

Cuadro 1.1
Distribución de la población por región y departamento.
(1992)

REGIÓN	NÚMERO HAB.	PORCENTAJE DE LA POB. TOTAL	PORCENTAJE DEL ÁREA TOTAL	HABITANTES POR KM²
<u>REGIÓN I</u>				
Ahuachapán	261,188	5.1	5.9	211
Santa Ana	458,587	8.9	9.6	227
Sonsonate	360,183	7.0	5.8	294
Sub-total	1,079,958	21.0	21.3	promedio. 244
<u>REGIÓN II</u>				
Chalatenango	177,320	3.5	9.6	88
La Libertad	513,866	10.0	7.9	311
San Salvador	1,512,125	29.5	4.2	1,706
Cuscatlán	178,502	3.5	3.6	236
Sub-total	2,381,813	46.5	25.3	promedio. 585
<u>REGIÓN III</u>				
La Paz	245,915	4.8	5.8	201
Cabañas	138,426	2.7	5.2	125
San Vicente	143,003	2.8	5.6	121
Sub-total	527,344	10.3	16.6	promedio. 149
<u>REGIÓN IV</u>				
Usulután	310,362	6.1	10.1	146
San Miguel	403,411	7.9	9.9	194
Morazán	160,146	3.1	6.9	111
La Unión	255,565	5.0	9.9	123
Sub-total	1,129,484	22.1	36.8	promedio. 143
TOTAL	5,118,599	100.0	100.0	

FUENTE Elaborado con base a los datos de. Dirección General de Estadística y Censos. 1993. **Censos Nacionales. V de población y IV de vivienda.** y EMTECSA de C.V. 1985.

De los datos anteriores puede inferirse que posiblemente en los últimos años, en las regiones III y IV la demanda de leña, madera, agua y tierras agrícolas ha sido relativamente menor que en las otras regiones y que por lo

tanto el deterioro de los recursos ha sido menos acelerado. Sin embargo, eso no necesariamente significa que dichas regiones sean las menos degradadas ni las menos vulnerables a las amenazas ambientales,

porque como se verá más adelante, la base cuali-cuantitativa disponible de recursos y la forma de utilización de los mismos, son elementos que influyen en el deterioro de los recursos y en la producción de desastres

b Demanda de productos forestales básicos

Aunque no se dispone de datos sobre la demanda de productos forestales desagregados por región, un primer análisis puede hacerse a partir de la comparación entre la disponibilidad de dichos recursos y la demanda global de leña, postes, durmientes y madera aserrada; asumiendo que la misma es directamente proporcional a la cantidad de habitantes, es decir que se incrementa con el crecimiento poblacional⁹.

Los recursos boscosos han sido uno de los más degradados en todas las regiones del país, la magnitud del problema ha llegado al punto que según algunas estimaciones, la cobertura forestal -incluyendo el café- apenas alcanza las 256 mil Has (12% del territorio nacional)¹⁰ Esta situación se ha debido a la ampliación de la frontera agrícola (que se discutirá más adelante), a los incendios forestales, pero principalmente a la extracción incontrolada de leña y madera.

Una de las necesidades básicas que influye directamente en demanda global de productos forestales, es la energía. Indudablemente que la satisfacción parcial y el

alto precio del servicio de energía eléctrica en el área rural y urbana han sido elementos determinantes para que la población haga uso irracional de la leña como una alternativa energética. Considérese que de acuerdo a algunas estimaciones la cobertura del servicio apenas alcanza el 50% a nivel nacional, siendo menos del 21% en el área rural¹¹, lo cual explica por qué el 45% de la energía consumida proviene de la combustión de leña. El problema se agudiza porque la capacidad de producción de biomasa leñosa con los actuales recursos forestales -incluyendo el café-, apenas alcanza los 2.9 millones de m³, la cual resulta insuficiente para satisfacer una demanda que asciende a los 4.9 millones de m³ anuales.

Lo anterior significa entonces que la satisfacción de la misma se hará a expensas de los pocos recursos forestales que aún posee el país, y, si la tendencia se mantiene, la tasa actual de deforestación (4,500 Has anuales¹²) probablemente aumentará en los próximos años

c. Uso del suelo

El uso de los suelos se ve limitado por el potencial agrícola del mismo (recuadro 1.1). Las deficiencias en la producción agrícola, la degradación de las tierras y el origen de ciertos desastres, pueden ser explicados a partir de la utilización inadecuada de los suelos.

⁹SEMA. 1994. **Estrategia nacional del medio ambiente**

¹⁰DGEA. 1994. 1989; CONAMA. 1992

¹¹CONAMA. 1992.

¹²CONAMA. 1992

recuadro 1.1

CAPACIDAD DE USO DE LOS SUELOS
(Clasificación agrológica)

La clasificación agrológica establece 8 clases de suelos. Cada una de ellas presenta características relacionadas con pedregosidad, pendiente, erosión, drenaje natural, etc. que limitan el uso de la tierra para ciertos cultivos. Dichas clases son:

CLASE I. *Son tierras sin limitaciones de uso, pueden ser utilizadas en forma intensiva y son adecuadas para casi todos los cultivos y con excelentes rendimientos.*

CLASE II. *Estas tierras requieren moderadas prácticas de manejo y conservación de suelos. Las limitaciones en cuanto a su uso son pocas y se adaptan la mayoría de cultivos, con buenos a excelentes rendimientos.*

CLASE III. *Esta clase presenta algunas restricciones para el uso intensivo, por lo que pueden utilizarse en forma moderada. Se requieren de obras de conservación de suelos y de manejo muy costosas, pero los rendimientos pueden llegar a ser muy buenos.*

CLASE IV. *Las tierras de esta clase no pueden ser utilizadas en forma intensiva, debido a que presentan limitaciones para los cultivos, los cuales deben seleccionarse cuidadosamente. Requieren de manejo y obras de conservación de suelos muy costosas, con rendimientos de moderados a buenos.*

CLASE V. *El uso adecuado de las tierras son los cultivos permanentes y pastos. Para su utilización deben realizarse prácticas de conservación de suelos muy costosas y difíciles de aplicar.*

CLASE VI. *Las limitaciones de uso de las tierras de esta clase son tan severas que únicamente deben utilizarse en forma moderada para cultivos permanentes. Los rendimientos de estos cultivos pueden ser buenos si se aplican prácticas cuidadosas de manejo y conservación de suelos.*

CLASE VII. *El uso de estas tierras se restringe únicamente para el pastoreo limitado bajo prácticas de conservación de suelos, y para plantaciones de bosques. Las limitaciones más importantes son las pendientes y los suelos muy superficiales.*

CLASE VIII. *Estas tierras no son adecuadas para el uso agrícola y lo más conveniente es dedicarlas para la forestación, la recreación o para la vida silvestre.*

De acuerdo a los datos del cuadro 1.2, la disponibilidad de tierras según su capacidad de uso, se encuentra distribuida de la siguiente forma: aproximadamente el 55% de ellas son aptas para actividades forestales y requieren de obras de conservación de suelos (clases VII y

VIII); las tierras con menores limitaciones de uso (clases I, II y III), constituyen el 17% del territorio nacional y el restante 28% se encuentra distribuido entre las clases IV, V y VI, las cuales, con algunas limitaciones, pueden ser cultivadas con especies

permanentes y pastos.

Cuadro 1.2
Clases de Suelos. Extensión y porcentaje
del territorio nacional

Clase de Suelos	Extensión (Has)	% del territorio
I	13,733	0.70
II	105,985	5.00
III	237,470	11.30
IV	332,860	15.80
V	45,585	2.20
VI	200,996	9.50
VII	858,678	40.80
VIII	308,793	14.70
TOTAL	2,104,100	100.00

Fuente: Vargas, J. 1993 **Dstrucción de los bosques y planes de reforestación.** Seminario taller sobre formulación y evaluación de proyectos ambientales. SEMA/CONAMA San Salvador, El Salvador.

Los datos anteriores muestran de una forma general la calidad de tierras disponibles. Sin embargo, es importante analizar el recurso dentro de cada región del país, ya que muchas de las acciones institucionales, sobre todo gubernamentales, se desarrollan a partir de dicha división, pero más importante aún, es que el análisis desde esta perspectiva, permitirá elaborar un primer acercamiento de las regiones cuya vulnerabilidad es mayor, y de acuerdo a eso priorizar la localización de los proyectos de recuperación ambiental.

En el cuadro 1.3 puede observarse que existen diferencias interregionales en cuanto a

la calidad de tierras disponibles. Así, de las cuatro regiones, la III es la que del total de sus tierras agrícolas posee el mayor porcentaje de suelos clase I, II y III, y la menor proporción de suelos clase VII y VIII. Dentro de esa perspectiva, le siguen en orden descendente las regiones I y IV, siendo la región II la que en tres cuartas partes de su territorio presenta serias restricciones para el uso de la tierra. De lo expuesto puede inferirse entonces que, contrariamente a la región II, la región III es potencialmente más favorable para propiciar el desarrollo agrícola y, probablemente requiera menor inversión en proyectos de reforestación y conservación de suelos

Cuadro 1.3
Distribución porcentual de las clases de tierras agrícolas
en relación a la extensión total de cada región

CLASES	REGIONES			
	I (%)	II (%)	III (%)	IV (%)
I	0.3	0.0	0.8	1.3
II	4.7	3.5	9.7	4.5
III	15.6	9.2	13.0	10.2
IV	17.3	13.9	18.4	16.2
V	1.7	0.8	2.6	3.2
VI	8.6	11.4	7.7	10.4
VII	39.5	50.2	32.1	42.2
VIII	12.4	10.9	15.6	11.9
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0
Tierras agrícolas (Has)*	440,823	503,729	343,182	761,128

Fuente: Elaborado con base a los datos de EMTECSA de C.V. 1985. **El Salvador, perfil ambiental. Estudio de campo.**

* Extensión del total de tierras con vocación agrícola (2,048,862 Hectáreas)

Adicionalmente a la calidad de tierras disponibles, es importante destacar que la incompatibilidad entre el uso y la capacidad potencial del suelo, ha sido uno de los factores que más ha contribuido en el proceso de erosión de la mayoría de las tierras del país. No obstante lo anterior, al momento se carece de estudios actualizados y detallados sobre la utilización del suelo, y únicamente se dispone de datos dispersos que de alguna manera ofrecen una perspectiva de la forma en que se está utilizando el recurso y las implicaciones que tiene sobre la degradación de los suelos y la producción de desastres.

Al revisar las cifras del cuadro 1.4, puede advertirse claramente el uso inadecuado de los suelos, sobre todo si se toma en consideración que las tierras clase VII y VIII comprenden una extensión total de 1,167,471 Has, y la cubierta boscosa -incluyendo al café- apenas alcanza las 255,573 Has. Si se asumiera que dicha cubierta se encuentra sobre tierras clase VII y VIII, significaría que únicamente el 21.9% de ellas estarían siendo utilizadas de acuerdo a su vocación.

Cuadro 1.4
Extensión y porcentaje de las tierras agrícolas
dedicadas a diferentes actividades
agropecuarias.

Actividad agropecuaria	Extensión (Has)	Año de referencia
Maíz	307,650	1993/94
Frijol	74,340	1993/94
Maicillo	134,120	1993/94
Algodón	4,456	1993/94
Caña	50,540	1993/94
Arroz	15,820	1993/94
Cultivos varios*	62,055	1993/94
Café	168,420	1993/94
Bosques naturales	73,153	1989
Plantaciones forestales	14,000	1992
Ganadería	527,174	1989
No utilizada**	264,784	1989
Infraestructura	66,160	1989
No determinado	239,659	—

* Incluye frutas, hortalizas, musáceas y fibras

** Superficie no utilizada por abandono o por haber perdido su capacidad de producción

Fuente: Elaborados con base a las cifras presentadas por Dirección General de Economía Agropecuaria. **Anuario de estadísticas agropecuarias. 1993-1994.**; Oficina Sectorial de Planificación. 1989. **Encuesta sobre uso y tenencia de la tierra. Vol II y IX Evaluación del proceso de reforma agraria**; CONAMA/SEMA. 1992. **Agenda ambiental y plan de acción.**

Es importante mencionar que las formas de producción agropecuaria, constituyen un factor determinante en el grado de deterioro de los recursos y la producción de

desastres. Para ilustrar lo anterior, a continuación se destacan las actividades más relevantes de la producción agropecuaria y su efecto sobre la protección o la degradación del

suelo y de los bosques.

En relación a la actividad ganadera, se estima que el 70% se desarrolla en terrenos con pendientes de moderadas a fuertes¹³. Si se toma en cuenta que dicha actividad genera un exceso de pisoteo, elimina la cubierta vegetal protectora del suelo y se realiza sin obras de conservación de suelos, significa que aproximadamente 369,000 Has se encuentran expuestas a un proceso de degradación permanente. Situación diferente se presenta con el cultivo de café, bosques naturales y plantaciones forestales, de los cuales más del 90% se realizan en laderas con pendientes muy fuertes¹⁴, sin embargo, no existen mayores problemas de erosión porque son cultivos protectores del suelo. Lo anterior significa que, en las zonas cuya actividad principal es el cultivo del café y bosques latifoliados en suelos de las clases VII y VIII, el peligro de deslizamientos e inundaciones puede verse bastante disminuido

En relación a los cultivos de arroz, caña de azúcar y algodón, éstos se realizan en tierras de topografía plana pertenecientes a las clases I, II y III, ubicadas, la mayoría, en las regiones II, III y IV, sin embargo estos cultivos al igual que los granos básicos y la ganadería, han provocado graves problemas de contaminación por el uso excesivo de pesticidas¹⁵ y han causado la pérdida de áreas

¹³Según cifras de un estudio realizado por Eduardo Lindarte (*Sostenibilidad y agricultura en laderas en Centro América*) en 1993, citado por Barry, D. op cit.

¹⁴Ibid

¹⁵El algodón es el cultivo que ha causado mayores daños al medio ambiente en la zona costera, ya que

de bosques naturales. En la zona costera, por ejemplo, la expansión del área dedicada a los cultivos anuales y la ganadería -además de la extracción de leña y madera-, ha causado que el 76% de los bosques salados originales hayan sido destruidos¹⁶, lo cual significa un aumento en las posibilidades de inundaciones, sobre todo porque los bosques salados actúan como una barrera protectora contra las eventuales entradas del mar a tierra.

El cultivo de granos básicos (maíz, frijol y maicillo), merece especial atención porque además de ser una de las actividades que más ha contribuido a la degradación del suelo y de los bosques, en los últimos diez años el área utilizada para estos cultivos se ha expandido de manera que de un 14% del territorio que ocupaba en 1981¹⁷, en el año agrícola 1993/94 ocupó una extensión de 516,110 Has, equivalentes al 24.5% del territorio nacional.

desplazó gran parte de los bosques salados y contaminación por el uso excesivo de pesticidas alcanzó entre 1965 y finales de 1970 los niveles más altos del continente. EMTECSA de C.V., 1985. **El Salvador, perfil ambiental. Estudio de campo.** op cit

¹⁶CONAMA/SEMA 1992 **Agenda ambiental y plan de acción.** op cit

¹⁷En 1981, se cultivaron 290,000 Has (Barry D. 1994. op cit), equivalentes al 14% del territorio; en el año agrícola 1993/94, se cultivaron 516,110 Has, equivalentes al 26% del territorio (MAG 1993 **Anuario de estadísticas agropecuarias**).

Cuadro 1.5
Superficie cultivada con granos básicos
por región. Año agrícola 1993/94.

Regiones (extensión en Has)					
Cultivo	I	II	III	IV	Total
Maiz	74,620	61,530	52,430	119,070	307,650
Frijol	31,640	26,810	12,250	3,640	74,340
Maicillo	47,810	27,650	25,620	33,040	134,120
TOTAL	154,070	115,990	90,300	155,750	516,110

Fuente: Dirección General de Economía Agropecuaria. **Anuario de estadísticas agropecuarias. 1993-1994.**

Como puede observarse en el cuadro anterior, la región IV es la mayor cultivadora de granos básicos, le siguen en orden descendente las regiones I, II y III. En este punto cabe destacar que el 70% de ellos se realiza en laderas sin prácticas de conservación de suelos, y que de ese porcentaje, el 47% se cultiva en terrenos con pendientes entre 30 y 50%¹⁸, lo cual implica la pérdida de grandes cantidades de suelo fértil al año.

Por ejemplo, para el año agrícola 1992/93 se cultivaron 548,940 Has de granos básicos, si de acuerdo a las estimaciones del MAG, las pérdidas de suelo con cultivos limpios y pendientes mayores del 35% son del orden de las 300 Ton/Has/año; entonces para el año agrícola en mención, en las 180,601 Has que se cultivaron bajo esas condiciones, la

pérdida de suelo fértil fue aproximadamente de 54,180,300 toneladas.

Entre los efectos más sobresalientes del menoscabo de la capa fértil, se encuentra el empobrecimiento y agotamiento de las tierras que obliga a los agricultores a buscar nuevas áreas para la siembra de granos básicos, las cuales normalmente son tierras marginales, bosques e incluso áreas reforestadas. Por otro lado, la pérdida de suelo fértil, demanda la utilización intensiva de fertilizantes químicos, y por ende aumenta los costos de producción y la acidez del suelo. Especialmente para los agricultores que se encuentran en la región IV y que frecuentemente se ven afectados por la canícula interestival, la situación es más crítica, ya que son áreas muy erodadas y no existe suficiente capacidad de retención de humedad, por lo tanto, cuando en la época lluviosa se presentan períodos anormalmente secos, el desbalance hidrológico es tan grave que los cultivos no logran resistirlo. Así las cosas, la mayoría de los agricultores ubicados dentro de

¹⁸Eduardo Lindarte. 1993. **Sostenibilidad y agricultura en laderas en Centro América.** citado por Barry, D. op cit.

dicha Región, anualmente enfrentan pérdidas económicas y dificultades a veces no superables para la alimentación y sostenimiento de sus familias, lo que viene a aumentar su vulnerabilidad ante los fenómenos naturales.

d Utilización de los recursos hídricos

La disponibilidad de los recursos hídricos en el país es de aproximadamente 360 ríos. Los más importantes debido a su caudal permanente, no obstante experimentan disminuciones considerables durante la época seca, son los ríos: Lempa, Paz, San Francisco, San Pedro, Sensunapán, Bandera, Comalapa, Jiboa, Jalponga, El Progreso, Molino, Grande de San Miguel, Goascorán, Siramá, Acelhuate, Las Cañas y San José. En cuanto a los lagos naturales, éstos suman una extensión de 146 Km², siendo los más destacables: Güija, Ilopango, Coatepeque, y Olomega.

De todos estos recursos, el más importante lo constituye el río Lempa, ya que 68% de la disponibilidad de las aguas superficiales corresponden al mencionado río, le sigue el Grande de San Miguel con el 6% y el 26% al resto de ríos¹⁹. Lamentablemente dichos recursos se encuentran contaminados o en proceso de extinción, principalmente por la falta de políticas coherentes para la administración del recurso y a la rapidez de los procesos de erosión y deforestación que coactúan con algunas actividades desarrolladas por la población.

La administración de los recursos hídricos ha sido un factor determinante en los

problemas de suministro y calidad de agua. El hecho de que en la misma se encuentren comprometidas varias instituciones con visiones e intereses muy particulares sobre el recurso, ha contribuido para que la planificación del manejo, uso y preservación del agua, esté en función de intereses y objetivos institucionales diferentes, y si a ello se adiciona la falta de coordinación interinstitucional, se tiene como resultado el fraccionamiento de la administración de un recurso ligado a todas las actividades de la población y que cada vez es más limitado en calidad y cantidad

Los problemas en la administración del recurso agua, se adicionan a la remoción de la capa de suelo y de la cubierta vegetal, siendo estos dos últimos los principales causantes de que el agua lluvia arrastre gran cantidad de partículas de suelo hacia las partes bajas de las cuencas hidrográficas, sedimentando los cuerpos de agua y aumentando las posibilidades de que se produzcan inundaciones cuando se incrementa el agua superficial

El caso más grave se presenta en la cuenca del río Lempa, sobre todo porque este es el recurso hídrico más importante del país tanto por ser fuente de agua potable como de energía eléctrica. La falta de previsión en la conservación de la cuenca ha provocado el asolvamiento de las principales represas hidroeléctricas y por lo tanto también ha reducido su vida útil y capacidad de generación²⁰. Ante esas circunstancias, la

¹⁹EMTECSA de C.V 1985 op cit

²⁰Barry D (op cit), menciona que en el caso de la Presa 5 de Noviembre, la sedimentación ha acortado su vida útil a 25 años.

Comisión Ejecutiva del río Lempa, CEL²¹ ha recurrido a la producción de energía a base de hidrocarburos, resultando en una elevación de los costos de producción que luego son trasladados a los usuarios del servicio. A ello debe agregarse que cuando la precipitación pluvial no es suficiente para alcanzar el nivel óptimo en los embalses, obligadamente se producen racionamientos de energía. Sobra decir que la población más necesitada es la que resulta mayormente afectada, sea o no, usuaria directa del servicio de energía.

Otro problema derivado de la erosión y la deforestación es la disminución de la cantidad de agua infiltrada. El empobrecimiento de los mantos acuíferos ha ocasionado graves deficiencias en la disponibilidad de recursos hídricos, a tal grado que las fuentes tradicionales de abastecimiento de agua han llegado a ser insuficientes²². Incluso a nivel centroamericano, El Salvador es el que posee menor disponibilidad de agua por habitante (3,302 m³)²³, la cual, de acuerdo

a ciertas estimaciones tenderá a disminuir si no se toman medidas que controlen la deforestación y erosión. Como ejemplo basta mencionar que entre 1985 y 1993 las principales cuencas del país han disminuido su capacidad de recolección anual de agua, siendo una de ellas la cuenca del río Lempa, en la cual se redujo de 11,260 m³ a 4,482 m³²⁴.

La calidad del agua disponible también ha sido afectada por la acción directa de la población, a tal grado que actualmente el 90% de los ríos del país se encuentran contaminados, muchos de ellos considerados irreversibles²⁵. Entre las causas principales cabe señalar la emigración de la población hacia las ciudades, ya que al incrementarse la densidad poblacional, también se ha intensificado la producción de desechos provenientes de las actividades domésticas, industriales y de servicios, y se ha agravado la ineficacia de los sistemas de recolección de basura, de manera que tanto la población como los gobiernos municipales terminan depositándola sin ningún tratamiento en los ríos que recorren o circundan las ciudades

Aunque el mayor grado de contaminación se produce en los grandes núcleos de población, el área rural hace lo suyo, ya que la inadecuada y excesiva utilización de agroquímicos en tierras erodadas o muy erodables, ha provocado que dichos

²¹La CEL, por el momento, es la que demanda mayores cantidades de agua superficial, 8,199 millones de m³, en 1982 CONAMA. 1992 **Agenda ambiental y plan de acción**.

²²En 1989, la cobertura del sistema de acueductos en el área rural se estimaba en un 19% y en el área urbana en 49% (CONAMA. 1992 **Agenda ambiental y plan de acción**) Asimismo, para el abastecimiento de agua potable al AMSS fue necesario crear una infraestructura que la potabilizara y la condujera desde el río Lempa, no obstante, algunos sectores de la población consideran que la poca agua que llega a sus hogares ha dado muestras de no cumplir completamente con las condiciones mínimas sanitarias

²³SEMA 1994. **Estrategia Nacional del Medio Ambiente**. Ministerio de Planificación y Coordinación del Desarrollo Económico y Social. San Salvador, El

Salvador

²⁴Datos proporcionados por la ANDA. La Prensa Gráfica. 21 Marzo de 1995, p 7-A

²⁵Cañas, C 1992. **Algunas observaciones sobre el derecho a un medio ambiente sano**. Procuraduría para la defensa de los derechos humanos. San Salvador, El Salvador

productos sean arrastrados hacia los lagos y los ríos.

1.2 Consideraciones

1.2.1. Consideraciones generales sobre el estado actual de los recursos naturales

En relación al estado actual de los recursos naturales del país, a continuación se destacan en forma general, los aspectos más relevantes de la situación en la que se encuentran, las limitaciones que dicha problemática impone al desarrollo sostenible y su relación con los desastres:

1. La dispersión del trabajo institucional y la ausencia de un marco legal claro y efectivo en su aplicación, han determinado que ocurran fallas tanto en la administración de los recursos como en la operatividad de las instituciones relacionadas con la protección del medio ambiente. De manera que hasta el momento ni se han concretado acciones que frenen los abusos que se cometen contra los bosques y los recursos hídricos, ni se han desarrollado programas orientados hacia el manejo integrado de las cuencas hidrográficas que además de proteger los recursos, disminuyan los riesgos de aquellos desastres naturales que limitan las posibilidades de un desarrollo sostenido.

2. Es evidente que el país debe asegurar su desarrollo a partir de una base de recursos naturales muy limitados y deteriorados. Considérese que únicamente el 17% del territorio puede ser utilizado para la agricultura intensiva y que más de la mitad de sus tierras presentan serias limitaciones, a lo

cual se adiciona que, como resultado del uso inadecuado de las tierras y la destrucción de más del 85% de los bosques, el 75% de los suelos se encuentran bajo acelerados procesos de degradación que repercuten directamente en la producción agropecuaria y por ende en las condiciones de vida de la población.

3. Tomando en cuenta la cantidad y calidad de recursos disponibles en el país, evidentemente que en el corto plazo las demandas de alimento, vivienda y trabajo de una creciente población, no podrán ser satisfechas. Esto traería serias implicaciones sobre el desarrollo social y sobre los recursos, de manera que en el corto plazo puede esperarse un aceleramiento de la tasa de erosión, deforestación y contaminación, y evidentemente que de la producción de desastres.

4. Las deficiencias en la prestación de servicios básicos como la energía eléctrica, han aumentado la presión sobre los escasos recursos boscosos disponibles. Servicios vitales para el desarrollo, como la energía y el agua potable, dependen de la conservación y protección del río Lempa y su cuenca, sin embargo, la contaminación y la sedimentación están afectándole gravemente sin que se adviertan medidas efectivas que reviertan tal situación.

5. Las condiciones socio-económicas y el acceso limitado de muchos productores agropecuarios a las alternativas de uso racional de los recursos, han propiciado la ampliación de la frontera agrícola y obligado a desarrollar actividades agropecuarias bajo sistemas de producción que deterioran los suelos y destruyen la cubierta vegetal. Así se tienen

plantaciones de granos básicos en tierras vocacionalmente forestales y sin prácticas de conservación de suelos, ganaderías extensivas en laderas y en general cultivos inadecuados a la vocación del suelo.

6. En términos generales, la erosión y deforestación se identifican como los problemas del medio ambiente directamente relacionados con las inundaciones, deslizamientos y amplificación de los efectos de la canícula interestival. Sin embargo, la pérdida y contaminación de los cuerpos de agua, son problemas que en el mediano plazo, pueden originar desastres de grandes proporciones porque afectarían a la totalidad de la población.

1.2.2. Consideraciones por región

Aunque aparentemente los problemas del medio ambiente pueden ser generalizados para todo el país, es necesario analizar en forma particular cada región del mismo, ya que como se mencionó al principio, cada una de ellas posee ciertas características físicas y socioeconómicas, que determinan diferencias -algunas veces sustanciales- en cuanto a, la presión sobre los recursos, las posibilidades de desarrollo y los desastres. Es en ese orden de ideas, que a continuación se analiza cada una:

a. REGIÓN II. De acuerdo a los datos sobre la calidad y uso del suelo y la densidad poblacional, puede inferirse que la mayor presión sobre los recursos se encuentra en esta región. En primer lugar porque tres cuartas partes de su territorio tienen grandes limitaciones para la agricultura intensiva, el 23% del mismo es utilizado para la siembra de granos básicos y porque alberga casi a la mitad

de la población del país. En adición a lo anterior, esta región ha experimentado un proceso desordenado de crecimiento, lo cual ha amplificado los problemas de deterioro del medio ambiente y los riesgos.

Producto de la situación expuesta, en esta región se observan procesos acelerados de deforestación y de erosión. El desarrollo de zonas industriales y comerciales, y la enorme demanda habitacional en los principales centros urbanos, han impulsado proyectos de urbanización-deforestación, los cuales han favorecido al menos tres situaciones a) escasez de agua; b) inundaciones por el aumento la escorrentia y la sedimentación; y c) el incremento de asentamientos humanos expuestos a la acción destructiva de los fenómenos naturales como inundaciones, deslizamientos y movimientos sísmicos, los cuales al conjugarse con la vulnerabilidad social, se traducen en desastres que imposibilitan el desarrollo para las comunidades expuestas

Otro elemento importante dentro de la región, es que la producción de grandes cantidades de desechos provenientes de las diversas actividades de la población -sobre todo en San Salvador y La Libertad- y la incapacidad tanto del estado como de los gobiernos locales para el manejo de los mismos, ha ocasionado que éstos sean depositados en los ríos, siendo varios de ellos afluentes del río Lempa, el cual, como se mencionó, es el recurso hídrico más importante del país.

Cabe destacar que aún cuando en los departamentos de Chalatenango y Cuscatlán la densidad poblacional es baja, no debe

considerarse aisladamente la relación habitantes/extensión territorial, ya que existen condiciones socioeconómicas que favorecen la deforestación y la erosión, los cuales en poco tiempo podrían afectar a todo el conglomerado del país. Tal es el caso del asolvamiento de la presa del Cerrón Grande, ubicada entre ambos departamentos.

b. REGIÓN IV. Pareciera ser que en esta región los problemas del medio ambiente no son originados particularmente por la alta densidad poblacional, sino por las grandes extensiones de tierras clase VII y VIII que están siendo utilizadas en forma inadecuada principalmente por la siembra de granos básicos sin prácticas de conservación de suelos. A las condiciones anteriores se adicionan factores físicos y climáticos que la hacen más susceptible a los fenómenos de las inundaciones y muy especialmente a la canícula interestival severa.

La erosión, la deforestación y la destrucción de manglares, han aumentado las probabilidades de inundaciones en las zonas próximas a la desembocadura del río Lempa, en las ubicadas en las cercanías del río Grande de San Miguel y en las zonas costeras.

En relación a la canícula, se ha podido identificar que las áreas más afectadas son: la totalidad del departamento de La Unión, la zona sur de Morazán y la zona centro-sur del departamento de San Miguel y de Usulután. De ahí que estas zonas puedan considerarse como las más vulnerables dentro de la región y requieran de acciones efectivas que aumenten sus posibilidades de desarrollo

c. REGIÓN I. Aunque el 52% de sus tierras pertenecen a las clases VII y VIII, muchas de ellas son utilizadas para plantaciones de café y algunos bosques latifoliados, debe considerarse que el 35% de esta región se cultiva con granos básicos sin las debidas obras de protección de suelos en las partes altas de las cuencas hidrográficas, y siendo esta región una de las más irrigadas, existen muchas posibilidades de inundaciones en las partes bajas de esas cuencas.

Después de la región II, ésta es la más densamente poblada y por ende la presión sobre los recursos disponibles es muy alta. Es importante señalar que la emigración obligada de los productores agropecuarios de las regiones III y IV hacia esta región, trajo como consecuencia la ampliación de la frontera agrícola, sobre todo en la zona costera de los departamentos de Sonsonate y Ahuachapán, con lo cual se aumentó el riesgo de inundaciones en éstas zonas. Dentro de la misma región, en un área ubicada en la zona noroeste del departamento de Santa Ana, se encuentra una de las zonas más secas del país, en ella la deforestación y erosión están provocando que el fenómeno de la canícula amplifique su efecto sobre los cultivos y los productores.

d. REGIÓN III. En términos comparativos con las demás regiones, ésta es la que a nivel de calidad de recurso suelo, se encuentra en ventaja, ya que es la que posee el menor porcentaje de tierras clases VII y VIII, cultiva menor área de granos básicos y es la que alberga menor cantidad de habitantes.

Sin embargo, puede señalarse que al igual que en otras regiones, algunas actividades agropecuarias se realizan de manera que provocan problemas de erosión, deforestación y contaminación, principalmente en las zonas próximas al río Lempa que se encuentran comprendidas en los departamentos de Cabañas y San Vicente. Dicha situación está contribuyendo al desarrollo de frecuentes inundaciones en la zona media y baja del río en mención.

Además es importante mencionar que el riesgo de inundaciones en la zona costera de esta región puede verse aumentado por la destrucción de manglares, ya que, como se mencionó, éstos actúan como barrera protectora que mitiga el impacto de las inundaciones producto de las eventuales entradas del mar.