantenimiento del equilibrio ecológico regional. Este es el caso de la eliminación de tramos de la barrera de arrecifes con la consiguiente modificación del régimen marítimo por efectos de erosión acelerada. Este hecho que ha afectado directamente a instalaciones hoteleras establecidas con costos millonarios, y/o la depreciación del complejo, y/o de la zona lo cual ni siquiera ha sido dimensionado en costo ni en su impacto al ambiente.

Por otra parte, debido a que el suministro de electricidad ha estado frecuentemente por debajo de su demanda, ha derivado en un uso frecuente --y a veces prolongado-- de las plantas de emergencia de los establecimientos, contribuyendo a la contaminación sónica y aérea que también contribuye a la depreciación económica del complejo.

El segundo, contexto en que se produce la degradación ambiental ocasionada por el turismo se refiere a espacios desarrollados donde no existen actividades socioeconómicas previas, constituyendo enclaves de grandes instalaciones hoteleras alejadas de la estructura institucional del país y de la red administrativa. Estos complejos turísticos tienen incluso aeropuerto internacional ad-hoc y plantas de energía propias como es el caso de Punta Cana (Este), Casa de Campo (Romana) y Portillo (Samaná). Debido a las condiciones aludidas, los constructores han podido decidir unilateralmente sobre la eliminación y/o modificación de ecosistemas considerados importantes por la conservación de la biodiversidad por científicos y expertos del área. Adicionalmente, no se le dá seguimiento a los mecanismos de disposición de desechos de estos complejos, razón por la cual pueden estarse produciendo contaminaciones potencialmente graves por su efecto acumulado, con alteraciones significativas de los ecosistemas costeros que constituyen su principal atractivo, así como de las aguas subterráneas.

La concentración de las poblaciones locales alrededor de dichas áreas así como a lo largo de las vías de comunicación (carreteras) también constituye un factor contaminante por la falta de infraestructura adecuada para la eliminación de los desechos, lo cual tampoco ha sido dimensionado ni en sus costos, ni en su impacto ambiental por la falta de los mecanismos para tales fines, tanto económicos como tecnológicos.

Finalmente, el desarrollo turístico ocupa áreas donde se ha producido crecimientos acelerados mixtos, donde los proyectos de diferentes envergaduras se superponen sin ninguna planificación previa. Este modelo es más notorio en la costa sur-central que comprende las áreas denominadas Boca Chica-Juan Dolio-Guayacanes en la cual existe una dotación natural de agua muy limitada, de origen subterráneo, no existiendo fuentes superficiales a distancias prudenciales. A este fenómeno se agrega la fragilidad de los ecosistemas de arrecifes y playas que acusan ya un deterioro avanzado que es irreversible y/o requiere de insumos tecnológicos y diseños de gran costo para suplir la demanda actual y futura.

En sentido general, los impactos negativos relacionados con el turismo obedecen a factores humanos que, independientes o vinculadas entre si, conducen a dos actitudes principales del empresario: el horizonte cortoplacista de las inversiones y afán de lucro muy individualizado; y la ignorancia sobre las relaciones ecológicas y los principios más simples sobre su protección.

Las instituciones estatales en este sector no han adoptado una gestión que revele una comprensión del problema, sin reservas de la debilidad económica que las aqueja.

Es notorio en la actividad un falta de entendimiento entre los empresarios y las autoridades oficiales para actuar en conjunto para la máxima eficiencia.

F. ENERGIA

El Sistema Eléctrico Nacional depende fundamentalmente de la producción térmica de electricidad, basada en petróleos importados en su totalidad, y un componente menor de energía hidroeléctrica obtenida de los proyectos de aprovechamiento múltiples (17%). Durante años, el sistema se ha caracterizado por una insuficiencia de la oferta, que ocasiona un servicio deficiente y con interrupciones frecuentes y prolongadas. Esta situación ha determinado que tanto en industrias y comercios, como en hogares de cierto nivel de ingreso se hayan visto obligados a proveerse de plantas de generación o fuentes estáticas propias que funcionan durante periodos mucho más largos que para los que han sido construidas, como plantas de emergencia. Debido a este hecho, la contaminación sónica y aérea provocada por el ruido y los gases de escape, constituyen factores locales y zonales de contaminación importantes que no han sido medidos todavía con la precisión que demandan sus magnitudes.

En lo que respecta a los parques termoeléctricos, la mayoría están situados en la zona costera. A pesar de los riesgos de impactos negativos no se han realizado estudios sistemáticos sobre

sus situaciones específicas, y se conocen solamente los impactos súbitos producidos por accidentes, tanto en las instalaciones de generación como en el transporte costanero de combustible a lo largo del perímetro insular.

A pesar de la insuficiencia del parque eléctrico, no se han establecido políticas sostenibles para disminuir consumos innecesarios, tanto en la industria como en las residencias, ni para impulsar la adopción de tecnologías limpias para determinadas bandas del espectro de demanda. El caso de los calentadores de agua constituye uno de los elementos individuales de mayor consumo eléctrico, que en condiciones institucionales adecuadas pueden ser reemplazados por calentadores solares debido a la abundante insolación prevalecientes en la mayor parte del territorio.

Aunque la tarifa del pago del servicio eléctrico tiene una escala diferenciada en función de su consumo, es obvio que este hecho aislado no conduce a ahorros significativos debido, por una parte, a las posibilidades de evasión y fraudes, y por otra a la falta de educación sobre el particular de parte de los usuarios.

G. AGUAS DULCES

El sistema hidrográfico superficial que constituye la principal fuente de agua dulce está sometida a un proceso de deterioro creciente que se puede visualizar en dos espacios principales:

- i) En el área rural, principalmente por la desorganización del sistema hidrológico natural, y por la contaminación por actividades principalmente agrícolas y pecuarios; y
- ii) En el entorno de las grandes ciudades donde los factores predominantes son los efluentes industriales y los desechos sólidos de origen urbano.

La alteración del ciclo hidrológico, ocasionado en forma primaria por la deforestación y la erosión de suelos en las partes altas, conduce a una disponibilidad hídrica menor, en un contexto espacio-temporal, en las corrientes naturales. Por esta razón, la necesidad de regulación para obtener de manera continua los caudales necesarios para satisfacer las diferentes demandas.

Estos regímenes alterados y la carga de sedimentos que aportan, causan serios trastornos a los sistemas de captación y tratamiento de agua potable, elevando las dosis requeridas de insumos para su tratamiento.

En las áreas rurales, un factor importante de contaminación de las aguas de escorrentía es la resultante del re-uso de las aguas de retorno en los sistemas de riego, que es ocasionado por una

demanda mayor que la disponibilidad de un sistema determinado. En este proceso aumenta la densidad de los residuos de los diferentes agroquímicos utilizados en la actividad agrícola; este proceso de salinización de las aguas se combina en determinadas áreas con un régimen pluviométrico de aridez para la salinización de los suelos, como ha sido explicado en otra sección de este informe.

Hay que reconocer que el aumento de la población y la carencia de normas de ordenamiento para su asentamiento, así como para la localización de la actividad económica, convierte a todo el sistema hidrográfico en receptáculo de toda clase de desechos, en toda su extensión. La consecuencia directa es el aumento de los riesgos sanitarios de la población que todavía no tiene acceso al agua potable.

En el caso de las aguas subterráneas es notorio el desconocimiento de las condiciones de presencia y flujo de las mismas, encontrándose frecuentemente pozos de explotación y pozos filtrantes a distancias cortas donde las interferencias deben ser inevitables. A pesar de que existen regulaciones sobre estos aspectos en la ley vigente, no hay capacidad operativa para hacerla cumplir.

H. DESECHOS SOLIDOS

Los desechos sólidos constituyen un problema primario sin soluciones todavía en el país, con características variables en función de las dimensiones urbanas y de la composición de la basura.

En los entornos urbanos, las aguas de los sistemas están contaminadas principalmente por los efluentes industriales como ya se ha explicado (Sección C) y por algunas industrias y agroindustrias localizadas en las zonas sub-urbanas.

La carencia de medios adecuados para la recolección es una constante, desde la comunidad más modesta hasta la ciudad mayor. En este último caso, la adquisición y mantenimiento adecuado de equipos rodantes sofisticados en las capacidades demandadas es crítica por sus altos costos y por las limitantes para su mantenimiento adecuado.

En efecto, ni siquiera las ciudades mayores como Santo Domingo y Santiago disponen de sistemas de recolección y disposición de basuras con sistemas eficientes.

En el caso de la ciudad de Santo Domingo, el servicio de recogida de basuras está confiado a una empresa privada por contrato con el Gobierno Central. El Ayuntamiento de la Ciudad se

estaría beneficiando con el cobro del servicio a los ciudadanos, lo que sin embargo, presenta serias dificultades en la práctica debido a una larga tradición de incompetencia en este proceso de saneamiento, por la falta de controles y normas de calidad en la operación de estos.

La incapacidad de los municipios, entidades responsables del servicio, es un factor primario, lo que se evidencia por el hecho de que en ocasiones la gestión de funcionarios con capacidad han adoptado soluciones creativas que han funcionado correctamente.

I. BIODIVERSIDAD

El deterioro de la Biodiversidad es una consecuencia de la sumatoria de los diferentes procesos degradatorios ya analizados. Hay que citar, sin embargo, dos hechos intrínsecos íntimamente asociados: la ignorancia prevaleciente sobre su naturaleza e importancia, y la carencia de programas de investigación para inventario y evaluación, así como para el monitoreo de daños que permita retroalimentar las políticas e instrumentos para su conservación.

Estos hechos se reflejan en la captura de especies, principalmente en la zona costera, las cuales no cumplen las regulaciones establecidas para mantener la sostenibilidad de las mismas, pero tampoco observan los períodos de veda y las prohibiciones de captura de especies en peligro de extinción.

IV. CARACTERIZACION DE LA GESTION AMBIENTAL

La gestión ambiental se conforma de una diversidad de estatutos legales de instituciones con responsabilidades heterogéneas que frecuentemente entran en contradicción o duplicidad de funciones, debido a la semejanza de atribuciones y la carencia de coordinación de las mismas. Esto no excluye, sin embargo, la necesidad de que se creen otros mecanismos sobre la base de una toma de decisiones bien ponderada surgida de un proceso de discusión y concertación entre los sectores interesados.

A. MARCO POLITICO INSTITUCIONAL

Los estatutos fundamentales se refieren a regímenes que afectan espacios territoriales determinados, o al régimen de un recurso que por su naturaleza se extiende hacia áreas que se rigen por algún estatuto particular.

1. La propiedad de la tierra

La propiedad particular de la tierra se rige por un instrumento legal que establece las normas y procedimientos para acceder al derecho de propiedad sobre un predio de tierra determinado. Esta función está bajo la responsabilidad de tribunales especiales que disponen de una dirección técnica de mensuras catastrales a cargo de la responsabilidad de supervisar y aprobar todas las mensuras que sustentan las decisiones de adjudicación en el tribunal correspondiente. Dichas mediciones tienen que ser realizadas por agrimensores calificados legalmente para dichas tareas, y en sentido general es un procedimiento costoso y dilatado.

El acceso al usufructo de la tierra ha constituido durante décadas una limitante al desarrollo rural y al desarrollo socioeconómico del país. En 1961, al derrumbe de la tiranía, todas las propiedades que eran propiedad particular del tirano y de sus familiares o de instituciones del Estado pasaron a constituir el patrimonio del Instituto de Reforma Agraria recién creado.

Durante más de tres décadas la distribución de tierras a campesinos ha constituido la principal acción de esta entidad pero sus resultados son cuestionables debido a varios factores, entre los cuales se incluyen los siguientes:

- i) Limitada productividad en las tierras de los asentamientos, lo cual ha incidido en su poca funcionalidad además de los factores tradicionales que afectan a otros agricultores, por el hecho de la dependencia que se crea entre la institución rectora y el funcionamiento de los asentamientos.
- ii) Un aspecto reconocido como limitante es el hecho de que los asentados o parceleros no adquieren el derecho de propiedad de su parcela al momento de efectuarse su asentamiento y, por otra parte, el espacio reducido de la parcela que cultivada de manera individual no puede absorber los costos de las tecnologías necesarias para obtener altos rendimientos.

El agotamiento inevitable de este modelo, por su condición de origen, determinó la promulgación en el año 1972 de un conjunto de leyes denominado "Código Agrario" destinado a fortalecer el proceso de reforma agraria a través de las siguientes disposiciones:

- i) Se declaró de interés social la adquisición por el Estado para aplicarse a la Reforma Agraria de todas las tierras baldías;
- ii) Se prohibieron los contratos de arrendamiento y aparcería a través de los cuales se ejercía coacción sobre los campesinos vinculados por su condición de arrendatarios y aparceros;
- iii) Se traspasaron al Instituto Agrario todas las tierras que estaban dedicadas al cultivo de arroz;
- iv) Se definieron los alcances y características del latifundio y se clarificó el significado de plusvalía en la propiedad en función de las potencialidades y los usos de la tierra. Dos años más tarde, por ley se decretó el traspaso al Instituto Agrario de todas las tierras adquiridas por el Estado por concepto de Ley de Cuota a Parte, la cual establece cesión por parte de un terrateniente cuyas tierras son beneficiadas por un proyecto de riego estatal de una parte alícuota de las mismas.

Estas iniciativas sin embargo no lograron dar sostenibilidad socioeconómica al proceso y "a pesar de este esfuerzo en el plano de la tenencia de la tierra; la falta de atención integral al medio rural (crédito, criterio técnico, etc.); la política de bajos

precios para los productores agrícolas para mantener a su vez la política de bajos salarios, así como la selección de beneficiarios no agricultores bloquearon los alcances de esta política de modernización agraria. Los resultados parciales han provocado el desplazamiento de los pobres rurales en dos sentidos: migración a las ciudades y práctica de la agricultura migratoria en las áreas frágiles".^{47/}

2. Protección de la biodiversidad

La conservación de los recursos biológicos y de la capacidad genética fundamentada en la biodiversidad, entre otros factores, han determinado la creación de 22 áreas naturales protegidas con regímenes de diferentes categorías que alcanzan una extensión total de 6,448 km² equivalente a un 14% de la superficie del país. Se incluyen en estas clasificaciones doce parques nacionales, seis reservas científicas, un santuario de fauna, un refugio de vida silvestre, una vía panorámica y dos vedados; estos últimos son administrados por delegación de la Dirección Nacional de Parques a entidades privadas.

Los parques nacionales y reservas científicas incluyen espacios importantes de las zonas cordilleras altas donde se conservan los lugares boscosos en su estado primitivo o con un grado mínimo de intervención y en cuyos espacios tienen su área de nacimiento las principales cuencas hidrográficas del país.

Aunque la Dirección Nacional de Parques obtiene de hecho, cuando así lo demanda, la colaboración de otros organismos, es un hecho administrativo que la misma constituye la única organización pública con autoridad para actuar dentro de dichos espacios. En la práctica, la gestión de los parques ha sido tradicionalmente débil, en principio, por la carencia de una política de administración y gestión de las áreas protegidas, y como una consecuencia de lo anterior, por la carencia de planes de manejo en ejecución con fines de obtener en la práctica los objetivos que justificaron las declaraciones que crearon las áreas protegidas.

Se cita con frecuencia, como un dato de carácter simbólico, que la Dirección Nacional de Parques no ha contado durante años con los servicios de un Ingeniero Forestal, a pesar de que tienen por mandato institucional la responsabilidad de las masas boscosas más importantes que aún quedan en el país. La inercia de la Dirección de Parques en este sentido es un reflejo de la ausencia tanto de una política forestal como de investigación de estas áreas protegidas y la falta de proyectos que aseguren su protección continua en el tiempo y el espacio.

3. Reserva de la zona costera

Por Ley está establecida la prohibición de levantar cualquier tipo de construcción en una franja de 60 mts de ancho medida a partir de la línea promedio de la marea. La misma ley preve que las excepciones a esta prohibición podrían ser aprobadas por la Presidencia de la República lo que, ha conducido a situaciones en que debido a una débil justificación, se han aprobado excepciones que en la práctica violentan el espíritu de la ley.

Por otra parte, los centros turísticos así como las instalaciones privadas de diferentes tipos violan frecuentemente esta disposición cuya salvaguarda está a cargo de las Secretarías de Estado de Obras Publicas y de Turismo, en lo que respecta a aspectos normativos. Por otro lado, la Jefatura de la Marina de Guerra, está a cargo de los aspectos operativos. Por consiguiente, es necesario un vínculo de coordinación entre las tres instituciones.

4. Recursos mineros

"Los yacimientos mineros pertenecen al Estado y solo podrán ser explotados por terceros en virtud de las concesiones o los contratos que se otorguen en las condiciones en que determine la ley". En esta forma está previsto en la Constitución Política del país el principio básico que rige la explotación minera. Los aspectos sustantivos están contenidos en la ley que regula los procesos que data de 1971, la cual dá facultades al Poder Ejecutivo para declarar reservas fiscales de determinadas zonas mineras. Por otra parte, establece un régimen que rige tanto los reconocimientos como las explotaciones y beneficios estableciendo también dicho estatuto legal los tiempos, tarifas y regalías sobre la exportación de sustancias minerales y las estipulaciones de impuesto sobre la renta.

Por otra parte, la ley no contiene previsiones de carácter ambiental, razón por la cual las regulaciones a este respecto se establecen en los instrumentos contractuales específicos.

La Dirección General de Minería, una dependencia de la Secretaría de Estado de Industria y Comercio, tiene a su cargo las responsabilidades de la exploración geológica básica, de la aplicación de la ley que rige los estatutos concesionario de exploración y explotación.

5. El ordenamiento urbano

En 1963 se promulgó la ley que establece un proceso de planificación urbana en todas las ciudades cuyo número de habitantes sobrepasara al cifra de 50,000. Con excepción de las

dos ciudades más importantes la primera y segunda en tamaño y número de habitantes, los objetivos de esta ley se cumplirían con el apoyo técnico de una Oficina de Planeamiento Urbano adscrita a la Liga Municipal Dominicana, organismo responsable del asesoramiento técnico y la canalización de recursos fiscales a los ayuntamientos del país.

Los objetivos de esta ley han quedado incumplidos a pesar de los esfuerzos realizados para elaborar planes reguladores y otras iniciativas orientadas a racionalizar el espacio urbano. Específicamente sigue constituyendo una debilidad como la incapacidad de recoger y disponer adecuadamente los desechos sólidos generados por la actividad urbana, fenómeno que constituye un factor de insalubridad para las poblaciones marginadas más en contacto con los desperdicios sin tratar y tras procesos acumulativos en las aguas de estuarios y litorales. Adicionalmente, las limitaciones indicadas presentan un problema paisajístico que introduce un factor de depreciación en áreas cercanas a polos turísticos.

B. ADMINISTRACION DE RECURSOS

Entre las responsabilidades importantes en lo que respecta a la administración de recursos específicos, en adición a los señalados en la sección presente se incluyen el bosque, las aguas y la biodiversidad.

1. Recursos forestales

El bosque constituye el recurso que mayor atención legislativa ha recibido en el país lo cual no ha sido óvico para que la base de los mismos continúen disminuyendo con diferentes ritmos en función de la profundidad y eficacia de la política restrictiva que ha imperado en el manejo y aprovechamiento del recurso forestal. El instrumento básico legal es la ley sobre conservación y árboles frutales que data de 1962, y la cual contiene disposiciones que estimula la reforestación y sanciona a los depredadores.

Otras legislaciones importantes en relación con los recursos forestales son la ley que declara de interés nacional la protección de las aguas cordilleras en todo el país que data de 1977; y la que decreta la prohibición del corte de árboles en la cabecera de los ríos y arroyos que nutren las cuencas hidrográficas de todo el país.

Se estima en una treintena los instrumentos legales generados en el período comprendido entre 1967 y 1990 siempre teniendo como un denominador común la penalización y represión de la población

campesina, dejando de lado el incentivo de la interacción población-bosque con miras a una participación activa de la primera en la conservación del bosque, no solamente como una premisa de carácter ambiental sino como un instrumento coadyuvante en la satisfacción de algunas de sus necesidades.

La ley promulgada en 1982 abrió por primera vez la posibilidad a la explotación comercial de los bosques, previa aprobación de un Plan de Ordenamiento Forestal, el cual fue concluido en 1985. Concomitantemente se promulgó en el 1985 una ley sobre incentivos al desarrollo forestal que establecía amplias exenciones fiscales, tanto en lo que respecta a impuesto sobre la renta como a las tasas de constitución de sociedades comerciales y, en la importación de insumos y equipos. Adicionalmente, se dispuso que el 10% de la cantidad de préstamos de la banca se destinaran al desarrollo de proyectos forestales.

Este conjunto de medidas no produjo los resultados esperados debido a que entre los primeros proyectos que se acogieron a este sistema de incentivos se produjeron delitos de corrupción en el manejo de los fondos destinados a financiar dichos proyectos y por otra parte, fue ostensible la inexistencia de un marco técnico regulatorio que permitiera asegurar que las operaciones silviculturales se realizaran atendiendo estrictamente a normas ambientales, y no circunscritas exclusivamente a un proceso de siembra y tala.

Existen dos instituciones principales en relación con la administración del recurso, siendo la principal la Dirección Forestal que asume las principales responsabilidades técnico-administrativas y está adscrita a la Secretaría de Estado de las Fuerzas Armadas. El Director tiene rango de Coronel aún en los casos en que el mismo sea de origen civil. Por otra parte, la Comisión Nacional Técnico Forestal creada con el fin de establecer las líneas políticas para el desarrollo y la conservación forestal; la cual en la práctica ha incursionado en actividades físicas que establecen un puente de conflicto con la primera.

La investigación forestal no tiene una ubicación o una existencia en la estructura de estas instituciones, como consecuencia de lo cual se han cometido errores en la selección de especies que se han utilizado para reforestación en áreas críticas, así como en la preselección de especies a nivel de estudio, que serían la piedra fundamental en las proyectos forestales elaborados, llegando a ocasionar controversias públicas entre grupos ecologistas y la entidad oficial.^{48/}

Ambas instituciones mencionadas comparten responsabilidades también en lo que respecta al control de explotación del bosque seco para la producción de leña y carbón vegetal. La CONATEF realizó los estudios y plasmó una zonificación en la que se delimitan las áreas susceptibles de seguir explotándose bajo

ciertas normas, y la Dirección Forestal que se ocupa de fiscalizar los procesos productivos y de distribución del carbón y la leña.

La producción de carbón ha sido realizada secularmente por métodos tradicionales con baja eficiencia tanto en lo que respecta a la extracción de la biomasa como a su carbonización. La utilización en las unidades domésticas de energía donde se aprovecha el carbón adolecen también de baja eficiencia.

En lo que respecta al primer aspecto, en la década de los ochenta el Instituto Superior de Agricultura de la Provincia de Santiago de los Caballeros inició, con el patrocinio de la Comisión Nacional de Política Energética y en el marco de un programa financiado por la Agencia para el Desarrollo Internacional, ensayos para racionalizar el uso de carbón desde la etapa del manejo del bosque seco hasta la producción del carbón. Los ensayos incluyeron experimentos en hornos de tecnología más avanzada fabricados de ladrillos de carácter estacionarios y otros de metal de carácter movable. Los resultados permitieron determinar que se obtendrían ahorros de por lo menos 15% en la producción de carbón vegetal a partir de una unidad de biomasa carbonizada. Por otra parte, las dificultades de utilizar hornos tecnológicamente mejorados de carácter estacionario debido a la baja densidad de los bosques secos todavía existentes y por consiguiente el largo recorrido promedio para alimentarlos no permitieron alcanzar esta meta.

En otro orden, el diseño tradicional de las estufas para cocción (denominados anafes en lenguaje habitual) es altamente deficiente, debido a la exposición aérea de una gran parte de la masa incandescente, razón por la cual se prevé que hay margen para ahorro sustancial del consumo de carbón vegetal en el hogar promedio si se utilizan aditamentos adecuados al anafe tradicional.

Los ahorros combinados en la carbonización de la biomasa y en la cocción con carbón en el hogar podrían constituir una disminución significativa a la presión sobre el bosque seco para una etapa de transición en que se consoliden medios cíclicos de producción de biomasa para carbón a través de las fincas energéticas, siempre y cuando estas encuentren el apoyo fiscal y técnico necesario.

2. Recursos hídricos

Las aguas tanto superficiales como subterráneas están sometidas a un estatuto legal que confiere al Estado su propiedad y administración exclusiva la cual puede ser cedida a terceros por arreglos ad-hoc, y el organismo responsable de esta función es el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos quien tiene responsabilidades amplias que van desde la investigación hidrológica hasta la administración de embalses y sistemas de riego.

El conocimiento de las reservas de aguas es insuficiente para planificar su explotación racional en la medida en que demandan las necesidades del país y por esta razón, la primera etapa de la elaboración de un Plan de Ordenamiento del Recursos Hídrico ha tenido que dedicar énfasis especial al diagnóstico del recurso en algunas áreas donde su conocimiento es relativamente pobre, lo que alcanza a la etapa de medición de procesos primarios como precipitación y escorrentía de mayor intensidad, que presenta debilidades que ya se hacen importantes en función de la relación demanda/oferta de este recurso.

La tarifa de agua que cobra el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos a los agricultores, que la utilizan para el riego, produjeron en 1991 ingresos del orden de 3.5 millones de pesos dominicanos que a la tasa de RD\$12.5 por US\$1.00 de los Estados Unidos equivalen a 0.28 millones de dólares, equivalente a 0.9 pesos por tarea de suelo bajo riego (seis centavos de dólar norteamericano por hectárea).

Según estimados del INDRHI, la demanda de recursos económicos para operar y mantener de manera eficiente los sistemas de riego alcanzan la suma de 400 millones de pesos por año, equivalente a 32 millones de dólares de los Estados Unidos de América. En la práctica, el gobierno central asignó la suma de 15 millones de pesos en el año 1991, lo que sumado a los 3.5 millones generado por el pago de tarifas alcanzan la totalidad de 18.5 millones de pesos disponibles por el INDRHI para las operaciones de mantenimiento, lo que explica el grado de deterioro progresivo que se presenta en la mayoría de los sistemas.

La tarifa se ha venido elevando en aquellos distritos de riego cuya administración ha sido puesta a cargo de los propios agricultores a través de la Junta de Regantes, sin embargo los montos de estos ingresos distan mucho todavía de los valores mínimos indispensables para operar con eficiencia. El INDRHI ha autorizado a que los ingresos por concepto de tarifas se queden en las áreas donde han sido cobradas, y a través de ciertos mecanismos de seguimiento se asegura que dichos recursos se utilicen para los propósitos acordados.

Las pérdidas injustificadas de agua se explican además por el hecho de que más de 60% de los sistemas de riego en operación han sido construidos desde hace más de treinta años y gran parte no cuentan con el revestimiento especial, razón por la cual la eficiencia de riego es menor a un 20%.

También en los sistemas de agua potable existe alto grado de desperdicios. Según datos oficiales, las pérdidas del acueducto de Santo domingo son del orden de 50% antes de entrar en la red de distribución.

3. Biodiversidad

Las principales responsabilidades para la conservación de la biodiversidad reside en la Subsecretaría de Recursos Naturales de la Secretaría de Estado de Agricultura, para todo el territorio nacional; y la Dirección Nacional de Parques para en las áreas protegidas.

La Subsecretaría de Recursos Naturales realiza sus principales tareas de conservación en lo que respecta al cumplimiento de disposiciones y normas establecidas a través de las áreas departamentales de Recursos Pesqueros y Vida Silvestre. La disponibilidad de fondos para realizar de manera sistemática estas actividades es precaria, tanto porque la asignación en su presupuesto anual suele ser insuficiente desde el punto de vista nominal, como por cuanto en la realidad los recursos aprobados para su ejecución son mucho menor que los asignados en el presupuesto.

Este factor determina que la acción de control se realiza a través de operativos realizados ocasionalmente, a través de los cuales pueden ser sorprendidos infractores de períodos de veda, y de prohibiciones de captura de especies en extinción cuyos resultados son principalmente la confiscación de los materiales prohibidos encontrados en poder del infractor. De esta forma, las actividades que constituirían la base continua de una función de conservación quedan prácticamente sin efecto, reduciendo las posibilidades de producir la educación y la concientización necesaria a nivel de las comunidades actuantes, así como el de planteamiento y promoción de soluciones alternas para el desarrollo sostenible, en áreas de gran presión sobre los recursos.

En lo que respecta a la Dirección Nacional de Parques, su rol de control de los espacios declarados como áreas protegidas está encaminado principalmente hacia la población rural o invasor ocasional de las áreas indicadas donde esta labor tiene un carácter marcadamente represivo ya que no existen los mecanismos preventivos que impidan llegar a las situaciones de ocupación y consolidación por parte de agricultores y campesinos. Muchos de los parques nacionales principales cuentan con planes generales de manejo elaborados, pero los mismos no han sido concretados en programas y proyectos viables de ejecución programada. En la actualidad se están promoviendo a través de financiamientos especiales algunos programas y proyectos considerados prioritarios bajo el prisma del desarrollo sustentable, como el ecoturismo.

La Dirección Nacional de Parques cobra una tarifa de ingreso a los visitantes equivalentes a US\$4.00 dólares norteamericanos para extranjeros y de US\$2 dólares norteamericanos para nacionales. Estos ingresos quedan disponibles en la institución para uso discrecional en sus operaciones. Se tiene conocimiento de que en la práctica los ingresos por visitantes son muchos menores debido a la falta de controles administrativos en los parques visitados y

tampoco se especializan estos fondos para programas y proyectos que soporten estas actividades.

El potencial ecoturístico de los parques nacionales es subutilizado en la mayoría de ellos, por no contar con las instalaciones, medios y controles adecuados para promocionarlos adecuadamente.

Actualmente existe un planteamiento estratégico para el desarrollo del ecoturismo, resultado de una iniciativa del Instituto Dominicano de Turismo, un organismo privado sin fines de lucro, y la Cadena Hotelera Occidental, que organizaron un seminario en el 1994 donde se discutió y adoptó un planteamiento preliminar sobre esta estrategia y se discutieron otros aspectos particulares del ecoturismo y sus posibilidades en el país. No se ha puesto en marcha todavía ningún mecanismo para viabilizar una estrategia sobre este nuevo tipo de turismo aunque en la actualidad la Secretaría de Turismo creó una Comisión Ad-hoc de Ecoturismo como un órgano asesor del Secretario de Estado de Turismo.

C. DESECHOS SOLIDOS

La gestión de los desechos domiciliarios urbanos está a cargo de las municipalidades, las cuales no cuentan ni con capacidades organizativas y logísticas adecuadas, ni con recursos económicos suficientes para cumplir eficazmente esas responsabilidades. Por esta causa la basura urbana presenta problemas de diferentes magnitudes, aún en las ciudades mayores donde el Gobierno Central realiza aportes económicos significativos.

Un factor crítico es el alto costo de los equipos de tecnología avanzada que se utilizan en las ciudades principales, sus dificultades de mantenimiento adecuado y su rápido deterioro.

A lo inadecuado de los medios públicos se agrega el manejo incorrecto a nivel domiciliario e institucional, debido a la ausencia de criterios definidos sobre los diferentes componentes de la actividad (recipientes, separación por tipo, calendarios y horarios).

Un factor importante de la gestión es la dificultad para que la ciudadanía pague el servicio, lo que en parte está influido por el largo período de deficiencias, lo que lógicamente tiende a acentuar la debilidad del sistema.

En la zona rural, los desechos resultantes de las actividades agropecuarias y agroindustriales no reciben ningún tipo de tratamiento, y sus impactos negativos suelen ser perceptibles solamente cuando conllevan pestilencia; no existen

responsabilidades definidas sobre este aspecto. Existe una planta privada de producción de briquetas combustibles a partir de cascarilla de arroz; una experiencia que debe observarse y apoyarse.

D. ENERGIA

La producción, distribución y entrega de la electricidad está a cargo de una empresa de carácter estatal que administra un sistema interconectado que sirve a casi la totalidad del país. Las excepciones son un polo turístico de varios complejos hoteleros en el extremo oriental del país, y una pequeña comunidad servida por una pequeña hidroeléctrica en la zona suroeste.

La capacidad nominal del sistema central es del orden de 1,200 MW, de la cual aproximadamente un 18% corresponde a capacidad hidroeléctrica y el resto es producida a partir de petróleo y derivados.

Otros componentes institucionales de la gestión energética son una refinería de petróleo y una terminal portuaria para el manejo del GIP.

La gestión de carácter más general está bajo la responsabilidad de la Comisión Nacional de Política Energética (COENER), que ha tenido roles importantes en lo que respecta a la promoción del ahorro, de energías no convencionales y políticas y planes.

Los impactos ambientales no han ocupado gran atención en la gestión del sector energético. Sus aspectos más relevante ha sido la planificación de soluciones a la extinción del bosque seco, a través de las fincas energéticas y la organización del proceso productivo del carbón, y la promoción del ahorro energético en la industria, con asesoría técnica y financiera. Estas iniciativas corresponden a la mitad de la década de los 80, y han perdido ya su empuje.

E. EDUCACION Y CAPACITACION

El curriculum actual de la educación formal no satisface los requerimientos mínimos en materia de formación ambiental, de acuerdo con el diagnóstico realizado a principios de la década, para servir de base a la formulación del Plan de Decenal de Educación cuya ejecución está vigente. Sin embargo, se ha avanzado mucho, en la dirección de complementar el contenido curricular para ajustarse a las necesidades y demandas de una participación activa de los ciudadanos en la gestión ambiental.

Entre los hechos aislados de importancia figura la institucionalización en 1987 del Servicio Forestal Obligatorio para los estudiantes de último año de bachillerato concebido como una pasantía mínima que acreditara la realización de alguna tarea relacionada con la conservación forestal. Sin embargo, nunca se creó la base logística de apoyo para que la cantidad de estudiantes que finalizan el bachillerato cada año pudieran realizar esta actividad, no como un requisito formal para recibir certificados, sino como una actividad que le agregara un nivel de conciencia mínimo sobre las características y la importancia del rol del bosque en la conservación ambiental y en la economía. La ley es administrada por las instituciones del sector forestal, principalmente por la Dirección General Forestal.

En otro orden, tanto el Jardín Zoológico como la Subsecretaría de Recursos Naturales, a través de su Departamento de Educación Ambiental, vienen desarrollando actividades educativas dirigidas al grupo de población seleccionado, como es el caso de los maestros de la educación pública, cuya tarea ha constituido un germen propiciador de la formación de sociedades ecológicas en muchas de las provincias del interior que vienen a llenar un gran vacío en este sentido.

La prioridad que atribuye el sistema de educación superior a la integración de la problemática ambiental en el trabajo educativo se expresa a través de múltiples actividades que incluye la creación de comisiones y equipos de investigación, la creación de grupos ecológicos, la organización de jornadas y cursos extracurriculares, conferencias, talleres, seminarios y otras actividades afines.

En el más reciente curso sobre Formulación y Evaluación de proyectos dictado por el Departamento de Educación Continua de la Universidad Autónoma de Santo Domingo fue incluido por primera vez un módulo sobre la evaluación ambiental de los proyectos lo cual refleja esta situación.

Esta multiplicidad de iniciativas no ataca el hecho, sin embargo, de que es indispensable acelerar la entrega de módulos adecuados sobre la concepción de medio ambiente y desarrollo en todos los estratos y carreras de la formación universitaria, así como en los diferentes niveles de decisión política, empresarial y técnica, con el fin de asegurar que en un plazo de pocos años, los niveles decisorios de la nación hayan adquirido el conocimiento mínimo para sustentar, sobre una base de cierta racionalidad, las decisiones que competen a sus diferentes esferas de influencia. De esta forma, la formación ambiental que se imparte a través del Sistema de Educación Formal en sus primeros niveles tendrá tiempo para ir sembrando en la conciencia de los estudiantes las entregas graduales sobre la educación ambiental.

F. LA PARTICIPACION COMUNITARIA

Crece rápidamente la población de organismos no gubernamentales ligados directa o indirectamente a la conservación de los recursos naturales y al ambiente. Este movimiento se inició a mediados de la década del 70 y tiende a difundirse debido a varios factores institucionales, entre los cuales se incluye la creciente disponibilidad de recursos para realizar múltiples tareas que no son contempladas en los planes de trabajo de las instituciones oficiales.

Una parte de estas organizaciones no gubernamentales están orientadas hacia trabajos específicos localizados en espacios geográficos determinados, ya sea la administración de una reserva científica, la creación de infraestructura y otros medios, parques nacionales y/o la promoción de actividades ambientalmente como la agricultura orgánica, y el saneamiento ambiental en comunidades preseleccionadas.

Otra categoría de organizaciones no gubernamentales son las asociaciones ecológicas creadas con fines múltiples en determinadas localidades del interior, principalmente en ciudades cabeceras de provincias o municipios, y la más importante y pionera por su radio de acción, la Sociedad Ecológica del Cibao, que tiene un ámbito de acción regional. Veinte provincias y municipios cuentan ya con activas sociedades ecológicas del tipo mencionado.

Existe por otra parte ya una Federación Dominicana de Asociaciones Ecologistas (FEDOMASEC) incorporada en el año 1989 cuyo objetivo primordial es el de aglutinar las sociedades y agrupaciones ecologistas y conservacionistas y cuya finalidad principal es la preservación, vigilancia, estudio e investigación de los recursos naturales.

La mayoría de los miembros de la FEDOMASEC dedican sus esfuerzos principales a la educación ambiental y a la denuncia de agresiones y manejos inadecuados de los recursos naturales en las comunidades donde actúan "muchos de ellos participan como organizadores o ejecutores de campañas de protección del ambiente como son reforestación, construcción de estufas económicas, prácticas de conservación de suelos, campañas contra el ruido, campañas de saneamiento de ríos y desagües, viajes de monitoreo ecológico, cursos sobre diferentes asuntos ecológicos así como de ecodesarrollo, y limpieza de playas en áreas protegidas entre otros".

Una institución de carácter cupular en la estructura de las ONG's es el Fondo Integrado Pro-Naturaleza cuya razón principal de ser es en la captación de recursos externos y su canalización hacia proyectos de investigación, de planificación y de desarrollo de

infraestructura, relacionados con la conservación ambiental. En su Consejo Directivo, participan además varias de las principales Organizaciones No Gubernamentales del país.

No se dispone en la actualidad de un catastro de las ONG's que están interviniendo en la gestión ambiental, y el conocimiento fragmentario de que se dispone revela que su número crece, así como la naturaleza y la cuantía de los trabajos que realiza por lo que resulta prácticamente imposible evaluar el impacto de dichas actividades y por lo tanto, de realizar las coordinaciones necesarias con las instituciones oficiales responsables de los espacios, recursos y ecosistemas en que actúan dichas organizaciones.

Por otra parte, los avances para incluir los aspectos de los recursos y del medio ambiente a nivel superior son notables, no obstante la crisis económica que incide negativamente en los centros de enseñanza de nivel superior; ejemplos de ellos son dados por la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), la cual imparte una Maestría en Ecología y Ambiente, con la colaboración del City College y Museo de Historia Natural de Nueva York.

De igual manera, la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) mantiene un post-grado en aspectos forestales y prevé desarrollar otro en manejo de los recursos naturales, en colaboración con The Cornell University, así como una Maestría en aspectos ambientales con la cooperación de una universidad española.

El Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) imparte un post-grado en Educación Ambiental, con perspectivas de evolucionar hasta un nivel de Maestría y posteriormente transformarse en un Programa Regional para el Caribe.

A nivel extracurricular, el Instituto Salesiano de Agricultura de La Vega desarrolla trabajos avanzados en manejo integrado de plagas, al igual que la UASD, en los aspectos de control biológico, mientras que el Instituto Loyola es sede de un Proyecto de Fabricación de Insecticidas Naturales, el cual se ejecuta con financiamiento de la GTZ y la participación de la Secretaría de Estado de Agricultura.

V. DIAGNOSTICO SOBRE EL USO DE INSTRUMENTOS PARA LA GESTION Y LA POLITICA AMBIENTAL

A pesar de la preocupación de los ecologistas por una adecuada gestión ambiental, puede considerarse que en el país, no se ha superado aún el nivel de la regulación directa sin que se plasme con decisión una política económica orientada al desarrollo sustentable.

Si bien es cierto que en el país no existe una política ambiental sistematizada y coherente, los gobiernos históricamente han utilizado diferentes instrumentos de política económica y fundamentalmente instrumentos de regulación directa para promover la conservación de los recursos naturales y ambientales y encauzar la asignación de recursos. "Estos instrumentos de regulación son identificados como la filosofía del "Command and Control" (Control e Imposición).^{42/} En este sentido, puede calificarse la reglamentación y legislación existente como una política ambiental en sí; por lo tanto, en estos momentos se trata de superar esta etapa; y, en el contexto de la ampliación del mercado a todas las actividades públicas y privadas, las reformas estructurales y la modernización del Estado se debe avanzar hacia la elaboración de una política ambiental para sí con una legislación adecuada a la estrategia del desarrollo sustentable.

A. POLITICAS MACRO Y SECTORIALES QUE TIENEN IMPACTO AMBIENTAL

1. Instrumentos económicos

a) Política monetaria

En el Banco Central se administran los préstamos aprobados con recursos externos de los fondos FIDE e INFRATUR, actualmente unificados en el Departamento de Financiamientos y Desarrollo de Proyectos (DEFINPRO) de incentivo a la inversión agropecuaria, industrial y turística lo cual estimula la explotación de playas y parques industriales, sin que se compense a través de una política ambiental los involuntarios efectos del deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente.

b) Política fiscal

Hasta el momento, los instrumentos fiscales a los efectos de una gestión adecuada del medio ambiente han sido esporádicos y no articulados, sin que hayan tenido influencia decisiva en el agotamiento y deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente considerando que éste es un bien público.

Política de subsidios. El subsidio más claramente vinculado con la conservación de los recursos naturales, de manera indirecta, ha sido al precio del gas propano para el consumo tanto doméstico, como industrial, en el uso alternativo de leña y carbón como combustible. Una de las explicaciones a tan elevado monto de subsidio, sin proponérselo, es el manejo administrativo y control de quienes tienen que velar por el adecuado cumplimiento de la ley.

La eliminación del subsidio impactará en el incremento de la producción y consumo de carbón y leña, tanto para uso doméstico, - especialmente de la población más pobre-, como industrial. En consecuencia, se espera que esta medida de política fiscal al haberse eliminado el subsidio del gas desde enero de este año, impacte directamente en la tala de árboles con el consecuente incremento de la deforestación y erosión del país. En el corto plazo, no hay alternativas que impidan este efecto ambiental, pues los pobres no están en condiciones de postergar el consumo de combustible, aunque se agoten los recursos naturales tanto como los industriales se oponen a las medidas de política ambiental, porque encarecerían los costos, tornando en más difícil la competencia en otras condiciones.

Por otro lado, el Gobierno Central otorga un subsidio de RD\$7 millones mensuales al Ayuntamiento del Distrito Nacional para pagar a una empresa privada internacional la recolección de basura de la ciudad de Santo Domingo, puesto que la falta de recursos frente a la incapacidad institucional para recaudar la tarifa a los usuarios convirtió a la basura en uno de los principales problemas urbanos de la capital.

Otras medidas de política fiscal:

- Impuestos a propietarios y usuarios. En general no existe un mecanismo para evaluar los costos y beneficios sociales asociados al medio ambiente, lo que explica un vacío en materia de impuestos a quienes están vinculados a estas actividades; sin embargo con propósitos fiscalistas más que ambientalistas se contempla lo siguiente:

= Se aplican las tarifas para las patentes de exploración y explotación de las zonas mineras;

= Se establecen las regalías sobre la exportación de sustancias minerales en su estado natural.

= Se establece el impuesto a la renta anual.

= Se aplican cargos a los turistas, como por ejemplo, el cobro de tarifas por visitar los parques naturales. Sin embargo, la medida concebida con propósitos fiscalistas, no regula por ejemplo, la cantidad de turistas que pueden visitar los parques naturales y las reservas científicas, generando un impacto no evaluado sobre los mismos.

= Se aplica un costo adicional a los usuarios de energía por la operación y mantenimiento de la generación y especialmente la transmisión eficiente de electricidad, que tiende a reducir las pérdidas de energía y, por ende la degradación ambiental causada por las emisiones perjudiciales.

= No existen impuestos como un mecanismo que asegure un disfrute permanente de los bienes y servicios de la actividad forestal que de manera directa interviene en la producción de energía de leña y carbón, producción de alimentos, de madera e indirectamente en la producción de agua para consumo humano e industrial y producción de materiales de construcción.^{50/}

= Se carga a los usuarios una tarifa mínima por la recogida de la basura en las principales ciudades del país, pero realmente insuficiente para cubrir los costos que implica la eliminación de los desechos sólidos en las ciudades, lo que genera la existencia de vertederos a cielo abierto convertidos en focos de contaminación ambiental especialmente para los habitantes de los barrios que están localizados cerca de los mismos. Estos vertederos se han convertido en verdaderos focos de contaminación de los recursos hídricos, pues contaminan las aguas de los ríos y la franja costera de las ciudades marítimas que hoy tienen sus playas inutilizadas. Adicionalmente contribuye a la pérdida de la biodiversidad por la desaparición de la fauna de los ríos y parte de la plataforma marítima

Ley de incentivo Forestal. La ley otorga exención de un 90% del pago de impuestos sobre la renta, a toda inversión realizada en actividades que fomenten el desarrollo forestal desde la constitución de sociedades comerciales, construcción, transferencia inmobiliaria, hasta la exoneración de impuestos para la importación de insumos y equipos.

Se han establecido programas para el fomento de fincas energéticas y en la actualidad están funcionando unas cien fincas, pero con muy poca eficiencia tanto por falta de incentivos como por el largo proceso de maduración y recuperación con altas tasas de interés que convierten a esta actividad en incosteable.

Por Decreto se incentiva a los campesinos con el pago de sesenta centavos de pesos dominicanos por la siembra de cada árbol

con el objetivo de contrarrestar el proceso de deforestación. En ausencia de mecanismos de implementación esta disposición es totalmente inoperante.

Ganadería. No existen regulaciones de la ganadería en terrenos de montaña que es propiedad del Estado. "La ganadería extensiva en terrenos de montaña ocasiona costos sociales representados por la erosión. Tales costos son compartidos por la población en general".^{51/}

c) Política del sector energético

En la actualidad se encuentra en marcha un proceso de reforma y expansión del sector eléctrico. Existen estudios sobre los lugares de recuperación de nuevas plantas realizados por la firma canadiense Monenco Agra, sobre los Impactos Ambientales de las nuevas Plantas, a cargo de la Becketel, de los Estados Unidos, sobre el Mercado Eléctrico en la República Dominicana, hecho por la Decon, de Alemania y el Plan de Expansión de la Generación y la Transmisión, preparado por la Decon.^{52/}

Desde 1994 la ley General de Electricidad y su reglamento correspondiente está en estudio para la ponderación del Congreso Nacional y se espera su aprobación. La ley plantea la privatización y regulación de la producción, distribución y comercialización de la energía.

2. Instrumentos de regulación

En el contexto de una política conservacionista de recursos naturales, se consideró que el gobierno tenía la capacidad y "autoridad" para controlar la producción y la comercialización, incluida la exportación, a través de medidas de regulación directa. En este sentido hay que interpretar las prohibiciones y restricciones en materia forestal. Adicionalmente, la política cambió hacia los subsidios directos cuando se quiso modernizar el sector forestal.

De esta suerte, se elaboró una serie de reglamentos en los cuales se contempló una política de incentivos, hasta se dispuso que el 10% de la cartera de préstamos de la banca se destinara al desarrollo de proyectos forestales con el objetivo de dar paso a un sector forestal moderno. Sin embargo, después de una década del cambio de política es evidente que tampoco estas medidas provocaron los efectos deseados, pues no se logró la asignación de los recursos al sector forestal con los objetivos planteados; pues, por el mismo mecanismo de mercado los créditos al sector forestal fueron desviados a otras actividades más rentables, como al turismo, por ejemplo. Todo esto ocurrió por no poder establecer mecanismos de control en cuanto a la focalización de los subsidios.

Pero desde 1992, se deroga todo tipo de incentivos con la promulgación del Código Tributario, en el marco de las reformas económicas con la visión del nuevo enfoque de la economía que pretende convertir a los sectores en realmente competitivos al margen de estímulos especiales.

En el país existe un marco reglamentario y legal para las diferentes actividades económicas, vinculadas a la preservación del medio ambiente, lo que constituye parte de los instrumentos para la gestión ambiental, cuya característica sobresaliente es la dispersión.^{53/}

a) Recursos mineros y corteza terrestre

Desde 1971 los recursos mineros y la corteza terrestre están regulados por ley, con excepción de los hidrocarburos que están regulados por una ley específica.

La exploración minera está regulada por concesiones que se otorgan bajo requisitos técnicos y administrativos, las cuales confieren al explorador primera prioridad en la concesión para la explotación, en el caso de resultar viable.

La extracción de materiales para construcción, los concesionarios deben pagar un arbitrio por unidad de volumen a los Ayuntamientos de las localidades correspondientes.

b) Recursos de la vida silvestre y la biodiversidad

i) Para la vida silvestre y biodiversidad se han emitido decretos y otras medidas regulatorias imponiendo períodos de veda para numerosas especies, temporales o permanentes, desde 1931;

ii) A partir de 1987, se declaró una veda a todas las especies silvestres con carácter permanente;

iii) En lo que respecta a la protección de la biodiversidad se han creado 22 áreas naturales protegidas: Sin embargo, la Reserva Científica de Valle Nuevo paulatinamente ha sido ocupada por un lado por residencias con propósitos de recreación, como por campesinos que la dedicaron para agricultura intensiva y migratoria caracterizada por "tumba y quema". De esta manera se violan todo tipo de regulaciones en materia de protección.

c) Recursos marinos

La explotación de los recursos marinos están reguladas mediante estatutos legales. Se estimula la exportación de mariscos y pescados; se trazan pautas para el fomento de la piscicultura y el establecimiento de industrias afines;

i) Desde 1986 se han impuesto periodos de veda para langostas, cangrejos y otras especies con alta demanda en el mercado;

ii) La protección de la zona costera data de la década de los 60, se prohibió cualquier tipo de construcción de una franja de 60 metros de ancho;

iii) Desde 1990 está prohibido el corte, mutilación y destrucción de los manglares costeros y estuarinos del país;

iv) Se declararon santuarios nacionales, para proteger a las miles de ballenas jorobadas, los Bancos de la Plata y la Navidad, en el Océano Atlántico, a una distancia aproximada de 50 millas;

d) Recursos forestales

Los recursos forestales han merecido la mayor atención pública, con un legajo que consta de 63 leyes, 2 órdenes ejecutivas, 3 resoluciones, así como varios decretos; desde finales del siglo XIX, entre los que merecen citarse los siguientes:

i) En 1884, exactamente hace 100 años se promulgó el decreto 2295 encaminado a frenar la destrucción indiscriminada de los bosques para dar paso a la expansión de la agricultura de plantación de caña de azúcar, café, cacao y otros cultivos que han prevalecido durante este siglo como fuente y sostén de la riqueza nacional. A partir de ese momento se pretendió conservar los bosques en oposición a la práctica de ese momento que tenía una concepción de extracción de madera.^{54/}

ii) En 1907, se creó el Servicio de Guarda Campestres;

iii) En 1919, se creó el Servicio Forestal, que fue la primera ley forestal del país;

iv) En 1920, se promulgó la Ley de Reservas Forestales, la cual creaba bosques nacionales estatales;

v) En 1928, se dictó la ley sobre Conservación de Montes y Aguas;

vi) En 1962, se creó la Dirección General Forestal;

vii) En 1967, el gobierno dispuso el cierre total de los aserraderos mediante una orden administrativa;

viii) En 1982, por ley se formalizó el cierre de los aserraderos;

ix) En 1985, se aprobó un Plan Nacional de Ordenamiento Forestal, con financiamiento de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), y se creó la Comisión Nacional Técnica Forestal (CONATEF) como una instancia normativa del sector público para todas las actividades forestales.

e) Tenencia de la tierra

Entre los factores de riesgo vinculados a la inversión en los recursos naturales, la tenencia de la tierra es uno, con un alto grado de concentración de las tierras agrícolas.

i) Reforma Agraria. La Ley data de 1962 cuando las condiciones históricas determinaron la elaboración de un programa adecuado a ese momento. Al presente las tierras de reforma agraria son propiedad estatal, las mismas constituyen el 8% de la extensión territorial lo cual limita al beneficiario de la reforma agraria el acceso al crédito comercial para el desarrollo de actividades agrícolas, por no poseer título de propiedad que le garantice frente al banco, y además le impide el libre movimiento de los capitales entre diferentes actividades productivas.

ii) Reservas Estatales. A partir de 1967, la participación del sector privado fue excluida de las actividades forestales. Esto ha determinado que el Estado por legislación decida mediante concesiones a través de una política de subsidios la asignación de recursos hacia el desarrollo forestal. Entre otras medidas se designó el 10% de la cartera de crédito para estos fines, sin embargo, los recursos fueron canalizados hacia otras actividades más lucrativas puesto que sólo el crédito es insuficiente para garantizar una adecuada asignación de recursos.

Por otro lado, el mal manejo del suelo que provoca erosión unido al hecho de que los terrenos son estatales han inducido al campesino a migrar --invadir-- las reservas estatales, especialmente los parques nacionales como es el caso de los Haitises donde detrás de los campesinos surgieron grandes predios ganaderos y cultivos de tubérculos con fines de exportación, aprovechando la capa vegetal que garantiza una productividad sin necesidad del uso de productos químicos. En esta actividad se practica la política de "tumba y quema" por los campesinos sin tierra.

f) Reforestación y manejo de cuencas

La reforestación y manejo de cuencas son dos actividades fundamentalmente gubernamentales, sin embargo, con el objetivo de estimular al sector privado, la política económica de exenciones fiscales, de asignación de fondos para los estudios de factibilidad, de inversión en fincas energéticas y la asignación de recursos en estas áreas.

3. Limitaciones de la política ambiental

En la estrategia de desarrollo sustentable, las limitaciones de la política ambiental son tanto de orden administrativo como político. En el primer caso cabe mencionarse; a nivel macro, la no vigencia de la Ley de Servicio Civil y Carrera Administrativa, el bajo nivel de institucionalidad del país; a nivel sectorial, la gran dispersión y falta de coherencia del legajo legal, los múltiples organismos que obstaculizan la gestión pública, la ausencia total de regulación para actividades económicas que están surgiendo vinculadas al medio ambiente, el acomodamiento del sector privado al desorden, que genera irrespeto a lo reglamentado, entre otras.

En el orden político se enfrenta el problema de la distribución de los beneficios y perjuicios que influyen sobre la necesidad de adoptar medidas ambientales eficaces y la falta de voluntad de los gobiernos para enfrentar las reformas estructurales que requiere el país. En mayor detalle se menciona lo más notorio:

i) La ley de los yacimientos mineros amén de la dispersión del marco reglamentario no contiene disposiciones ni previsiones más precisas de carácter ambiental;

ii) La protección de las áreas existentes de la biodiversidad se ha realizado de manera ad hoc, de hecho no existe un verdadero sistema de áreas protegidas;

iii) No existe una política coherente en cuanto a la explotación moderna de la pesca;

iv) Pese a la abundante pero desperdigada legislación y regulación de actividades forestales con creación de reservas, parques, zonas vedadas; los bosques se fueron degradando por la debilidad de un aparato administrativo que en la práctica fue incapaz de dirigir al sector privado cuyas compañías seguían obteniendo concesiones para usufructuar los bosques del Estado. Basta indicar que en 1960 la producción maderera era de 25 millones de pies tablares y cuatro años más tarde, en 1964 se elevó a 40 millones, donde la especie preponderante era el pino;

v) Las disparidades de criterios y funciones entre las distintas instituciones que tienen que ver con los bosques, obstaculizan la labor de protección ambiental;

vi) El tipo de inversiones con evidentes ventajas ambientales como es el caso del nuevo tendido eléctrico, no forman parte de un diseño de política ambiental coherente;

viii) La expansión de la infraestructura turística ha provocado unaprivatización reciente de las playas violentando el derecho público a la recreación;

ix) En los últimos años, la preocupación por la conservación del medio ambiente ha llevado a empresarios privados y ecologistas a promocionar una nueva actividad económica como es el desarrollo del ecoturismo, que tiende a una gestión más racional de los recursos naturales; sin embargo, esta actividad no está aún regulada por el gobierno.

x) Finalmente, los obstáculos políticos se ven agravados por la oposición de aquellos sobre los que debe recaer el costo de la protección del medio ambiente. En un polo se encuentran las empresas extractoras de minerales; empresas agrícolas produciendo con fines de exportación en áreas protegidas; empresas turísticas, dragando áreas costeras, zonas francas y otras industrias produciendo sin previsión de eliminación de desechos sólidos y contaminantes del medio ambiente, empresas pesqueras destruyendo manglares, etc. En el otro polo, se encuentran los agricultores pobres produciendo en las cuencas altas, carboneros talando bosques, pequeños parceleros invadiendo áreas protegidas, migrantes rurales viviendo en áreas marginales urbanas, etc. Por último y no menos importante, la falta de voluntad política de los gobiernos incluso para la ejecución de leyes aprobadas como es el caso de la Ley de Servicio Civil y Carrera Administrativa, la misma que no ha entrado en vigencia en espera de regulación.

B. HERRAMIENTAS ADICIONALES PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA GESTION AMBIENTAL

En la actualidad se lleva a cabo en el Banco Central de República Dominicana el Proyecto de Reforma de la metodología de las Cuentas Nacionales, auspiciado por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD). Este nuevo sistema que se está implementando contempla como enfoque básico crear un sistema independiente o satélite de cuentas ambientales y de recursos naturales.

El Proyecto tiene previsto iniciar la implementación de este sistema independiente y dependerá de los recursos financieros previstos que están asignados para este componente en el Programa General. Adicionalmente, dependerá de los recursos humanos disponibles para esta tarea.

El Proyecto que está coordinado por el Departamento de Cuentas Nacionales del Banco Central, que es el punto focal del Sistema. Se iniciará el proceso de toma de decisiones respecto de los siguientes aspectos: ¿qué instituciones producirán la información específica?, ¿cómo se canalizará la información producida?, ¿cómo se harán las mediciones?, ¿qué métodos de valuación se aplicarán?, ¿qué recursos y contaminantes se desea contabilizar?, etc. Finalmente, se definirán claramente los objetivos de corto y largo plazo.

1. Sistemas de información y base de datos

La información sobre el ambiente está dispersa en las diferentes instituciones responsables de la gestión. El grado de sistematización en cada una es relativamente bajo, por lo que se dificulta discriminar con precisión la oferta, y por lo tanto el acceso a la misma.

Esta situación es valedera tanto en lo que respecta a datos e información primaria como a elaboraciones de algún grado.

En lo que respecta a la fase geográfico cartográfica cabe citar a tres entidades (DIRENA):

i) El Departamento de Recursos Naturales de la Subsecretaría de Recursos Naturales, el cual reúne la más completa serie de mapas temáticas, tanto convencionales como informáticos. Posee capacidad para procesamiento de imágenes de satélites.

ii) El Instituto Cartográfico de la Marina de Guerra, responsable por la actualización de los mapas básicos a escalas medias y pequeñas. También dispone de capacidad técnica para elaborar mapas aerofotogramétricos.

A pesar de algunos adelantos tecnológicos la información no está sistematizada en lo que respecta a un balance entre las ofertas y las demandas, ni en cuanto a la presentación de la oferta para una percepción sinóptica de la misma.

2. Metodología y técnicas para evaluar impactos ambientales

La evaluación de impactos ambientales se realiza en proyectos específicos respondiendo principalmente a requerimientos de organismos internacionales de financiamiento ya que no está todavía legalmente establecida su obligatoriedad, de ahí que sus resultados positivos son prácticamente inexistentes.

Otros factores limitantes de aplicar criterios para el Control de Impactos Ambientales son:

i) El bajo nivel de conocimiento sobre los significados de la EIA y de los CIA, tanto en los técnicos y ejecutivos de organismos oficiales como en los empresarios y promotores.

ii) La carencia de metodologías definidas para que los proyectistas realicen las inserciones de las etapas de EIA en el ciclo del proyecto.

VI. PROPUESTA

El conjunto de proposiciones que se recomienda a continuación, ha sido concebido tomando en consideración dos premisas fundamentales: la primera se refiere a las condiciones particulares de las relaciones economía-ambiente en República Dominicana y, en segundo lugar, el estadio particular de las condiciones institucionales y muy particularmente en lo que se refiere a los instrumentos económicos en uso.

Se enfatiza, en aquellos instrumentos económicos y reformas institucionales que generen la capacidad de prevenir la ocurrencia de nuevos excesos y procesos de degradación importantes, así como la continuación de los medios de control ya establecidos. Esto asume como premisa las limitadas posibilidades de aplicar en nuestro país instrumentos y mecanismos basados en el principio contaminador-pagador, --ampliamente difundido en otros países-- debido principalmente a la debilidad administrativa que permea las instituciones estatales y, por lo tanto, la imposibilidad de que los mismos, si llegasen a establecerse, pudieran constituirse en inhibidores de la degradación ambiental.

Se ha estructurado el conjunto en secciones que recogen los aspectos relativos a:

- i) Propuestas de políticas económicas.
- ii) Propuestas de políticas sociales.
- iii) Propuestas de instrumentos regulatorios que complementen las políticas económicas y sociales.
- iv) Instrumentos económicos.
- v) Políticas e instrumentos institucionales.
- vi) Herramientas específicas para la gestión ambiental.

A. POLITICAS ECONOMICAS

Entre las políticas económicas que presentan mayores posibilidades de incidir en la solución de la problemática ambiental del país que abarcan todo el proceso de producción hasta la comercialización se encuentran las siguientes:

- i) Racionalización del uso de la tierra.
- ii) Promoción de la silvicultura.
- iii) Subsidio de la conservación de los recursos y el ambiente en las áreas de concentración del potencial natural.

1. Racionalización del uso de la tierra

Una política de racionalizar el uso de la tierra cuyo objetivo sea la compatibilización entre las actividades de producción y la vocación natural de los ecosistemas conducirá a obtener resultados tangibles:

- i) Primero el aumento de la producción y la productividad;
- ii) Segundo la conservación de los recursos naturales involucrados y;
- iii) Tercero la orientación de los procesos productivos hacia la sostenibilidad.

La obtención de estas compatibilidades no puede efectuarse a través de una simple disposición legal; la funcionalidad de una política de este tipo podrá asegurarse solamente partiendo de una zonificación general del territorio que identifique en espacios específicos los principales problemas de incompatibilidad y de degradación presentes y, por lo tanto, la asignación de una función objetivo en la transformación de la actividad en cada una de esas áreas.

Esta función objetivo puede tener un carácter tan general como la necesidad de un plan integral para el manejo de una cuenca alta, o puede focalizarse en situaciones muy específicas hacia las cuales se canalizarían esfuerzos institucionales bien definidos. Como ejemplos ilustrativos de estos casos se presentan:

i) Las áreas cultivadas en arroz en zonas áridas con procesos de salinización progresiva de los suelos, cuyo cambio a la producción de otros bienes mucho mas rentables sólo requieren una política de apoyo institucional.

ii) Las áreas cultivadas o pastoreadas con erosión presente pueden ser corregidas introduciendo prácticas conservacionistas sencillas como terrazas, zanjas, etc.;

iii) Areas donde se hace imperativo el cambio de cultivos a especies más resistentes y/o que pueden producir mayores beneficios económicos en función de sus compatibilidades con las características edafológicas; y

iv) La introducción de cultivos en áreas con potenciales apropiados para el mercado nacional y/o de exportación, lo cual exige la búsqueda de nuevos mercados en un proceso monitoreado por el gobierno; y/o

- v) Manejar recursos naturales de manera sostenida.

La viabilidad de obtener resultados de una política como la esbozada requiere de otras políticas de producción, comercialización y crédito complementarias e indispensables, en un marco de Gestión Coordinada, de Gestión Participativa y de Financiamiento a la Inversión para el desarrollo sectorial.

2. Política silvicultural

Se propone la adopción de una política silvicultural a través de la cual se garantice la obtención de los diferentes efectos económicos, sociales y ambientales que pueden derivarse de un manejo conservacionista de los recursos forestales, realizada en forma cíclica que garantice la sostenibilidad y las funciones ecológicas del bosque. La política enfocará el cumplimiento de los siguientes objetivos:

i) La adopción de una estrategia y un plan de trabajo para la reforestación con fines estrictamente conservacionistas, que se extenderá a diferentes áreas desforestadas de manera imprudente dentro de los espacios reservados con fines exclusivamente proteccionistas. La expresión concreta de la política y la estrategia se expresará en un programa de inversiones plurianuales sustentado en proyectos específicos.

ii) Un plan de investigaciones, control de plagas y control de incendios destinados a mantener la salud de los rodales existentes en las áreas protegidas.

iii) Introducir y controlar la silvicultura comercial organizada en aquellas áreas con potencial natural compatible con esta actividad realizada en forma cíclica, que contribuirá a la producción de bienes altamente demandados por la economía nacional y a la creación de diversas formas de ocupación en el medio rural.

iv) Extender el manejo racional del bosque seco a todas las áreas que presentan estas características, asegurando que se obtenga la producción de biomasa adecuada a la posibilidad de asegurar la sostenibilidad de la producción.

v) Promover de la explotación de fincas energéticas como un recurso técnico-económico para proveer una parte de la oferta de carbón y leña no satisfecha por la oferta del manejo del bosque seco natural.

La conformación de esta política demanda la integración de varios instrumentos de gestión particulares de la actividad forestal, entre los cuales se incluyen los incentivos fiscales, la creación de una base de recursos humanos calificados, la

instalación de un sistema supervisor que avale los proyectos específicos y supervise por cuenta del Estado la ejecución idónea de los mismos en armonía con los postulados del estudio de factibilidad aprobado y, en síntesis, se demanda de una reestructuración institucional del sector forestal para adecuarla al cumplimiento efectivo de la multiplicidad de roles que se le asignan en una política como la sugerida.

Se requiere adicionalmente la adopción de algunos instrumentos de carácter científico-tecnológico que pueden redundar en economía en el consumo de madera, y por lo tanto una disminución de la presión de la demanda sobre los recursos nativos.

3. Gestión territorial de espacios con funciones específicas

Determinados espacios del territorio presentan un conjunto de factores socioeconómicos y ambientales que están íntimamente relacionados y que justifican para su manejo sostenible, la adopción de mecanismos de gestión que permita la integración eficiente de dichos factores.

Bajo esta premisa se encuentran como ejemplos principales los parques nacionales, la zona costera y las cuencas altas, y se propone en consecuencia que se adopte una política encaminada a facilitar los procesos de investigación y técnico-administrativos necesarios para que se elaboren y adopten planes integrados de ordenamiento territorial en dichos espacios.

4. Política de conservación de la biodiversidad

Puesto que los recursos biológicos tradicionalmente han sido la base de los medios de subsistencia para los estratos más pobres de la población, no se han evaluado con la suficiente profundidad desde el punto de vista económico, a pesar de que constituyen una parte del potencial natural. La posibilidad de incorporar los recursos biológicos como un componente importante del Plan de Desarrollo Sostenible del país, requiere la adopción de una política orientada a este propósito. Entre los componentes que harían factible dicha política se encuentran:

- i) Una evaluación sistemática sustentada a partir de un inventario exhaustivo,
- ii) Una estrategia de formación de recursos humanos,
- iii) Una política de investigación, y
- iv) Finalmente, una integración efectiva entre el sistema de investigación y la empresa privada, incluyendo los mecanismos de propiedad intelectual, que aseguren que el país reciba los beneficios de las explotaciones eventuales que resulten del desarrollo de los planes.

B. POLITICAS SOCIALES

Las propuestas de carácter social de mayor prioridad en el área ambiental incluyen:

- i) Política de salud ambiental;
- ii) Educación ambiental;
- iii) Participación comunitaria;
- iv) Política de generación de ocupación en el medio rural.

1. Política de salud ambiental

Esta comprende cuatro componentes íntimamente ligados a las condiciones ambientales locales:

- i) Abastecimiento de agua potable;
- ii) Disposición de excretas;
- iii) Disposición de desechos sólidos; y
- iv) Nutrición

a) Abastecimiento de agua potable

La población no cubierta por servicios organizados de abastecimiento de agua potable, asciende a un 30% del total, y está localizada en los barrios marginados de las ciudades y en las zonas rurales. Las condiciones socioeconómicas y ambientales prevalecientes sugieren la necesidad de utilizar tecnologías adecuadas para, con el menor costo posible, satisfacer la demanda para pequeñas comunidades. A este respecto se puede completar la cobertura de este vital servicio para un 95% de la población para el año 2000, con una inversión de 1,800 millones de pesos (equivalentes a 145 millones de dólares), según estimaciones preliminares disponibles.

Los recursos tecnológicos considerados para las áreas de menor concentración poblacional son: el molino de viento, la bomba de mano, el surtidor público, entre otros métodos susceptibles de utilizarse racionalmente en determinadas condiciones particulares.

Aspectos fundamentales de la viabilidad de una política de ese tipo es la participación de las comunidades en la selección de soluciones y en la administración de los sistemas, una vez creados, y la capacitación necesaria para cumplir dichos roles.

b) Disposición de excretas

Se propone una política de integración de acciones del sector público encaminadas a proporcionar medios de eliminación de las excretas para toda la población, adoptando las soluciones

compatibles al tipo de comunidad humana, desde la letrina más simple individual y/o colectiva hasta las soluciones para comunidades de cierto volumen, empleando tecnologías simples de bajo consumo de energía y bajo costo de mantenimiento.

c) Disposición de desechos sólidos

La disposición de desechos sólidos aqueja tanto a las ciudades grandes como a las ciudades pequeñas y muchas comunidades rurales. En el área rural se generan los desperdicios propios de las actividades agropecuarias y no se disponen adecuadamente y en las áreas cercanas a determinadas ciudades se depositan los desechos urbanos sin ningún tipo de tratamiento.

Las implicaciones sanitarias de la inadecuada disposición de desechos sólidos debido a la dispersión y extensión, justifican la generación de soluciones en el marco de una política integrada. Esta política deberá contemplar en primer lugar, las soluciones de ingeniería en función de los objetivos que se adoptan en el manejo de los desechos y que pueden incluir, para el caso de las ciudades mayores, la generación de energía, la producción de compost y la generación de materiales para reciclados.

En la fase de recolección se propone una política que atienda a tecnologías de diferentes grados de sofisticación en función del nivel económico de la población en los espacios a servir. A tal efecto se considera por ejemplo una inversión de difícil recuperación el empleo de camiones compactadores de alta tecnología en áreas de bajo nivel económico y, concomitantemente con este aspecto, tomar en cuenta que el empleo de tecnologías menos intensivas puede producir un mayor impacto social, sin pérdidas significativas de la eficiencia en la recolección, contribuyendo a la generación de ocupación permanente en áreas urbanas.

d) Nutrición

La nutrición adecuada tiene diferentes elementos de conexión con factores ambientales, por lo que estos constituyen elementos básicos de una política integrada de nutrición.

Se propone específicamente que los habitantes de la zona rural mejoren significativamente el nivel de conocimiento de su entorno natural con el fin de realizar actividades productivas de autoconsumo.

Como complemento se propone que se elabore un proyecto de educación sobre las potencialidades fitogénicas y zootécnicas a su alcance, tendente a proporcionar a dichos habitantes los conocimientos necesarios para la mejor utilización de los recursos naturales a su disposición.

Los antecedentes fallidos de ensayos particulares (cunicultura, piscicultura, hidroponía, huertos) se deben precisamente a la carencia de una política comprensiva que integre eficazmente sus diferentes componentes.

Adicionalmente, se incorporará el componente educativo con los conocimientos mínimos sobre las cualidades constitutiva de los diferentes alimentos y cómo inciden en el mantenimiento de la salud y en la prevención de la ocurrencia de enfermedades.

2. Educación ambiental

La educación ambiental se considera un eje principal de la gestión para el desarrollo sostenible, si se enfoca como la integración de módulos de conocimiento adecuados a los diferentes niveles de la educación y de los estratos de población situados en niveles decisionales y/o ejecutivos.

En este contexto la política de educación ambiental deberá proveer diseños especiales dirigidos a los diferentes núcleos poblacionales, desde elementos sinópticos y sintéticos sobre los conocimientos mínimos necesarios para políticos y tomadores de decisiones, tanto públicos como privados, así como los módulos adecuados para inserción en la carrera universitaria en sus diferentes ramas.

La selección de cursos post-grado se realizaría sobre la base de un estudio de demandas, efectuando un aprovechamiento óptimo de las ofertas internacionales de becas, y organizando cursos nacionales ad-hoc para suplir demandas específicas en el contexto del Programa 21 Nacional.

En lo que respecta a los niveles primarios de la educación, la entrega de conocimiento ambiental debería incorporarse en las disciplinas ya integradas al pensum, agregando temas que completen el esquema conceptual en los aspectos ambientales y de sostenibilidad del desarrollo.

Este enfoque integrado verticalmente constituye un elemento indispensable para que la sociedad como un todo pueda incorporarse al desarrollo sostenido.

3. Participación comunitaria

Se propone una política de organización comunitaria que promueva la participación de la ciudadanía, a través de sus organismos representativos, en todas las esferas de acción asequibles a sus respectivos escenarios de actuación de la vida cotidiana, en el marco de una estrategia de reforzamiento de la democracia.

La gestión ambiental ofrece variadas oportunidades, tanto temáticamente como en lo que atañe al ámbito geográfico, para la intervención eficaz de grupos comunitarios organizados, sobre todo cuando actúan en un plano de complementación y concertación con las entidades oficiales.

Se propone concretamente que se mejore la interrelación entre las ONG's que trabajan en asuntos ambientales, y entre estas y los organismos oficiales.

Igualmente se propone que el Estado asuma una actitud de apoyo y colaboración mutua, asegurando fortalecer vínculos equilibrados geográficamente.

Específicamente se propone consolidar la gestión que ha iniciado el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos para transferir la administración de los distritos a las asociaciones de regantes.

La Educación Ambiental, y el Monitoreo de Procesos de Gestión Ambiental, y el Sistema de Información, constituyen categorías propicias para la participación de las organizaciones comunitarias y organismos no gubernamentales.

C. INSTRUMENTOS REGULATORIOS Y ADMINISTRATIVOS

Aunque existe una profusión de regulaciones establecidas a través de instrumentos jurídicos, es obvio que se carece en el país de un conjunto sistematizado de instrumentos regulatorios y administrativos que serían de gran utilidad en el proceso de establecimiento de una racionalidad ambiental y de un desarrollo sostenible.

La utilización de los instrumentos que se proponen como el soporte adecuado para hacer viable la aplicación de aquellos que ya existen es parte de la racionalidad ambiental. Específicamente se proponen:

- i) Planes de ordenamiento para espacios específicos;
- ii) Normas de construcción;
- iii) Controles de efluentes industriales;
- iv) Adopción de presupuestos-programas; y
- v) Adopción de un instrumento de control de impactos ambientales.

1. Planes de ordenamiento

Se proponen varios instrumentos cuyo objetivo común es racionalizar el uso del suelo y establecer procesos de desarrollo sostenible.

a) Zonificación agropecuaria

Se construirá un mapa a escala adecuada de todo el espacio dedicado a las actividades agropecuarias en el cual se delimitarán las áreas que presentan situaciones particulares de conflictos entre usos actuales y potenciales, usos que conducen a deterioro por falta de prácticas adecuadas, potenciales subaprovechados por limitantes naturales no resueltas, entre otras situaciones que justifican la delimitación de un espacio en función de una situación problema y un potencial bien definidos. Sobre estas áreas se adoptarían estrategias de acción tendentes a las soluciones de los conflictos existentes, así como programas y proyectos a través de los cuales se concretizarían las metas establecidas.

Tanto desde la elaboración de la estrategia y la formulación de programas y proyectos específicos en dichas áreas de trabajo se realizaría en estrecha concertación con los propietarios productores incluidos en el área correspondiente.

b) Planes de manejo en las áreas protegidas

Los Parques Nacionales, las Reservas Científicas y otros espacios similares requieren la adopción de planes de manejo con el fin de garantizar la ejecución continua de actividades conducentes a alcanzar los fines que justificaron la especialización de dichas áreas y las restricción de sus usos.

Algunos parques nacionales cuentan con planes generales de manejo ya elaborados, y la tarea a realizar en situaciones como ésta es la de convertir dichos planes en programas ejecutivos divididos en etapas, con proyectos para realizar cada uno de los componentes sobre la base de un presupuesto y una administración debidamente planificada.

Los planes de manejo, debidamente implementados, permitirán no solamente la protección de los ecosistemas y especies que constituyen la riqueza de cada área sino el ordenamiento y la visitación por parte de turistas en el contexto del Ecoturismo, tratando de alcanzar los objetivos que están implícitos en esta modalidad del turismo.

En lo que respecta a las reservas científicas, lo procedente será la delimitación física de los espacios para hacer valer con mayor facilidad su condición de área restringida y la concesión de las mismas a organismos no gubernamentales para la formulación e implementación de los planes de investigación y manejo que

contribuyan a validar los recursos y las potenciales comprendidos en cada reserva en particular.

c) Cuencas hidrográficas y zona costera

Estos espacios, por la complejidad de los ecosistemas y la actividad socioeconómica que convergen en ellos, requiere que se profundice y consolide institucionalmente la elaboración de los planes de ordenamiento y conservación. En el país existen antecedentes de planes integrados, que han sido coordinados a través de la Oficina Nacional de Planificación tanto en lo que respecta a una cuenca alta, como a un sector de la cuenca costera.

Los planes de manejo de las cuencas facilitan integrar factiblemente en un espacio determinado la amplia gama de acciones económicas, sociales, ambientales e institucionales que confluyen en la posibilidad de un manejo sostenido y de la conservación de los recursos y ecosistemas presentes en su proceso de aprovechamiento por el hombre.

2. Normas de construcción

Se propone la elaboración de un código de normas de diseño para la construcción que incorpore los factores ecológicos y ambientales presentes en el territorio, con el fin de maximizar la eficiencia de las mismas y con un máximo aprovechamiento de los factores naturales de iluminación, ventilación, temperatura y materiales disponibles.

La aplicación de estas normas debe redundar en menores costos en la dotación y consumo de electricidad para diferentes usos y de agua potable. Se sobrentiende que la aplicación de normas mejoradas sobre una base ecológica requerirá, para su aplicación exitosa de un proceso de formación y capacitación en la clase profesional de la arquitectura y la ingeniería para su aplicación exitosa.

Existe por lo menos un precedente en cuanto a una propuesta de manual para la consideración de normas de este tipo, elaborada en la década del ochenta por la Comisión Nacional de Política Energética, y que serviría eventualmente como punto de partida para la discusión y adopción del alcance de trabajo para sustentar el instrumento propuesto.

3. Controles de efluentes industriales

El control de los efluentes industriales se someterá a un sistema regulatorio que permita a partir de estándares discutidos y adoptados darle un tratamiento programático y supervisor adecuado para que se mantenga la composición de los efluentes dentro de los parámetros adoptados y explícitos en las normas.

El programa contemplará de manera formal las soluciones colectivas que se justifiquen en función de las características cualitativas y la ubicación espacial de las industrias que participarán en el programa de control. Esto permitiría obtener economías de escala significativas y soluciones físicas más simples que beneficiarían tanto a las empresas como a los servicios municipales responsables de hacer cumplir las regulaciones, en contraposición con las soluciones individuales y aisladas que se exigen en el presente.

Este tipo de soluciones por otra parte, permitirá a las autoridades oficiales mayor precisión en la estimación de la contaminación sumatoria y, por lo tanto, de monitorear los niveles topes establecidos para un depósito acuífero determinado.

4. Presupuesto-programa

Se propone como instrumento administrativo la elaboración de presupuestos-programas y presupuestos-proyectos para sustentar las operaciones a través de las cuales se dará cumplimiento a todas las regulaciones jurídicas vigentes en relación con la conservación de los recursos biológicos y la biodiversidad.

Estos presupuestos-programas serán incorporados en los presupuestos de las instituciones que integrarán la Ley de Gasto Público correspondiente a cada año, con el fin de asegurar que queden consignados los mismos.

La utilización de este instrumento permitirá a las autoridades de cada institución establecer un programa de gastos realista, a través de cuya ejecución alcanzar metas específicas y, por otra parte, a las autoridades centrales dar el seguimiento adecuado a la utilización de los fondos.

De esta forma las actividades para la conservación de la biodiversidad se convertirán en una tarea continua, sujeta a modificaciones eventuales admisibles en el programa, en vez de la situación actual que se concreta a operativos ocasionales de gran impacto, en el sentido de que pueden por ejemplo, ser decomisadas cantidades importantes de materias prohibidas, capturadas por sorpresa, pero que no reflejan el verdadero interés de la sociedad en lo que respecta a una función preventiva y educativa de base continua.

5. Control de impactos ambientales

Se propone un mecanismo interinstitucional en capacidad de establecer la función de controlar los impactos ambientales de todos los proyectos de desarrollo, actuando en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto, e internalizando los resultados de la

evaluación ex antes de impactos ambientales como elemento de prevención.

El efecto del sistema propuesto se basará en que una vez evaluados los impactos ambientales potenciales que se derivarían del proyecto, según su concepción o diseño preliminar, y se hayan adoptado los parámetros límites para dichos impactos, con los resultados de este dictamen se introducirían en el diseño preliminar del proyecto las modificaciones necesarias que aseguren que los impactos reales se mantendrán dentro de los parámetros adoptados, tanto para la etapa de ejecución del proyecto como para la etapa de operación.

En este proceso intervendrían de manera coordinada la entidad promotora del proyecto; sus consultores principales; la institución oficial normativa del sector al cual corresponde el proyecto, la Oficina Nacional de Planificación; los organismos responsables de el cumplimiento de normas y regulaciones de carácter general; así como la consultora que realiza la evaluación de impactos ambientales.

D. INSTRUMENTOS ECONOMICOS

La aplicación de los instrumentos económicos para que sean efectivos, exige de una condición sine qua non: que los precios del mercado reflejen con precisión las reales condiciones del mercado.

El éxito de los instrumentos económicos en una economía de mercado consiste en maximizar las ganancias de los agentes involucrados en las diferentes actividades. En el caso de la economía dominicana ni la fábrica que produce cemento (altamente contaminante) o la producción y comercialización de energía, o la recogida de basura no se plantean la maximización de la ganancia puesto que están en manos del Estado o de los Ayuntamientos (Municipios). Por lo tanto, cualquier instrumento económico es poco efectivo en vista de que las diferentes tarifas de los servicios y/o precios de producción no reflejan las reales condiciones del mercado.

La situación actual de liberalización económica requiere de la privatización de las empresas de bienes y servicios del Estado y los Municipios, v. gr., la generación y comercialización de energía eléctrica, la recolección de basura, la producción de cemento, etc. Estas actividades están en proceso de privatización y por ende en proceso de profundización del mercado, pero, pendiente aún en el Congreso, como es el caso de la ley de privatización de energía.

Así, frente al cambio esperando de las condiciones de mercado se plantea la necesaria reformulación de los instrumentos

económicos existentes y la implantación de nuevos, para producir progreso en la conservación ambiental y de bajo costo.

Por lo tanto, en base al diagnóstico y tendencias futuras de las condiciones económicas, a la situación de la legislación ambiental y conocida la capacidad técnica, financiera y administrativa del país, se plantean los instrumentos económicos, como mecanismos de estímulo ambiental, pese a que como lo evidenció el diagnóstico, muchos de ellos no han sido exitosos en su implementación. Una razón es que se diluyó el propósito ambientalista y se enfatizó el espíritu fiscalista, en un contexto de debilidad del mercado.

Hoy la propuesta remarca el interés del medio ambiente compatible con el desarrollo económico y social.

Aunque los incentivos fiscales que estuvieron vigentes hasta hace poco tiempo fueron eliminados de manera global por la reforma del sistema tributario, se propone crear efectivos incentivos fiscales, selectivos y transparentes, para promover temporalmente actividades de valor indudable para la conservación ambiental y el desarrollo sostenible en algunas de sus fases.

Los subsidios han sido eliminados radicalmente en el marco de la economía de ajuste, y los vicios que rodearon su aplicación invalidaron los propósitos que los crearon. Sin embargo, se proponen subsidios como instrumentos válidos para apoyar algunas gestiones indispensables en la conservación ambiental, las cuales se adoptarían y aplicarían a través de mecanismos transparentes en cuanto a las actividades y poblaciones objetivos debidamente focalizadas, objetivos y metas identificados y espacios temporales definidos.

El subsidio o la compensación como política se hace indispensable para fomentar determinadas acciones orientadas a la conservación de los recursos naturales en magnitudes y profundidades que desbordan la capacidad de gestión e iniciativa de los empresarios agropecuarios y agricultores precarios con fines de autoconsumo.

En lo que respecta a subsidios, se pueden establecer claramente las actividades que justifican recibir subsidios temporales y que demandan efectivamente tecnologías indispensables para el manejo racional del ambiente.

Entre otros subsidios se enfatizan los siguientes:

a) Disminución de aranceles

Con el propósito de obtener mejores rendimientos productivos con menor polución en el proceso, se recomienda la disminución de

los aranceles para la importación de equipos que no caucen polución --que eventualmente serían más costosos que otros equipos--.

La reducción de aranceles efanzarían, por ejemplo, a equipos de aprovechamiento de energía solar hasta el punto de hacerlos competitivos frente a otros sistemas de generación energética (hidráulica o térmica). Con esta sustitución se estimularían cambios tecnológicos menos contaminantes y de conservación de los recursos (las represas y presas hidráulicas ocasionan daños a ecosistemas y el uso de energía térmica causa desechos contaminantes como es el caso del diesel quemado que es lanzado a ríos y el mar).

Para la aplicación de este instrumento es necesario que los diseñadores de políticas en ésta área, determinen en qué otras actividades y qué clase de equipo podrían ser objeto de reducción de aranceles con propósitos ambientales. Más importante aún, debe establecerse un mecanismo de control puesto que la experiencia demuestra que ésta puede ser una brecha para el abuso y desvío de propósitos a partir del uso de este instrumento económico.

b) Préstamos blandos

A pesar de las experiencias pasadas por la forma en que se asignaron fondos especializados, no debe descartarse el establecimiento de fondos en mejores condiciones crediticias con tasas de interés bajas y largos plazos.

i) Con este instrumento se lograría la compra y sustitución de maquinaria y equipos basados en tecnologías limpias, de lo cual serían beneficiados por ejemplo, los mismos equipos de producción de energía solar para el calentamiento de agua y generación eléctrica en unidades de poco tamaño.

ii) Además, este instrumentos beneficiaría la producción forestal en sus diferentes formas. Este instrumento beneficiaría la silvicultura, tanto con fines energéticos, de ciclos relativamente cortos; como aquella silvicultura destinada a la producción de madera de construcción y de especies adecuadas con un ciclo de maduración mayor (superior a diez años).

iii) Asimismo, se garantizaría la sustitución de la producción de arroz de aquellas áreas salinizadas y deteriorantes del medio ambiente por otros cultivos que así lo exigiera la vocación de los suelos y que se haya determinado en estudios previos que hay un mercado garantizado para exportación o al mercado interno para el turismo y consumo doméstico.

iv) Se propone este instrumento para la canalización de subsidios temporales hacia aquellas actividades en las cuencas altas que necesitan ser reestructuradas y/o sustituidas para facilitar la introducción de prácticas inevitables en la

conservación de los recursos. Los destinatarios serán productores pequeños o precarios que no cuenta ni con los conocimientos, ni con los recursos económicos necesarios para introducir los cambios que realizan actividades en condiciones de divorcio completo de las prácticas más elementales de conservación.

v) Entre las actividades que justifican este instrumento se proponen la agricultura y la pecuaria en tierras marginales para esos propósitos, con el fin de proveer la introducción de prácticas conservacionistas y/o especies nuevas adaptadas a la ecología en cada caso.

vi) Igualmente se consideran idóneas para préstamos blandos las innovaciones tecnológicas para el soporte de la industria, la hidráulica e ingeniería sanitaria y las energías no convencionales.

vii) Finalmente, estos fondos servirían de contrapartida para financiamiento internacional, de tal suerte que se aprovechen los recursos destinados a la reestructuración del sector agropecuario, en condiciones sustentables.

c) Subvenciones

En la actualidad el Gobierno Central otorga subsidios directos para determinadas actividades, por ejemplo subvenciona con 7 millones de pesos (US\$500,000) mensuales para el pago de la recogida de la basura de la ciudad de Santo Domingo. Este volumen es parte de los 11 millones (US\$846,000) que el Ayuntamiento paga a una empresa privada extranjera --la Attwood-- y los 4 millones es lo que el Ayuntamiento cobra a los usuarios del servicio. De hecho, la subvención se realiza para garantizar el servicio, durante un período de 10 años, de los cuales han corrido más de tres. Se espera que mientras transcurran los 10 años del Contrato, el Ayuntamiento desarrolle la capacidad para cobrar la tarifa de la recogida de la basura a los ciudadanos. Como este proceso en realidad no ocurre se propone crear el mecanismo adecuado para que la subvención del gobierno, por el contrario, estimule la capacidad de cobro del servicio a fin de evitar en el mediano plazo un problema aún mayor de los desechos sólidos. La propuesta en este sentido es establecer con realismo un sistema diferenciado de tarifas y sobre todo un sistema eficiente de recaudación, puesto que la mayoría de la población no paga el servicio de recogida de basura.

Este instrumento de tarifas puede estimular el establecimiento y/o ampliación de comercio de tecnologías destinadas al ahorro de agua y de energía eléctrica, y concomitantemente se pueden disminuir los aranceles para importar tecnologías, maquinarias y equipos. En el caso del ahorro del agua, se incluye la tecnología de equipos sanitarios, tanto doméstico como industrial, que permita economizar agua en operaciones habituales: lavamanos y sanitarios, en la vivienda. En el caso de la energía eléctrica, se incluye la

tecnología solar para el calentamiento de agua y para la generación eléctrica en unidades de poco tamaño.

d) Programa de devolución de depósitos de compra

En el caso de los envases, por ejemplo, de hecho existe el mecanismo a partir del cual las embotelladoras de bebidas gaseosas aceptan las botellas vacías para deducir el precio de la próxima compra. Esta experiencia debe estimularse a fin de que las empresas que usan envases de vidrio y otros materiales puedan reusar el mismo a través de un mecanismo de mercado, como lo es la devolución del depósito de compra de envase.

En realidad, en el país existe un mercado espontáneo en el cual cientos de compradores deambulan por la ciudad comprando envases de cerveza, catchup, mayonesa, mermelada, etc. puesto que hay pequeños productores que reusan estos envases para otros propósitos.

La propuesta es que este sistema de mercado de objetos usados se extienda para las baterías, envases de gas, de pesticidas a fin de que las propias empresas las reusen.

e) Programa de depósito para reciclaje

Será oportuno que se extienda el mercado de compra de envases usados --el cual funciona en toda la ciudad-- para estimular a las empresas la remanufactura de objetos de reciclaje: envases de lata, plástico, etc.

El estímulo para que las empresas inviertan en la generación de materiales para reciclado, así como la producción de compost y la generación de energía con propósitos ambientalistas, está dado por la existencia de un mercado ambulante el cual es factible de seguir adecuándose a los intereses de las empresas a las que hay que estimular con otros instrumentos económicos como son: disminución de aranceles para la importación de maquinarias y equipo, excensiones de impuestos, préstamos blandos, etc.

f) Tarifas

En este caso se plantean acciones de racionalización de las tarifas vigentes actualmente para el consumo de agua, tanto para el consumo humano como para el consumo de riego y las tarifas de electricidad.

i) En lo que respecta a la tarifa para el consumo de agua potable se recomienda completar el inventario y catastro de usuarios del servicio de agua potable en las zonas urbanas, y la instalación de medidores en aquellas áreas cuyo consumo así lo justifica, cualificado a través del nivel económico del consumidor. Esta tarifa se estratificará para penalizar el consumo excesivo; en

las áreas de menor nivel económico, se propone establecer tarifas fijas pero estratificadas, en función de los equipamientos promedios en las viviendas en materia de disponibilidad de agua potable.

La facturación se establecerá en las áreas dotadas de medidores en función de la unidad volumétrica consumida.

En lo que respecta a la tarifa de agua de riego la fijación de su monto se establecerá de común acuerdo con las organizaciones de regantes que están asumiendo progresivamente el control de los distritos de riego, con el fin de que se pueda establecer un nivel razonable que provea una contribución significativa aplicable, principalmente, al mantenimiento de los sistemas y sus equipos.

ii) Debe establecerse de manera realista las entradas a los parques naturales y áreas protegidas --que desde luego existen-- para que en lugar del fisco que no maneja el Presupuesto por Programas, la función del cobro lo realice el Municipio a fin de que puedan especializar los fondos generados por estas tarifas y puedan dedicarlos al mantenimiento de los mismos. Este mecanismo eliminaría el carácter fiscalista de la tarifa y le otorgaría el propósito ambientalista que lo motiva.

g) Cargos por emisión

Mientras las empresas generadoras de emisiones tóxicas cambian sus procesos tecnológicos, lo cual sería estimulado a través de otros instrumentos económicos, debería gravarse la emisión de gases tóxicos que contaminan el ambiente. Esta propuesta conduce a estudios concretos que cuantifiquen la emisión y en función de estos determinar el impuesto a proponer, lo cual sería una alternativa de corto y mediano plazo.

h) Exenciones de impuestos

Se propone el establecimiento de este tipo de incentivos a la creatividad y a la propiedad intelectual para el diseño y creación de tecnologías, diseños y productos que puedan significar labores de avance en los procesos antes señalados.

i) Titulación de la propiedad

Se propone un programa de consolidación de los medios de certificación de la propiedad inmobiliaria teniendo en cuenta las serias limitaciones que para el funcionamiento del sistema de libre mercado presentan aquellos propietarios o usufructuarios de tierra que no han tenido acceso, por razones de diferentes índoles, al certificado provisional que lo acredita como propietario y que, por lo tanto, le permite acreditar ese inmueble al sistema económico como base de garantía para préstamos del sistema.

Los programas establecerán modalidades diferentes según aquellos sectores especializados de población a quienes van dirigidos, incluyéndose entre estos los asentados de reforma agraria, los usufructuarios de tierras en condiciones precarias, y los usufructuarios de tierras en distritos de riego y áreas de proyectos de desarrollo rural.

j) Otros instrumentos económicos

Debe estudiarse el impacto de la eliminación del subsidio al precio del gas, sobre la deforestación y erosión del país. En función de esta cuantificación, no debería descartarse el estímulo al consumo del gas, a través del uso de instrumentos económicos: disminución de aranceles para la importación de estufas de gas, o la excensión de impuestos a los fabricantes de estufas de gas, especialmente para los consumidores urbanos.

Tampoco debe descartarse el estímulo para el uso de estufas Lorena, que usan menos leña y carbón, especialmente para los consumidores rurales, a través de fondos destinados con este propósito por agencias internacionales.

Estos programas deben ser coherentes con el uso de otros instrumentos económicos, como los préstamos blandos que se destinen a fomentar la reforestación y manejo de cuencas altas.

Debe evaluarse el impacto de las tarifas, regalías, impuestos a la renta, que se aplican en la actualidad a la minería, a sabiendas que es un actividad altamente contaminante.

E. INSTRUMENTOS INSTITUCIONALES

Con instrumentos institucionales en este estadio de la gestión se recomiendan acciones orientadas a suplir mecanismos administrativos y/o legales no previstos actualmente, a pesar de la profusión de instrumentos existentes en estas categorías.

1. Instancia superior de coordinación interinstitucional

Se considera como esencial del soporte de la política de gestión ambiental y el desarrollo sostenible, la funcionalidad de un mecanismo que permita la coordinación de decisiones y de seguimiento en el más alto nivel. Este mecanismo es necesario para la ejecución de los proyectos y acciones subsecuentes con el fin de asegurar el cumplimiento de responsabilidades y tareas y el monitoreo para evaluar resultados y retroalimentar el sistema de decisiones.

El examen de la situación institucional nos permite concluir que, de todos los mecanismos interinstitucionales existentes, la Comisión Nacional para el Seguimiento a los Acuerdos de la Cumbre de la Tierra tiene la estructura de integración más adecuada para realizar esta función, y siempre y cuando se le incorpore la función o atribución de asignación de recursos. Las entidades públicas comprendidas en la misma y la capacidad de negociación y gestión con los organismos privados que están igualmente incluidos, y a través de estos con el espectro de comunidades de la sociedad civil con roles directos en la gestión ambiental le confieren otros atributos necesarios para el cumplimiento del aval coordinatorio.

La asignación de recursos dará un complemento importante a la capacidad de convocatoria y autoridad de esta Comisión para el cumplimiento de sus propósitos.

Esta Comisión está integrada en ocho Subcomisiones que se responsabilizan por los temas de Política y Educación, Recursos Agua y Tierra, Desarrollo Forestal, Protección de la Biodiversidad y Areas Protegidas, Clima y Contaminación, Asuntos Urbanos, Energía y Minas, y Costas y Mares. La Oficina Nacional de Planificación constituye la Secretaría Ejecutiva.

2. Instituto de investigaciones

La segunda propuesta de carácter institucional se refiere a la creación de un Instituto de Investigaciones sobre Recursos Naturales y Medio Ambiente. Este proyecto tiene como objetivo sustantivo llenar el vacío de conocimientos y de informaciones que existe sobre estos elementos y que afecta a todas las esferas de su aprovechamiento y conservación presente así como a la elaboración de planes y proyectos prospectivos.

Este proyecto se concibe basado en una integración de todas las áreas de investigación que se encuentran dispersas en diferentes instituciones existentes, cuyas funciones se encuentran muy disminuidas o reducidas a su mínima expresión debido a las responsabilidades operativas que en cada institución absorben las prioridades y los recursos y esfuerzos principales.

El Decreto que establece el Control de Impactos Ambientales (CIA) establecerá el flujo general del procedimiento así como los roles correspondientes a cada parte actuante. Se asume que cualquier diseño preliminar del proyecto será modificado con los resultados de la Evaluación de Impactos Ambientales (EIA) y la determinación de los parámetros que se adoptarán como límites de la contaminación aceptable en el medio ambiente. Por otra parte, la integración de estas diferentes disciplinas como, hidrología, meteorología, geología, edafología, ecología, biología, geomorfología, entre otras, permitirá que en un país de limitada extensión como el nuestro se aproveche al máximo el vínculo

interdisciplinario y las interconexiones del conocimiento en varias ciencias indispensable para adelantar investigaciones correctas y bien sustentadas.

3. Iniciativas jurídicas

En el marco jurídico se propone la creación de dos instrumentos fundamentales: Una Ley Ambiental Marco sobre Conservación Ambiental y Desarrollo Sostenible, y un Decreto Presidencial para establecer los mecanismos de control de los impactos ambientales de proyectos de desarrollo.

La Ley Marco se concibe como un instrumento de carácter genérico que establece la obligatoriedad de diferentes funciones de la gestión para el desarrollo sostenible, así como las penas por el incumplimiento de estas disposiciones generales. Se asume que la aplicación de las disposiciones de la misma requerirá en cada caso mecanismos de menor jerarquía pero con mayores detalles, por lo tanto dotados de la flexibilidad necesaria para su aplicación efectiva.

F. HERRAMIENTAS ESPECIFICAS PARA LA GESTION AMBIENTAL

Varias actividades de base indispensables para complementar un sistema de gestión ambiental compatible con el desarrollo sostenible están ausente o reducidos a su mínima expresión y requiriendo, por lo tanto, de acciones concretas para suplir dichas omisiones y entre estos se proponen sistemas de información y cuentas del patrimonio e informe período ambiental la aplicación del principio de convertir deuda en inversión ambiental y un inventario de la biodiversidad.

1. Sistema de información

Las características del sistema que se propone debe permitir resolver dos aspectos fundamentales: En primer lugar asegurar que el sistema de información genere aquella información para la cual existe o se prevee una demanda determinada, tanto en lo cualitativo, como en lo cuantitativo y en segundo término, que haya claridad en la oferta de la información de manera que los usuarios presentes y potenciales tengan acceso con facilidad al catálogo de información disponible y posteriormente acceso a la información misma.

Se puede visualizar dos componentes principales de la información, aquella que tiene una expresión geográfica y por lo tanto, convertida en mapas de diferentes tipos y la que tiene un

carácter conceptual. En lo que respecta al primer tema la unidad con mayor información disponible al momento es el Departamento de Inventario con Recursos Naturales (DIRENA) de la Subsecretaría de Recursos Naturales de la Secretaría de Estado de Agricultura. En lo que respecta a la información de tipo conceptual que está dispersa en diferentes instituciones se plantea la posibilidad de que copia de la misma esté disponible centralizadamente en un centro de documentación ad-hoc.

La definición de prioridades y la selección de qué tipo de información debe generarse, debe constituir función prioritaria del sistema y definida ésta a través de un vínculo del sistema de información con el organismos interinstitucional de coordinación de alto nivel. De esta forma, se aseguraría que la información nueva que se genere esté debidamente compatibilizada con la demanda para diferentes usos y por lo tanto, obteniendo la reducción de información disponible que no tiene en la práctica ningún uso y por el contrario la carencia de información en áreas con alta demanda real o potencial.

2. Sistema de cuentas del patrimonio

Se considera inaplazable la iniciativa de que el país incorpore un sistema preliminar de alcance limitado en su inicio, para acceder al valor cuantitativo de los diferentes componentes del patrimonio natural y al mismo tiempo cuantificar los costos de las externalidades que supone la pérdida de calidad de los ecosistemas productivos y que se reflejan en el valor de la producción y el costo de obtenerla.

Se propone darle continuidad al primer ensayo sobre este tema realizado en 1981 como Proyecto Piloto de Estadísticas Ambientales auspiciado por la CEPAL y la Unidad Estadística de la Oficina Ambiental de Naciones Unidas con sede en Nueva York. Al respecto se recomienda apoyar la iniciativa que al momento de realizarse este informe están teniendo la Oficina Nacional de Planificación y el Departamento de Cuentas Nacionales del Banco Central para construir la primera fase de un sistema de cuentas del patrimonio.

3. Informes periódicos ambientales

La gestión ambiental ha adquirido dimensiones trascendentes y por otra parte no se la considera separable de la función del desarrollo sostenible y de su planificación. Esto no obsta sin embargo, a que muchas acciones de carácter ambiental se siguen adoptando de manera independiente y por otra parte muchas acciones económicas y sociales con repercusiones ambientales significativas se deciden y ejecutan sin tomar en cuenta éstas repercusiones.

Tomando en consideración que el factor ignorancia y desconocimiento es muy importante en la base explicativa de estas actitudes se recomienda que se elabore un informe ambiental periódico recogiendo las situaciones, hechos, decisiones y en sentido general eventos de carácter ambiental y sus vinculaciones con la acción económica y social y en síntesis con el desarrollo sostenible.

Esta memoria periódica permitiría a los tomadores de decisiones, investigadores y planificadores acceder a un panorama actualizado de la gestión sobre el particular y por lo tanto, poder insertar en contexto más realista las proyecciones y propuestas en proceso de incubación y/o de ejecución.

4. Conversión de deuda en inversión ambiental

Se propone perfeccionar un Fondo Ambiental Nacional a través del cual se capten y canalicen recursos de fuentes nacionales y externas dirigidos hacia proyectos de alta prioridad nacional en los campos de gestiones productivas, desarrollo rural, investigación y todos los campos de acción relacionados con la conservación ambiental.

Como un componente importante de este sistema financiero se propone dar consistencia a la gestión de convertir deuda externa en inversión ambiental. Los escasos antecedentes en este campo en el país dejaron cierta incompreensión e insatisfacción, en cuanto a los medios y resultados obtenidos.

Se propone por lo tanto, un mecanismo para conciliar con propiedad dos intereses prioritarios para el país: Contribuir a la reducción de la deuda externa y canalizar recursos de inversión hacia el ambiente. Los intereses externos están representados por el intermediario que adquiere certificados de deuda y que convierte en pesos para ser invertidos en el país. A este último aspecto es imprescindible que los títulos así obtenidos no se reconozcan por el cien por ciento de su valor nominal al momento de conversión, porque en tal caso se estaría desperdiciando el componente monetario de interés para el país en cuanto a la reducción del monto de la deuda.

En otro aspecto se presentará a la inversión de estos recursos la máxima inversión en cuanto a su eficacia, en función de proyectos correctamente elaborados y en su eficiencia en lo que respecta a la priorización y elección de proyectos que pueden aplicar para recursos obtenidos en esta forma.

5. Inventario de la biodiversidad

Se propone la realización de un inventario expedito que permita adquirir por parte del país y sus autoridades una percepción de sus posibilidades económicas y por lo tanto poder negociar en condiciones satisfactorias su explotación por las empresas privadas. Esto es válido especialmente en lo que respecta a beneficios económicos como en prácticas que garanticen la conservación de recursos, ecosistemas y de la potencialidad genética de la biodiversidad del país. Este inventario propuesto demanda un proyecto estructurado con este objetivo que comprenderá no solamente los aspectos científicos-técnicos democráticos sino la formación de una dotación de recursos humanos nacionales calificados para este propósito y la correcta inserción institucional de todo el operativo con el fin de asegurar el uso correcto de los resultados en el marco de los intereses nacionales compatibilizado con los intereses particulares. Esto supone por lo tanto, una línea de acción diferente a la que sigue el sistema científico de investigación tradicional en que las iniciativas y los resultados se van produciendo de manera ocasional y en función de voluntades e intereses aislados y exclusivamente particulares.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ariza Castillo, Marina, et. al., "El Proceso de Urbanización y su Dinámica", en la Revista Estudio N°. 8, resumen técnico del libro Población, Migraciones Internas y Desarrollo en la República Dominicana, del Instituto de Estudios de Población y Desarrollo pp.15 y ss., Santo Domingo, R.D., diciembre de 1991
2. Banco Central de la República Dominicana, Luis F. Toral Córdova, Gobernador del Banco Central de la República, El Programa Económico Dominicano: "Plataforma en la Lucha contra la Inflación y Pre-requisito para el crecimiento con estabilidad", Conferencia en la Cámara Americana de Comercio de la República Dominicana, Santo Domingo, D.N., marzo de 1991.
3. BID, Indicadores de Pobreza, 1994.
4. Blanco Genao, Moisés, Administrador General de la Corporación Dominicana de Electricidad (CDE), "Gobierno ni CDE venderán o fragmentarán esa empresa", Listín Diario, Santo Domingo, viernes 6 de enero de 1995, p.15.
5. Bona P., Pedro J. "Situación Ambiental y Factores Condicionantes en la Zona Costera de República Dominicana". 1990.
6. Bona P., Pedro J. "Bases para una Estrategia Decisional sobre Ordenamiento de Cuencas Hidrográficas". 1993.
7. Bona P., Pedro J. y Castellanos, Grethel. "Problemas Ambientales en las Areas Turísticas de República Dominicana". 1991.
8. Caba, Pedro, "OMC otorga plazo países comercian productos agro República Dominicana", Sección Económicas, Listín Diario, Santo Domingo, 9 de enero, pp. 1 y ss.
9. Cabal, Miguel, Evolución de las Microempresas y pequeñas empresas en la República Dominicana, 1992-1993, Fondo para el Financiamiento de Microempresa (FONDOMICRO), 1993.

10. Castellanos, Grethel. "Lineamientos Estratégicos para el Desarrollo del Ecoturismo en la República Dominicana". 1994.
11. Cely, Patricia, Microempresas y Pequeñas Empresas de Mujeres en la República Dominicana, FONDOMICRO, 1993.
12. CEPAL/PNUMA, Michael Betts, "Medidas de Política Económica para el Mejoramiento y la Protección del Medio Ambiente", en Instrumentos Económicos para la política ambiental: Documentos seleccionados", (LC/R.1138), 16 de abril de 1992, pp. 52 y ss.
13. De Láncer, Mozart, "Hoteles e industrias favorecían subsidio estatal al gas propano", Sección Económicas, Listín Diario, Santo Domingo, miércoles 4 de enero de 1995, pp. 1 y ss. Naciones Unidas, "Sistema Revisado de Cuentas Nacionales, Capítulo XXI, Análisis y Cuentas Satélite", (ST/ESA/STAT/SER.F/2/Rev.4 (Capítulo XXI), 2 de diciembre de 1992.
14. Encuesta de Salud (ENDESA, 1991).
15. Environmental News Network/Red Informativa sobre Medio Ambiente, "El GATT y el Medio Ambiente", en la Revista GATT Medio Ambiente y Tercer Mundo, Traducido al castellano por Beatriz Sosa, publicado y distribuido por NGONET, Montevideo Uruguay, p. 9.
16. Fundación Economía y Desarrollo, Inc., "Estabilización, Apertura y Dinámica de la desigualdad y la pobreza en la República Dominicana:" Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos, 1992, febrero de 1994.
17. González Pérez, José Ramón, Secretario de Industria y Comercio, al tomar la decisión de aumentar los precios del gas, "Aumentan a RD\$125.85 el precio cilindro de gas de 100 libras", Sección A., Listín Diario, Santo Domingo, sábado 31 de diciembre de 1994.
18. Grupo Jaragua. "Una Estrategia para la Conservación de la Biodiversidad en la República Dominicana". 1995.
19. López Bonnelly, Teonilde, "Importancia económica y social del manejo integrado de los recursos naturales en las cuencas altas", Tesis para optar el título de Licenciada en Economía, Universidad Autónoma de Santo Domingo, pp. 186 y ss., Santo Domingo, D.N., 1994.,
20. Morell, Merilio G., Situación Forestal en República Dominicana, Fundación para el Mejoramiento Humano (PROGRESSIO), Serie PROGRESSIO 1, Editora Amigo del Hogar, Santo Domingo, R.D, 1986, p. 52.

21. Moya Pons, Frank y Ortiz, Marina, "Microempresas y Microempresarios en la República Dominicana 1993-1994", Informe preparado para el Fondo para el Financiamiento de la Microempresa (FONDOMICRO) p. 38, Santo Domingo, R.D., 1994.
22. Oficina Nacional de Estadística, VII Censo de Población y Vivienda 1993, Datos Preliminares de Población, Santo Domingo, D.N. Noviembre, 1993. La cifra preliminar del censo de 1993 arroja una población total de 7 089 041 de habitantes. Si la población crece al 2% anual, se estima en 1994, 7 224 554 habitantes. En base a esta cifra, el 20.63% de población pobre resulta en 1 489 703.
23. Oficina Nacional de Planificación. "Diagnóstico Preliminar Integrado de la Zona Costero-Marina de la República Dominicana". 1993.
24. República Dominicana. "Informe Nacional a la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo". 1991.
25. República Dominicana, "Informe Nacional, Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Brasil'92", Santo Domingo, Editora Taller, 1991, pp. 78 y ss.
26. Rodríguez G., Augusto. "Recursos Hídricos, Humanos y de Suelos en las Zonas de Riego de la República Dominicana". 1991.
27. Secretaría de Estado de Agricultura, Subsecretaría de Recursos Naturales. "Informe Final del Inventario de Fuentes Terrestres de Contaminación Marina en República Dominicana". 1993.
28. Secretariado Técnico de la Presidencia (STP)/Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo (UNCTAD)/Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Luis Abugattás, Consultor UNCTAD, con la colaboración de Federico Alberto Cuello, Asesor Económico de la STP, Impacto de los Acuerdos de la Ronda Uruguay sobre la Economía Dominicana, Santo Domingo, D.N., República Dominicana, 1994, pp. 4 y ss.
29. Silié, Rodrigo Cambiaso, "La industria azucarera Estatal dentro del marco GATT, Ultima Hora, Lectura Sabatina, 7 de enero de 1995, p.18.
30. US AID/Santo Domingo. "Inventario de las Políticas de Recursos Naturales en la República Dominicana". 1993.
31. Vaitosos, Constantino, "Una Estrategia Integral de Desarrollo", documento presentado al Gobierno Dominicano por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Santo Domingo, R.D., 1993, Publicación del Secretariado Técnico de la Presidencia, p.3.

Notas

- 1/ República Dominicana, Informe Nacional a la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Brasil 1992.
- 2/ La maquila es conocida en el país como zona franca.
- 3/ Constantino Vaitzos, Una Estrategia Integral de Desarrollo, documento presentado al Gobierno Dominicano por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Santo Domingo, R.D., 1993, Publicación del Secretariado Técnico de la Presidencia, p.3.
- 4/ En esta serie, se incluyen los sectores de zonas francas, hoteles, bares y restaurantes y agua que comenzaron a registrarse de acuerdo a las últimas revisiones de las Cuentas Nacionales.
- 5/ Ibid., p. 4.
- 6/ Op. cit., p. 5.
- 7/ Fundación Economía y Desarrollo, Inc., "Estabilización, Apertura y Dinámica de la desigualdad y la pobreza en la República Dominicana", Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos, 1992, febrero de 1994.
- 8/ Ibid.
- 9/ Oficina Nacional de Estadística, "VII Censo de Población y Vivienda 1993, Datos Preliminares de Población", Santo Domingo, D.N. noviembre, 1993. La cifra preliminar del censo de 1993 arroja una población total de 7 089 041 de habitantes. Si la población crece al 2% anual, se estima en 1994, 7 224 554 habitantes. En base a esta cifra, el 20.63% de población pobre resulta en 1.489.703.
- 10/ El 95% de pobres equivale a 6.863.326 de habitantes en 1994.
- 11/ El 55.5% de población urbana según el último censo aplicada al total de la población pobre, equivale a 3 809 146 de pobres urbanos, y la diferencia del 44.5% o 3 054 186 de habitantes representan los pobres rurales.
- 12/ Encuesta de Salud, ENDESA, 1991.
- 13/ Merilio G. Morell, Situación Forestal en República Dominicana, Fundación para el Mejoramiento Humano (PROGRESSIO), Serie PROGRESSIO 1, Editora Amigo del Hogar, Santo Domingo, R.D, 1986, p. 52.

14/ Miguel Cabal, Evolución de las microempresas y pequeñas empresas en la República Dominicana, 1992-1993, Fondo para el Financiamiento de Microempresa (FONDOMICRO), 1993.

15/ Patricia Cely, Microempresas y pequeñas empresas de mujeres en la República Dominicana, FONDOMICRO, 1993.

16/ Frank Moya Pons y Marina Ortiz, Microempresas y microempresarios en la República Dominicana 1993-1994, Informe preparado para el Fondo para el Financiamiento de la Microempresa (FONDOMICRO) p. 38, Santo Domingo, R.D., 1994.

17/ BID, Indicadores de Pobreza, 1994.

18/ Merilio G. Morell, op. cit., p. 46.

19/ Marina Ariza Castillo, et. al., "El Proceso de Urbanización y su Dinámica", en la Revista Estudio N°. 8, Resumen Técnico del libro Población, migraciones internas y desarrollo en la República Dominicana, del Instituto de Estudios de Población y Desarrollo, pp. 15 y ss., Santo Domingo, R.D., diciembre de 1991.

20/ Frank Moya Pons, et. al., op. cit.

21/ Ibid., p.34.

22/ José Ramón González Pérez, Secretario de Industria y Comercio, al tomar la decisión de aumentar los precios del gas, "Aumentan a RD\$125.85 el precio cilindro de gas de 100 libras", Sección A, Listín Diario, Santo Domingo, 31 de diciembre de 1994.

23/ A partir del primero de enero de 1995, mediante la resolución 230/94, del 30 de diciembre de 1994, cambió la política de subsidios respecto al GLP, estableciendo el aumento en los precios de venta del GLP, pasando de RD\$77 a RD\$125.85 el cilindro de gas propano de 100 libras. El aumento neto de RD\$48.85 equivale a un incremento del 38.82% en el precio del gas propano para uso doméstico.

24/ Mozart De Láncer, "Hoteles e industrias favorecían subsidio estatal al gas propano", Sección Económicas, Listín Diario, Santo Domingo, 4 de enero de 1995, pp. 1 y ss. "El subsidio se estima en RD\$104.4 millones en 1994. En un estudio reciente de la Sub-Comisión Reguladora del gas licuado del petróleo (GLP), se estableció que "el sector representado por las industrias, hoteles, restaurantes y negocios en general, fueron subsidiados en 1992 con poco más de RD\$100 millones. Para 1994 serían subsidiados con más de RD\$140 millones aproximadamente, pese a que el Estado en ningún momento se ha planteado subsidiar estos sectores, entre los cuales se encuentran las actividades turísticas que constituyen el sector económico más dinámico". Con el transporte incluido se estima en más de RD\$300 millones.

25/ Secretariado Técnico de la Presidencia (STP)/Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo (UNCTAD)/Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Luis Abugattás, Consultor UNCTAD, con la colaboración de Federico Alberto Cuello, Asesor Económico de la STP, Impacto de los Acuerdos de la Ronda Uruguay sobre la Economía Dominicana, Santo Domingo, D.N., República Dominicana, 1994, pp. 4 y ss.

26/ Environmental News Network, Red Informativa sobre Medio Ambiente, "El GATT y el Medio Ambiente", en la Revista GATT Medio Ambiente y Tercer Mundo, traducido al castellano por Beatriz Sosa. Publicado y distribuido por NGONET, Montevideo Uruguay, p. 9, mayo 1992.

27/ Ibid.

28/ STP/UNCTAD/PNUD, op. cit., 30 p.

29/ Pedro Caba, "OMC otorga plazo países comercian productos agro República Dominicana", Sección Económicas, Listín Diario, Santo Domingo, 9 de enero, pp. 1 y ss.

30/ STP/UNCTAD/PNUD, op. cit., 33 p.

31/ Rodrigo Cambiaso Silie, "La industria azucarera estatal dentro del marco GATT, Ultima Hora, Lectura Sabatina, 7 de enero de 1995, p.18.

32/ Ibid.

33/ Ibid.

34/ Ibid.

35/ OEA-ONAPLAN, Reconocimiento y Evaluación de los Recursos Naturales de la República Dominicana, 1967.

36/ República Dominicana, Informe Nacional a la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Santo Domingo, R.D., 1991.

37/ Aproximadamente el 30% del agua servida para consumo humano proviene del subsuelo.

38/ Está siendo terminado para publicación el primer estudio correspondiente a la biodiversidad costero marina, por cuenta del Centro de Investigaciones de Biología Marina (CIBIMA) de la Universidad Autónoma de Santo Domingo.

39/ El BID ha aprobado en 1995 una cooperación no reembolsable para actualizar los planteamientos del POTT y reforzar sus capacidades de implementación.

- 40/ Ambos valores aparecen en el informe del primer estudio que se ha realizado en el país (1993) sobre las fuentes de contaminación del litoral.
- 41/ Bona Prandy, Pedro J. "Bases para una estrategia decisional en relación con un plan de manejo de cuencas hidrográficas en la República Dominicana". 1992.
- 42/ Rodríguez G., C. Augusto. "Recursos hídricos, humanos y de suelos en las zonas de riego de la República Dominicana". 1991.
- 43/ La ONAPLAN ha recibido ya el informe final del "Estudio de factibilidad para el plan de manejo y conservación de la subcuenca hidrográfica del río Bao.
- 44/ López Bonnelly, Teonilde, "Importancia económica y social del manejo integrado de los recursos naturales en las cuencas altas". 1994.
- 45/ La producción de níquel está a cargo de la transnacional Falconbridge y la planta productora de oro (Rosario Dominicana) pertenece al Estado dominicano.
- 46/ La próxima etapa entraña riesgos ambientales mucho mayores que la actual, y la empresa ha informado que aproximadamente el 30% de la nueva inversión está destinada a instalaciones y procesos con el fin exclusivo de prevenir la contaminación.
- 47/ Michael Betts, "Medidas de política económica para el mejoramiento y la protección del medio ambiente", en Instrumentos económicos para la política ambiental: Documentos seleccionados", LC/R.1138, CEPAL/PNUMA, 16 de abril de 1992, pp. 52 y ss.
- 48/ El eucalipto fue la piedra angular del conflicto basado en la supuesta hidrofilia del mismo.
- 49/ Michael Betts, "Medidas de política económica para el mejoramiento y la protección del medio ambiente", ... op. cit.
- 50/ Merilio G. Morell, op.cit., p. 16.
- 51/ Ibid., p. 46.
- 52/ Moisés Blanco Genao, Administrador General de la Corporación Dominicana de Electricidad (CDE), "Gobierno ni CDE venderán o fragmentarán esa empresa", Listín Diario, Santo Domingo, 6 de enero de 1995, p. 15.
- 53/ República Dominicana, Informe Nacional a la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Brasil'92", Santo Domingo, Editora Taller, 1991, pp. 78 y ss.

54/ López Bonnelly, Teonilde, "Importancia económica y social del manejo integrado de los recursos naturales en las cuencas altas", Tesis para optar el título de Licenciada en Economía, Universidad Autónoma de Santo Domingo, pp. 186 y ss., Santo Domingo, D.N., 1994.