



VARIABILIDAD, CAMBIO CLIMÁTICO Y SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN CENTRO AMERICA



Dra. Ana Victoria Román

INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA Y
PANAMÁ (INCAP/OPS)



Diciembre 2003

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN SITUACIONES DE DESASTRE

MARCO POLÍTICO

Declaración de Guatemala II, 1999

Octubre 1999:

Con la firma del Marco Estratégico para la Reducción de la Vulnerabilidad y los Desastres en Centroamérica, los Presidentes Centroamericanos han dado al CEPREDENAC un rol importante para la materialización de los esfuerzos encaminados a reducir la vulnerabilidad. Además, se ha designado al CEPREDENAC como organismo coordinador del Quinquenio Centroamericano para la Reducción de las Vulnerabilidades y el Impacto de los Desastres entre el 2000 y 2004, establecido por dicho Marco.

Acuerdos Ministeriales

XV Reunión del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica (COMISCA) del 10 de agosto de 2001:

Se acogió la "... alerta sobre la situación de emergencia en el que se encuentra Centroamérica debido a la sequía que la azota y la necesidad urgente de que COMISCA asuma el liderazgo regional en el abordaje del problema".

• Se acordó que "... COMISCA respalde al INCAP en el esfuerzo que con el BID/SISCA hace sobre SAN.

Igualmente, acuerda que el Consejo con el apoyo de INCAP y SISCA promueva el análisis intersectorial de los efectos que la sequía tiene en la nutrición centroamericana y que coordine con las agencias de cooperación de ayuda alimentaria su calidad nutricional e inocuidad, profundizando la vigilancia nutricional, la alerta temprana en respuesta a ese fenómeno y el manejo oportuno de casos, promoviendo la inversión en SAN a través de la cooperación horizontal e internacional, y respetando las normas técnicas correspondientes en materia de micronutrientes y la calidad de los alimentos donados."

Consejo Consultivo INCAP

XIV Reunión del Consejo Consultivo del INCAP, abril de 2001:

Para lograr el desarrollo humano sostenible, es indispensable que el INCAP, a través sus actividades, adecuadamente tome en cuenta la necesidad de trabajar sobre la reducción de vulnerabilidades en todas las fases de un desastre, antes, durante y después, incorporando así la Gestión del Riesgo como eje transversal en la política sectorial.



SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN GRUPOS VULNERABLES EN VARIABILIDAD Y CAMBIOS CLIMÁTICOS

Centroamérica:

- 0.4% de la superficie del globo
- 20 zonas de vida que albergan el 8% de la biodiversidad del planeta
- 54% de la biodiversidad de la región se concentra en las zonas boscosas fronterizas de la región
- En estas áreas fronterizas habitan aproximadamente 6 millones de indígenas
- 26% de mujeres jefas de familia
- 50% de familias en áreas vulnerables cuentan con reservas de alimentos
- 50% de familias en áreas vulnerables dependen de sus cultivos en forma exclusiva para la alimentación



1960 - 1999

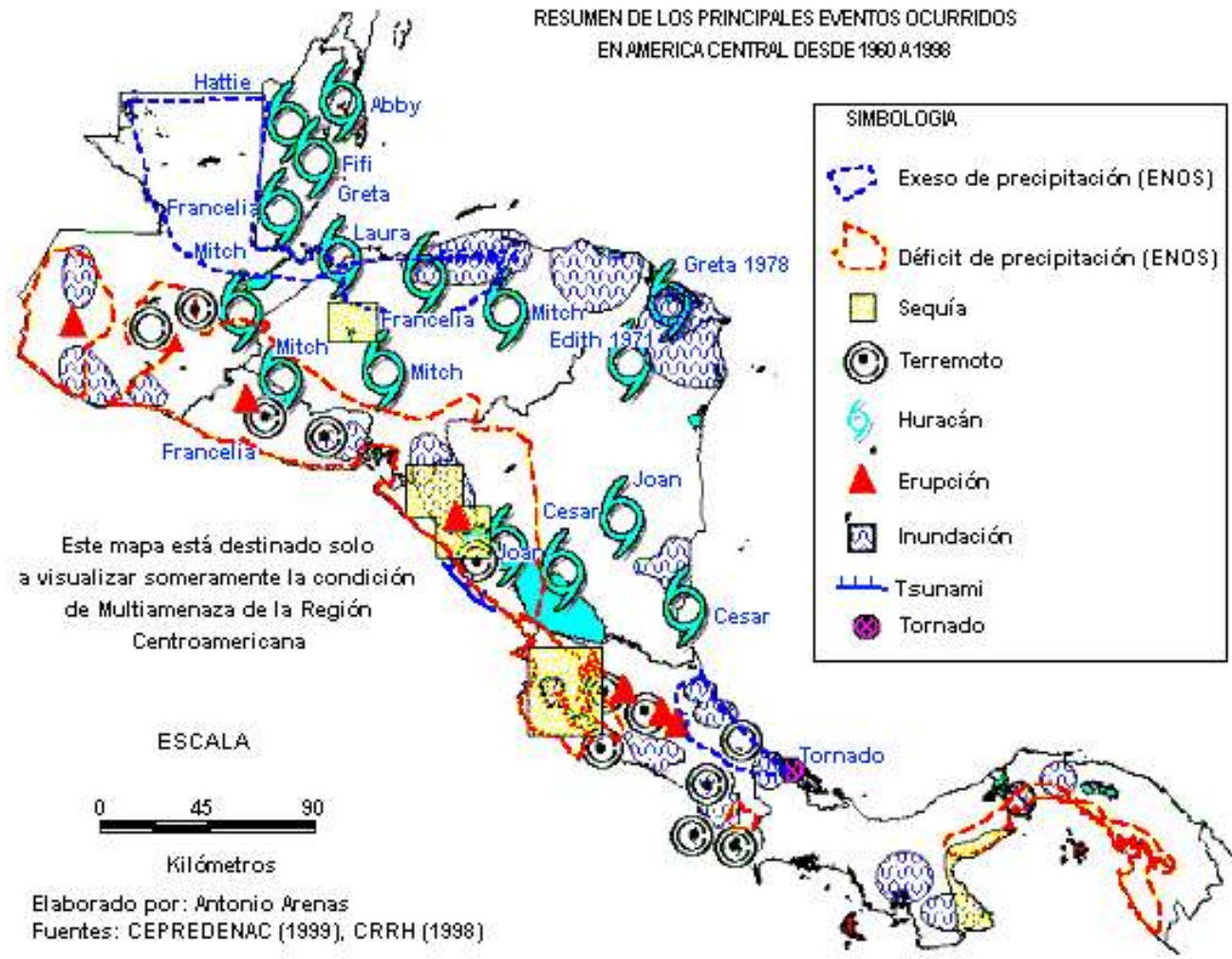
57 mil muertos

10 millones de damnificados

15,000 millones de US\$

DESASTRES EN CENTROAMÉRICA 1960-1999

RESUMEN DE LOS PRINCIPALES EVENTOS OCURRIDOS EN AMERICA CENTRAL DESDE 1960 A 1998



En el último

Quinquenio:

- FENÓMENO DE EL NIÑO 97-98
- HURACÁN MITCH
- TERREMOTOS DE EL SALVADOR
- HURACÁN KEITH
- SEQUÍA 2001

CENTROAMÉRICA FRENTE A LAS ALTERACIONES CLIMÁTICAS



ESCENARIO TÍPICO DE EL NIÑO

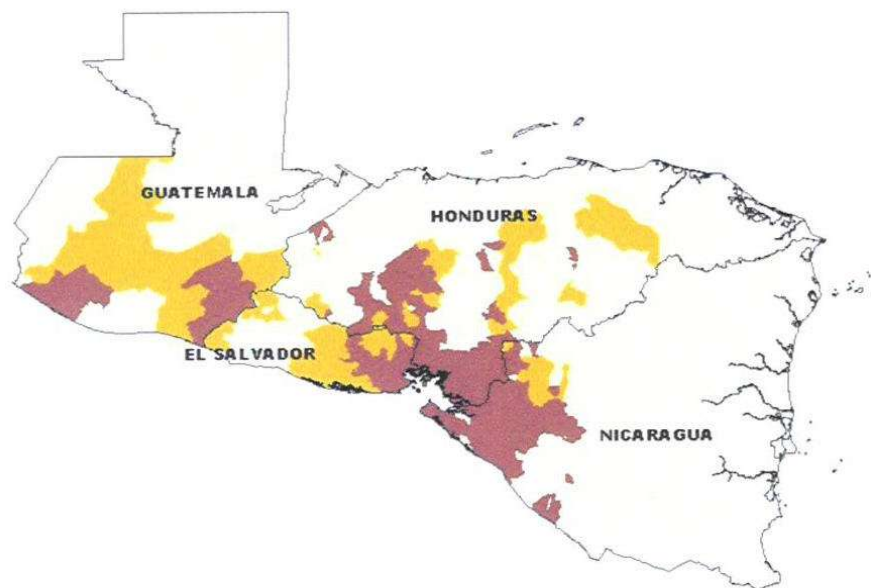
SEQUIA 2001 "NO NIÑO"

DENSIDAD POBLACIONAL

El Niño 1997-1998
Pérdidas estimadas:
US\$475 millones

Sequía 2001
Pérdidas estimadas:
US\$162.30

AREAS AFECTADAS EN LA PRODUCCIÓN DE GRANOS BÁSICOS: MAÍZ, FRIJOL, SORGO, ARROZ, 2001



SIMBOLOGÍA

- Sin daños
- Daños leves a moderados
- Daños severos

0 100 200 300 400 Kilometros



Gastos realizados para atender la emergencia alimentaria y para financiar parte de la siembra de postrera (miles de dólares), 2001

Pás	Alimentación	Siembra de postrera	Total
El Salvador	551.4	29.4	580.4
Guatemala	851.9	...	851.9
Honduras	3,352.4	157.9	3,510.3
Nicaragua	6,987.0	1,428.0	8,365.0
Total	11,627	1,615.3	13,308.0

Fuente: CEPAL, 2001.

INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN CENTROAMÉRICA

Amenazas naturales

Crisis de los precios internacionales del café

Migraciones hacia áreas urbanas y municipios fronterizos

- Reducción del empleo migratorio generador de ingresos para compra de alimentos
- Reducción de activos, economía de patio,
- Reducción en la producción y productividad de granos básicos
- Reducción de la actividad agroindustrial para procesar granos básicos

- Deterioro de la situación alimentaria y nutricional de los grupos más vulnerables (mujeres en edad fértil, adultos mayores, niños y niñas menores de 36 meses)
- Incremento en su vulnerabilidad
- Imposibilidad de reconstruir activos de su economía de patio

CAÍDA DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DEL CAFÉ Y SU IMPACTO EN LA REGIÓN



Aumento en el desempleo y reducción de los ingresos para grupos vulnerables que se sitúan en los estratos de la población de mayor pobreza

Plantea retos en términos de

Desarrollo Humano Sostenible

Jornales que se dejaron de contratar equivalen a la pérdida de 170 mil empleos permanentes

Y

A una reducción US\$140 millones en términos de ingresos

Abandono y potencial sustitución de cafetales por cultivos de ciclo corto

Incidirían en mayores tasas de deforestación

Fuente, CEPAL 2002



SAN

- Disponibilidad
- Accesibilidad
- Consumo
- Utilización Biológica



**Adecuación
nutricional**

SAN – VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

ENFOQUE

- ✓ Preventivo - anticipatorio
- ✓ Incorpora análisis de la gestión para la reducción del riesgo y preparación de escenarios realistas
- ✓ Multidisciplinario
- ✓ Coordinación intersectorial e interinstitucional a nivel de la región:
 - ✓ SICA
 - ✓ Organizaciones internacionales de apoyo y mitigación en situaciones de desastre (organismos de las Naciones Unidas y ONGs entre otras)
 - ✓ Comisiones de gestión de desastres de otros sectores
 - ✓ Parlamento Centroamericano
- ✓ Sostenibilidad
- ✓ Operacionalización a través de programas integrados a nivel regional, nacional y municipal
- ✓ Información, educación y comunicación; Utilización de la página web INCAP como instrumento operativo para la gestión del riesgo
- ✓ Fortalecimiento institucional
- ✓ Investigaciones operativas y sistematización de experiencias
- ✓ Movilización de recursos financieros y no financieros
- ✓ Promoción de la gestión para reducción del riesgo ante la variabilidad y el cambio climático en los programas de estudio pre y post grado de las ciencias de la salud, medicina, enfermería, salud ambiental, entre otros
- ✓ Inclusión de temas relacionados con SAN, variabilidad y cambio climático en programas de capacitación para la gestión del riesgo de otros sectores (planificación, relaciones exteriores)

SAN – VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

Asistencia técnica para facilitar disponibilidad y accesibilidad de alimentos nutritivos, inocuos y aceptables para grupos vulnerables ante la variabilidad y el cambio climático:

Alimentos: Producción nacional
 Importaciones
 Donaciones

- Tecnologías de producción agropecuaria amigables con el ambiente (ecotecnologías, producción orgánica y otras)
- Utilización de semillas mejoradas desarrolladas por el sector agrícola
- Laderas productivas
- Establecimiento de prácticas de conservación de suelos
- Implementación de proyectos de crianza de aves mejoradas
- Represas para uso comunitario
- Introducción de cultivos nutritivos y reforestación nutricional: moringa, chaya, soya y frutales
- Iniciativas de canje de semillas por granos
- Seguros e incentivos

Reservas de alimentos:

- Nacional
- Regiones fronterizas de alta vulnerabilidad
- Municipal

SAN – VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

Accesibilidad física y económica de alimentos nutritivos, inocuos y aceptables por la población

- **Promoción de proyectos productivos generadores de ingreso con involucramiento de la mujer**
- **Orientar a los tomadores de decisión sobre el tipo de ayuda requerida, el momento y la población más necesitada**
- **Investigación operativa social y nutricional para determinar efecto de la variabilidad y cambio climático sobre la condición de grupos más vulnerables**

SAN – VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

Consumo de alimentos nutritivos inocuos y aceptables para grupos vulnerables

- Escuelas saludables en pro del desarrollo humano
- Centros de Alimentación Comunitarios (CAC)
- Municipios saludables
- Transformación de alimentos procedentes de las donaciones en alimentos aceptables y que respondan a los hábitos alimentarios.

SAN – VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

Mejoramiento del estado nutricional de los grupos de mayor vulnerabilidad

- Coordinación de acciones para facilitar el acceso a servicios básicos de salud y de saneamiento ambiental
- Fortalecimiento de la capacidad de respuesta de los sistemas de salud
- Disponibilidad y acceso a agua segura
- Utilización de alimentos fortificados y alimentos nutricionalmente mejorados
- Vigilancia, monitoreo y evaluación permanente del estado nutricional con especial atención a grupos vulnerables

ASPECTOS A TOMAR EN CUENTA

- En la última década se ha duplicado la frecuencia de los eventos climáticos extremos.
- En los últimos 20 años se ha incrementado el impacto de ENOS en las poblaciones.
- En el Pacífico Sur han aumentado las epidemias de dengue vinculadas a los años en los que se presenta La Niña.
- En Etiopía se reporta relación entre casos de malaria y aumento de temperatura.
- En Perú se prueba el vínculo entre altas temperaturas y la incidencia de diarrea.
- Adicionalmente infecciones intestinales, encefalitis transmitidas por garrapatas.

MODELOS DE PREDICCIÓN PARA LA REGIÓN

- Un aumento definitivo en los niveles de dióxido de carbono en los últimos 200 años.
- El tercer reporte de IPCC confirmó un incremento de 0.6°C el siglo pasado y prevé que para finales de este siglo la temperatura global se elevará mas de 5°C.
- Los registros de más altas temperaturas fueron en 1998.
- La temperatura mínima ha estado aumentado a un nivel más alto que la máxima, indicando un calentamiento general.
- Los niveles de precipitación registran incrementos de 0.5-1% por década en hemisferio norte y 2.4% en el trópico.
- Los niveles del mar han aumentado de 10 a 25 cms. en los últimos 100 años.

IMPACTOS PREVISTOS EN FENÓMENOS CLIMÁTICOS EXTREMOS

Cambios previstos durante el siglo XXI en los fenómenos climáticos extremos y su probabilidad

Ejemplos representativos de impactos previstos (*elevada confianza de ocurrencia en algunas zonas c)*

EXTREMOS SENCILLOS

Temperaturas máximas más elevadas; días más calientes y olas de calor en casi todas las zonas terrestres (*muy probable*)

- Aumento de incidencia de muertes y enfermedades graves en los grupos de mayor edad y de pobreza urbana [4.7]
- Tensión por calor aumentada en el ganado y fauna silvestre [4.2 y 4.3]
- Cambio de los destinos turísticos [Tabla RT-4 y 5.8]
- Mayor riesgo de daños en varias cosechas [4.2]
- Aumento de la demanda de electricidad para aire acondicionado y menor fiabilidad en las fuentes de energía [Tabla RT-4 v 4.5]

Fuente: Informe de Evaluación Cambio Climático, 2001

IMPACTOS PREVISTOS EN FENÓMENOS CLIMÁTICOS EXTREMOS

Cambios previstos durante el siglo XXI en los fenómenos climáticos extremos y su probabilidad	Ejemplos representativos de impactos previstos <i>(elevada confianza de ocurrencia en algunas zonas c)</i>
EXTREMOS SENCILLOS	
Temperaturas mínimas más elevadas (en aumento); menos días fríos, días de helada y olas de frío en casi todas las zonas terrestres <i>(muy probable)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la morbilidad y mortalidad humana relacionadas con el frío [4.7] • Menor riesgo de daños en algunas cosechas y aumento del riesgo en otras [4.2] • Alcance y actividad ampliados de algunos vectores de plagas y enfermedades [4.2 y 4.3] • Disminución de la demanda de energía para calefacción [4.5]
Más sucesos de precipitación fuerte <i>(muy probable en muchas zonas)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los daños por inundaciones, terraplenes, aludes y derrumbamientos [4.5] • Aumento de la erosión del suelo [5.2.4] • Aumento de las escorrentías por inundaciones que pudiera llevar a un aumento de recarga de algunos acuíferos de praderas alimentarias [4.1] • Aumento de la presión en el gobierno y en los sistemas de seguros privados por inundaciones y para auxilio a catástrofe [Tabla RT-4 v 4.6]

OPCIONES DE ADAPTACION PARA REDUCIR LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD

Impacto para la salud	Legislativas	Técnicas	Educacionales de asesoramiento	Culturales y de comportamiento
Estrés térmico	Directrices sobre construcción	<ul style="list-style-type: none"> ● Vivienda, edificios públicos, planificación urbana para reducir los efectos de las islas térmicas, acondicionamiento del aire 	Sistemas de alerta temprana	Vestimenta, siesta
Sucesos climáticos extremos	<ul style="list-style-type: none"> ● Ley sobre planificación ● Directrices sobre construcción ● Migración forzada ● Incentivos económicos a la construcción 	<ul style="list-style-type: none"> ● Planificación urbana ● Refugios contra tempestades 	Sistemas de alerta temprana	Utilización de los refugios contra tempestades

OPCIONES DE ADAPTACION PARA REDUCIR LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD

Impacto para la salud	Legislativas	Técnicas	Educacionales de asesoramiento	Culturales y de comportamiento
Calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> ● Control de emisiones ● Restricciones al tráfico 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mejor sistema de transporte público, convertidores catalíticos, chimeneas de humo 	Alertas de contaminación	Transporte compartido en vehículos privados
Enfermedades transportadas por vectores		<ul style="list-style-type: none"> ● Control de vectores ● Vacunación, impregnación de redes contra insectos ● Programas sostenibles de vigilancia, prevención y control 	Educación sanitaria	Prácticas de almacenamiento de agua

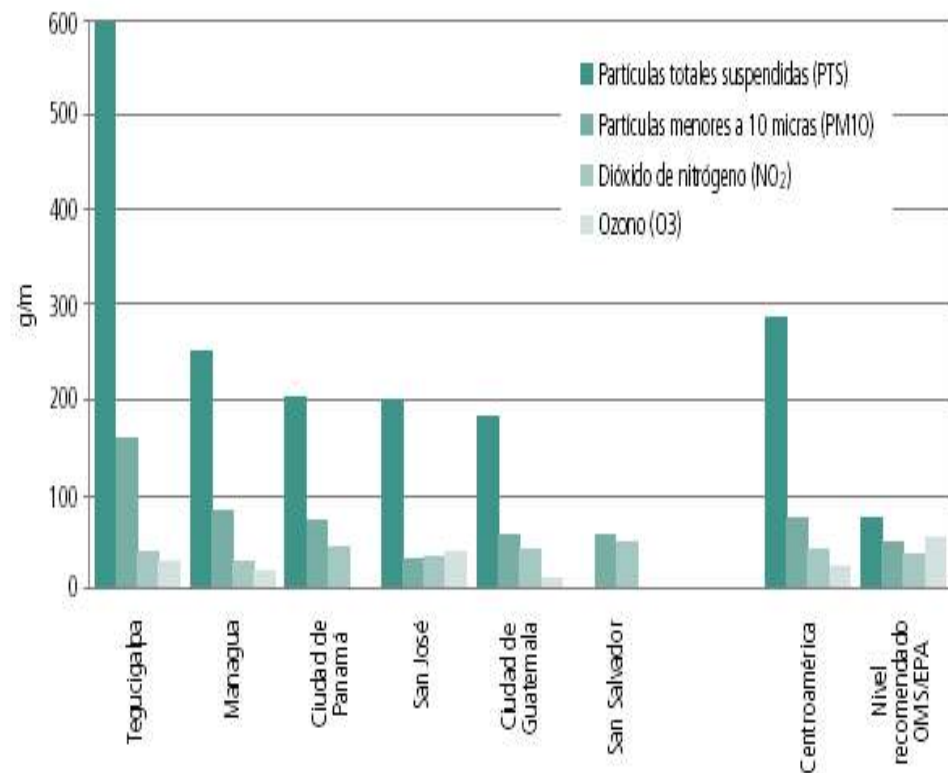
OPCIONES DE ADAPTACION PARA REDUCIR LOS IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA SALUD

Impacto para la salud	Legislativas	Técnicas	Educativas de asesoramiento	Culturales y de comportamiento
Enfermedades transportadas por el agua	<ul style="list-style-type: none"> ● Leyes de protección de acuíferos ● Reglamentación de la calidad del agua 	<ul style="list-style-type: none"> ● Examen genético-molecular de patógenos ● Mejor tratamiento del agua (por ejemplo, utilización de filtros) ● Saneamiento mejorado (por ejemplo, uso de letrinas) 	Alertas de agua hervida	<ul style="list-style-type: none"> ● Lavado de manos y otros comportamientos higiénicos ● Utilización de letrinas de pozo

CONTAMINACION ATMOSFÉRICA

Centroamérica: niveles de contaminación atmosférica en centros urbanos

- Guatemala 17 vehículos por cada 1,000 habitantes
- Ciudad Guatemala 109 vehículos por cada 1,000 habitantes
- El Salvador 61 vehículos por cada 1,000 habitantes
- San Salvador 113 vehículos por cada 1,000 habitantes (WRI et.al. 1999)



Fuente: Miranda, 2002.

Movilidad social

Emisiones de gases de invernadero

Plan de acción para la mitigación

PLANES DE ACCION

Identificación de los impactos en los medios de subsistencia

Determinación de escenarios climáticos y predicciones a partir del modelo

Identificación de los impactos biofísicos y socioeconómicos

- Salud
- Agricultura
- Turismo

CENTROAMÉRICA: ÁREAS PROTEGIDAS DECLA

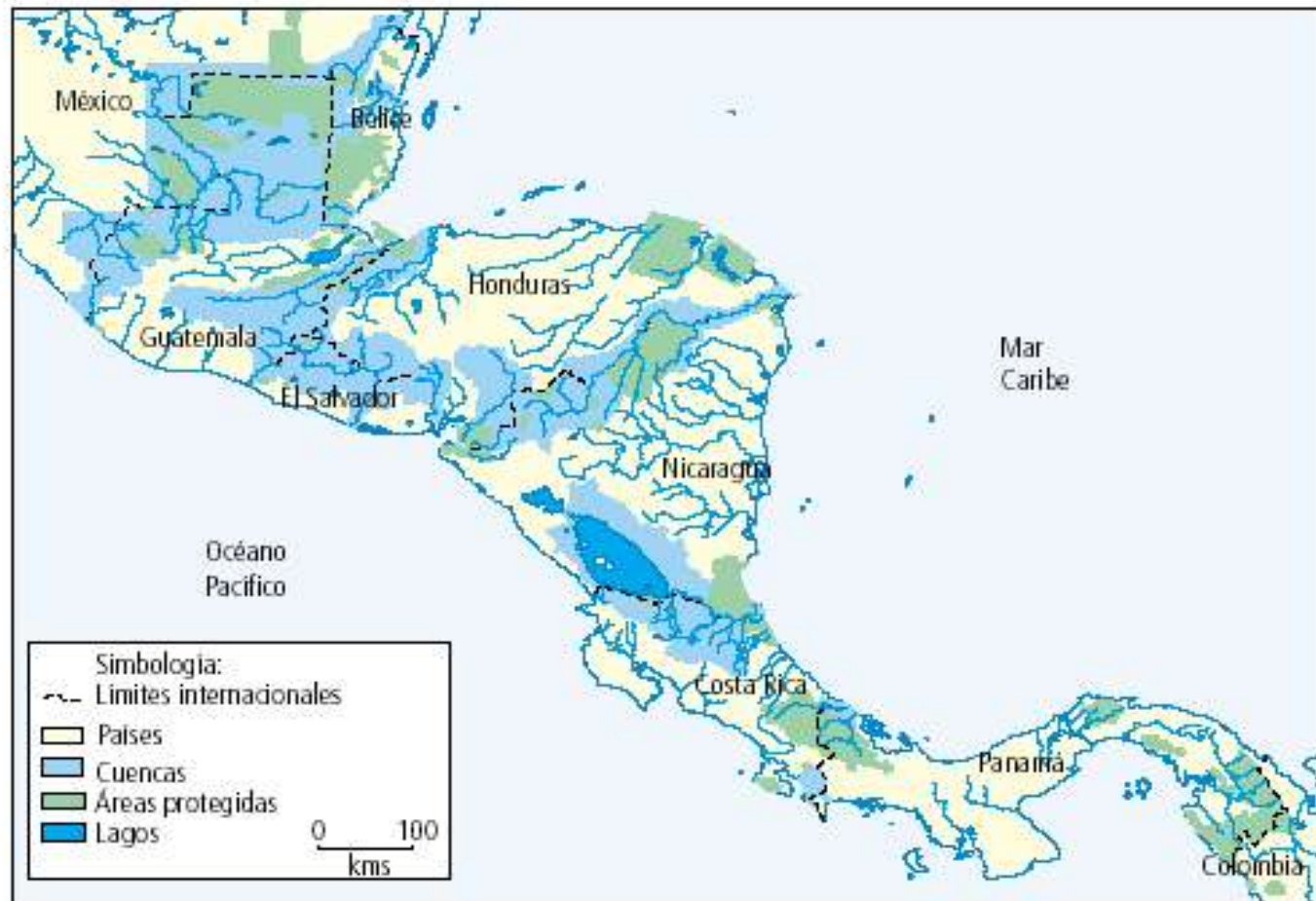
País	Áreas protegidas declaradas		Áreas declaradas superficie total (ha)		Porcentaje de superficie nacional /regional	
	1998	2002	1998	2002	1998	2002
Belice	54	74	1,967,036	1,071,664	35.0	47.2
Costa Rica	126	155	1,558,671	1,288,565 ^{a1}	30.5	25.2
El Salvador	3	3	9,102	7,110	0.4	0.3
Guatemala	48	120	2,061,481	3,192,997	19.0	29.4
Honduras	42	76	1,070,376	2,220,111	9.6	19.7
Nicaragua	75	76	2,160,514	2,242,193	18.2	17.0
Panamá	42	50	1,966,448	2,941,386	26.0	26.0
Total	390	554	10,793,628	12,964,026	21.4	24.8

^{a1} El SINAC de Costa Rica cuenta varias ASP marinas o categorías de manejo que incluyen áreas marino-costeras. En febrero de 2003 se hacía una revisión y medición más exacta de las superficies marinas de las ASP, por lo que no se adjuntan los datos oficiales sobre este aspecto. Además no se incorpora la superficie terrestre de los tres últimos refugios natuarles de vida silvestre (en medición): Isa Chora, Boracayán y La Tirimbina: Incluye áreas de manglares protegidos por decreto como humedales (ICMAP, 2003).

Fuente: McCarthy y Salas, 2002; CCAD, 2003.



CENTROAMÉRICA: CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y ÁREA



Fuente: Proyecto de Cooperación Transfronteriza en Centroamérica citado en Matul, 2002.

GENERACIÓN ELÉCTRICA VULNERABLE ANTE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA

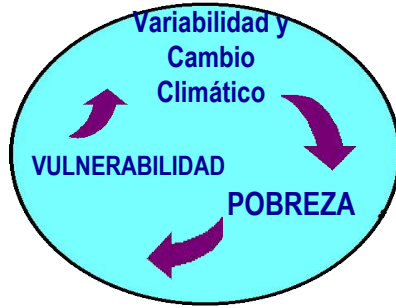
- **Centro América:** Ritmo promedio crecimiento de la población 2.43% anual
- **Aumento promedio en el consumo de energía comercial y electricidad 3.24% y 4.5% por año.**
- **Entre 1994 y 1998 incremento en la dependencia de electricidad generada por hidrocarburos en Nicaragua, Panamá, El Salvador y Honduras (Banco Mundial 2001), lo cual ha tenido repercusiones en las importaciones netas de petróleo como porcentaje del uso de energía comercial.**

Centroamérica: capital hídrico, acceso de la población y tasa de extracción de agua. 2000

	Recurso hídrico per cápita (m ³ /cápita)	Acceso de la población urbana a fuente mejorada de agua (porcentaje)	Extracción total de agua (porcentaje de recurso hídrico)
Belice	64,817	83	0.6
Guatemala	12,121	97	0.9
Honduras	15,211	97	1.6
El Salvador	2,876	88	4.1
Nicaragua	38,668	95	0.7
Costa Rica	31,318	98	5.1
Panamá	52,437	88	1.1

Fuente: Banco Mundial, 2001.

Regional
Nacional
Municipal



Fortalecimiento de la capacidad a nivel municipal de planificación, coordinación y administración

Coordinación de las actividades en las diferentes etapas

- Planes de emergencia nacional
- Planes operativos con insumos de los diversos sectores: salud, agricultura y turismo

- Comité de coordinación, organismos gubernamentales, alcaldías auxiliares y asociaciones de desarrollo locales, ONGs, sociedad civil organizada, sector privado

- Gobernación departamental, Consejo de Desarrollo Departamental, CONRED, instituciones de ayuda humanitaria, organismos de cooperación nacional e internacional

- Ofrece infraestructura, controla y coordina la distribución de la ayuda
- Realiza el monitoreo y seguimiento de la entrega de ayuda a comunidades y familias
- Identifica iniciativas de desarrollo y productivas a nivel local, agroindustrias y microempresas locales

- Metodologías participativas que faciliten integración de diversos sectores sociales:
- Autosostenibilidad, Multisectorialidad, Horizontalidad, Educación continua,
- Movilización de los recursos para que comunidades fronterizas puedan utilizarlos.
- Uso eficaz de los recursos disponibles y tecnologías apropiadas



**Instituto de Nutrición
de Centro América
y Panamá**



**Organización
Panamericana
de la Salud**

Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

REUNIÓN CIENTÍFICA 55 AÑOS INCAP

SEGURIDAD ALIMENTARIA NUTRICIONAL Y LAS METAS DEL MILENIO

Ciudad de Guatemala, del 6 al 10 de septiembre de 2004

- Reunión Científica
- Expo-Nutrición
- Sesiones Póster
- Actividades Culturales



Para mayor información dirigirse al
Comité Organizador del 55 Aniversario

INCAP, Calzada Roosevelt, Zona 11, Apartado Postal 1188, Guatemala, Guatemala, C.A.

PBX: (502) 4723762 ó 4715655, Fax: (502) 4736529

55aniv@incap.ops-oms.org <http://www.incap.org.gt>