



Distr.
LIMITADA
LC/MEX/L.638
3 de noviembre de 2004
ORIGINAL: ESPAÑOL

LOS EFECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL HURACÁN JEANNE EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

Índice

	Página
PRESENTACIÓN	iii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1. Descripción del evento	1
2. Población y área afectadas	2
3. Atención de la emergencia	3
II. LOS SECTORES SOCIALES.....	6
1. Vivienda	6
2. Salud.....	10
3. Educación.....	15
III. INFRAESTRUCTURA	17
1. Agua potable	17
2. Electricidad	18
3. Transporte y comunicaciones.....	20
IV. SECTORES PRODUCTIVOS	32
1. Agricultura y ganadería	32
2. Industria y comercio.....	38
3. Turismo	39
V. MEDIO AMBIENTE.....	47
VI. RESUMEN DE DAÑOS Y PÉRDIDAS.....	57
VII. LOS EFECTOS GLOBALES DE LOS DAÑOS.....	60
VIII. ESTRATEGIA Y PRIORIDADES PARA LA CONSTRUCCIÓN.....	74

PRESENTACIÓN

Este documento responde a una solicitud del Secretariado Técnico de la Presidencia de la República Dominicana formulada al Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), a la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y al Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

La realización del mismo fue coordinada por la CEPAL y, en el ámbito nacional, la Oficina Nacional de Planificación (ONAPLAN) organizó la recopilación de información entre las distintas entidades, dependencias y secretarías de estado. Tras una misión preparatoria en que se contactó a las contrapartes nacionales sectoriales, se llevó a cabo una misión interdisciplinaria que visitó el país, a fin de acopiar información sectorial y global de contrapartes nacionales. Los integrantes de la misma cubrieron los diversos sectores de la siguiente forma:

Ricardo Zapata Martí	Coordinador general (CEPAL)
Roberto Jovel	Coordinador técnico y experto principal (BID)
René Hernández	Macroeconomista (CEPAL)
Jaime Baraqui	Experto en transporte y comunicaciones (BID)
José Javier Gómez	Turismo y Medio Ambiente (CEPAL)
Cesar Morales	Agricultura, ganadería y pesca (CEPAL)
Juan Carlos Orrego	(PNUD)
Daniela Simioni	Asentamientos humanos y vivienda, salud y educación (CEPAL)

La misión contó con la valiosa colaboración de Jokin Azpiroz y Sandra Abreu por parte del PNUD y de Lourdes Meyrelles y Eurípides García de ONAPLAN.

El trabajo presenta una evaluación lo mas pormenorizada posible de los daños ocasionados por el huracán Jeanne a su paso por la República Dominicana entre los días 15 y 18 de septiembre de 2004. Mediante la aplicación de la metodología desarrollada por la CEPAL,¹ se cuantificó la magnitud global de los daños directos e indirectos, así como los efectos globales de tipo macroeconómico. La misión efectuó estimaciones propias de los daños ocasionados por el

¹ Ver *Manual para la evaluación socioeconómica y ambiental de los desastres*, LC/MEX/G.5, Julio de 2003. en www.eclac.cl/mexico, bajo el rubro “desastres naturales.

huracán, fenómeno que se sumó a factores preexistentes de vulnerabilidad, en particular severas y reiteradas inundaciones en el periodo más reciente,² lo que dio como resultado una reducción adicional del potencial de crecimiento y desarrollo del país, cuya economía venía sufriendo ya un fuerte descenso.

Se espera que esta valoración aporte al gobierno elementos tanto para establecer un programa de rehabilitación y reconstrucción como para definir las prioridades nacionales de sus necesidades suplementarias de cooperación, a fin de incorporar criterios de mitigación y mejor manejo del riesgo en los diversos sectores y proyectos, y retomar una estrategia nacional de reducción de los desastres. Ello, que ya había sido reconocido después de los efectos negativos del huracán Georges en 1998,³ requiere ser retomando como una parte de la política de desarrollo no solo porque la República Dominicana muestra un alto grado de vulnerabilidad frente a estos fenómenos climáticos sino que estos son recurrentes y el efecto acumulativo de los daños sufridos incrementa la vulnerabilidad física, económica y social. Los resultados del documento ponen en evidencia además algunas de las necesidades de cooperación internacional requerida, puesto que los efectos de los daños sufridos se suman a las necesidades que el país tiene en este momento para superar la crisis pasada, retomar la senda del crecimiento y realizar importantes ajustes en sus políticas fiscal y monetaria.

² En menos de un año, desde noviembre de 2003 a la fecha, el país ha sufrido las consecuencias de un terremoto en la provincia de Puerto Plata, de lluvias torrenciales con efectos devastadores tanto en las cuencas del Yuna y Yaque del Norte y el Cibao (ver *República Dominicana: Evaluación de los daños ocasionados por las inundaciones en las cuencas Yaque Del Norte y Yuna, 2003*, LC/MEX/L.607, 25 de marzo de 2004), y lluvias torrenciales con consecuencias de inundaciones en la misma cuenca del Yuna y graves deslizamientos en el suroeste del país que afectaron en la zona fronteriza con Haití las ciudades de Fonds Verretes y Jimani (en el mes de mayo).

³ Ver CEPAL, *República Dominicana: evaluación de los daños ocasionados por el huracán Georges, 1998*, LC/MEX/L.365, 4 de diciembre de 1998.

I. INTRODUCCIÓN

1. Descripción del evento

La Republica Dominicana se vio afectada, por tercera vez en menos de doce meses, por inundaciones severas con consecuencias graves. Tras las inundaciones que sufrieran las Cuencas de los ríos Yaque del Norte y Yuna en noviembre de 2003, los deslizamientos e inundaciones en la zona fronteriza con Haití en los ríos Soliette y Blanco en mayo de 2004 con consecuencias trágicas para las ciudades de Fond Verretes y Jimani e inundaciones en el Cibao, ahora fue Jeanne, con fuerza de huracán, que subraya la alta vulnerabilidad de la isla frente a eventos climáticos que -sin tener que llegar a ser extremos (como si lo fue ahora)- tienen consecuencias humanas, económicas, sociales y ambientales de gran envergadura.



Jeanne fue la décima tormenta tropical del año 2004. Se formó como depresión tropical a partir del 13 de septiembre localizándose en la zona tropical del océano Atlántico al este de las Antillas menores, con un desplazamiento oeste-noroeste y alcanzó categoría de tormenta tropical el día 14. Se desplazó lentamente sobre las Islas Vírgenes y Puerto Rico el día 15 y avanzó hacia la Republica Dominicana y Haití los días siguientes. Subió brevemente a categoría de huracán -el sexto de la temporada- con nivel 1 en la escala Saffir-Simpson en el canal de Mona el jueves 16 de

septiembre, tras pasar sobre la isla de Puerto Rico. Durante los días 16 y 17 fue acompañado de lluvias torrenciales y vientos de alta intensidad. Al abandonar la isla, nuevamente con nivel de tormenta tropical, se desplazó hacia el noroeste alcanzando nuevamente la categoría de huracán el 20 de septiembre en un punto situado a alrededor de 640 kilómetros al este de Freeport, Bahamas. En su lento desplazamiento semicircular hacia el noroeste-noreste llegó a tener nivel de categoría 2, girando en dirección norte-noreste el 23 de septiembre. El 25 el ojo del huracán se encontraba directamente sobre la isla de Ábacos y avanzó a la Gran Bahama incrementando su fuerza a categoría 3. Finalmente alcanzó con gran fuerza la costa este del estado norteamericano de Florida. Resulta notable el fenómeno por su amplio periplo, sumado al de los ya devastadores efectos de los previos huracanes de la temporada, particularmente Iván, y por llegar a tierra en el continente muy cerca de la misma ubicación ya afectada 20 días antes. Continuó, ya debilitado, hacia el norte-noreste afectando la costa atlántica los días 28 y 29, y ya el 30 estuvo cerca de Nueva Escocia como frente extratropical.



2. Población y áreas afectadas

En su lento recorrido con curso noroeste a través del país los días jueves y viernes causó daños significativos. En la población de la ciudad de San Pedro de Macorís, ubicada en la costa sur del país, millares de personas se vieron atrapadas sobre los techos de sus casas al verse ellas sumergidas por el desbordamiento del río Soco. En la noche del jueves la tormenta quedó estacionaria por cerca de diez horas sobre la ciudad de Samaná, en la costa norte del país, alcanzándose una elevada precipitación que afectó casas y desbordando cauces de ríos e inundaciones en las partes bajas. Las inundaciones más severas ocurrieron en las provincias de Duarte y Sánchez Ramírez en el norte, las mismas que ya habían sido afectadas por las lluvias torrenciales de mayo.

Como consecuencia del evento se registraron 23 personas fallecidas, 4 desaparecidas y 261 heridos.

Se activaron 165 refugios a través del país. Se estima que los afectados directos pasaron de las 32,500 personas. El cuadro 1-1 muestra la afectación de la población, distinguiendo los que estuvieron en refugios de los que fueron acogidos por familiares y amigos y cual es la situación al final de la emergencia.

Cuadro 1-1

REPUBLICA DOMINICANA: POBLACIÓN AFECTADA POR EL HURACÁN JEANNE

Población afectada	No.	Porcentaje
Total nacional (Censo 2002)	8,562,541	
Población total de las provincias afectadas	1,855,760	100.00
Primaria	288	0.02
Secundaria (Población evacuada y albergada)	32,554	1.75
Albergados en casas de amigos y familiares (inicialmente)		
Evacuados por vía aérea, marítima y terrestre	6,823	0.37
Población albergada (al 18 de septiembre)	15,623	0.84
No. de albergues (al 18 de septiembre)	162	
Albergados en casas de amigos y familiares (al 28 de octubre)		
Población albergada (al final de la emergencia)	195	0.01
No. de albergues (al final de la emergencia)	4	

Fuente: COE y UNDAC.

Más de diez provincias en el este, noreste y centrales del país -en particular el Cibao nuevamente- sufrieron las consecuencias del paso del huracán. Las regiones más afectadas fueron el Bajo Yuna donde tanto la elevación de las aguas como el viento causaron enormes destrozos en todo tipo de edificaciones, particularmente casas en zonas precarias, caídas de postes de luz y daños en canales de riego y drenaje. En las provincias de El Seibo y Samaná el 40 por ciento del abastecimiento eléctrico fue afectado, demorando su restablecimiento varias semanas. En Higüey



(La Altagracia) y en Samaná, deslizamientos e inundaciones afectaron caminos y puentes y en Samaná las comunicaciones telefónicas fueron afectadas. Los informes de la Cruz Roja indican que en Puerto Plata y Cabarete la población en albergues y con familiares y amigos retornó rápidamente a sus hogares. Asimismo en Gaspar Hernández. Fue en las provincias centrales de Duarte y Sánchez Ramírez y en María Trinidad Sánchez en la costa central que se encontró la mayor afectación. Las zonas de mayor inundación fueron el Bajo Yuna, repetidamente golpeado por inundaciones en noviembre

de 2003, mayo de 2004 y ahora, con consecuencias no solamente en términos de vivienda y líneas básicas sino, más gravemente, de producción y condiciones de trabajo e ingresos. En las provincias de San Pedro de Macorís y La Romana hubo daños asociados al desbordamiento del río Soco. En Bávaro, Alta Gracia e Higüey hubo problemas por vientos e inundaciones en la franja costera.

Rápidamente disminuyó el número de personas en albergues, sin embargo se requiere mantener las actividades de atención primaria de salud para el control de vectores y atención a la calidad y abasto de agua. Asimismo se estima (por parte del PMA y UNICEF) la necesidad de proveer alimentos a cerca de 20,000 personas por un período no inferior a un mes.

3. Atención de la emergencia

Desde el día 14 el COE se activó para la emergencia y empezó a emitir boletines y organizar las actividades preventivas. Si bien la defensa civil lidera los procesos de respuesta y atención a las situaciones de emergencia en el país, se buscó descentralizar la acción a los centros de operaciones para emergencias a fin de agilizar las tareas de coordinación, recopilación de información y entrega de ayuda humanitaria.

La comunidad internacional respondió rápidamente y el sistema de Naciones Unidas -por iniciativa del coordinador residente en el país- activó el equipo UNDAC (United Nations Disaster Assessment and Coordination team) para asistir en las tareas de coordinación, recopilación y manejo de la información. Se estableció la sala de situaciones a fin de integrar el centro local de coordinación de operaciones (On Site Operations Coordination Centre, OSOCC), que se mantuvo en comunicación con el COE y con las agencias internacionales y bilaterales de cooperación. Se efectuaron reuniones con el grupo UNETE y representantes de diversas organizaciones no gubernamentales a fin de realizar acercamientos para la coordinación de la respuesta al desastre, recopilación y distribución de información sobre daños y necesidades en las zonas afectadas.

Dado el impacto del evento sobre toda la isla, se mantuvo un estrecho contacto con el equipo UNDAC en Haití con el propósito de ofrecer el apoyo necesario.

Cuadro 1-2

AYUDA RECIBIDA EN LA EMERGENCIA

Descripción	Cantidad	Total (millones de pesos)	Contenido importado
Control de vectores (bombas, máscaras, filtros, lentes, guantes, mosquiteros impregnados y guantes de goma)		14.7	14.7
UNICEF, kits de alimentos e higiene	3,000	2.2	1.5
PMA y FAO estiman necesidad de ayuda alimentaria a 19,295 familias por 30 días	578,850	34.9	14.0
Federación de la Cruz Roja			
Kits de alimentos	9,994	8.0	3.2
Kits de cocina	2,954	1.5	1.1
Kits sanitarios	6,036	2.5	1.8
Mosquiteros	5,636	0.7	0.7
ADRA (Adventist Development and Relief Agency International)			
raciones alimenticias	200	0.2	0.1
paquetes de ropa	5,000		
Colchones	100	0.6	0.6
Kit de construcción (láminas para techo, madera y clavos)	50	0.3	0.3
Asistencia médica móvil (medicinas y dos médicos)		8.0	8.0
Embajada de Estados Unidos		1.6	
Embajada de Brasil			
alcantarillas y badenes			
Embajada de Argentina, agua	409000 lts.		
Gobierno de Irlanda		1.6	
Gobierno de Dinamarca		1.6	
ECHO		2.3	
TOTAL a/		80.8	45.9

a/ Excluye aportes para reconstrucción y raciones alimenticias del CNE, comedores económicos, INESPRES y Plan social de la Presidencia.

Se establecieron cuatro mesas de coordinación sectorial para atender las necesidades más urgentes: agua y saneamiento (liderada por la Cruz Roja española y con la participación de Intermon, OXFAM, OPS e INAPA), seguridad alimentaria (liderada por PMA, con la

participación de la Cruz Roja, MOVIMONDO, FAO, Caritas y la Secretaria de Salud), salud (liderada por la OPS/OMS con la Secretaria de Salud, Cruz Roja y UNICEF) y vivienda y enseres (liderada por la Cruz Roja con la participación del PNUD, MOVIMONDO, Intermon y OXFAM. Si bien no se activó el sistema SUMA para el seguimiento y distribución de la ayuda de emergencia recibida, a partir de la información del COE y los sucesivos informes interinos de UNDAC y los boletines emitidos por la Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas (OCHA) que se dan a conocer periódicamente en www.reliefweb.org, se ha podido compilar en parte la ayuda recibida y movilizada durante la emergencia (Véase el cuadro 1-2).

II. SECTORES SOCIALES

Los sectores sociales de vivienda, educación y salud resultaron seriamente afectados por el huracán, dejando secuelas de destrucción que han impuesto un considerable deterioro de las condiciones de vida de la población.

1. Vivienda



El Instituto Nacional de la Vivienda (INVI) ha estado evaluando en el terreno el estado de afectación de las viviendas en las áreas mayormente interesadas por los efectos de las inundaciones, los fuertes vientos y lluvias. De acuerdo con estimaciones de la misma institución, el número total de viviendas afectadas por el paso del huracán Jeanne sería alrededor de 7,500. De éstas, el 19% habría sufrido una destrucción total. A la fecha de redacción del presente informe, el INVI ya ha reparado más de 3,000 viviendas y está por solucionar alrededor de 2,700. Es actualmente en curso una evaluación de la

entidad del daño y la programación la intervención para las restantes 1,800 viviendas afectadas.

Las informaciones disponibles concuerdan en que la mayoría de las viviendas destruidas y afectadas de manera importante se concentra en las de bajo costo del sector marginal, rural y semiurbano, construidas con materiales poco resistentes y en áreas de riesgo, muy cercanas al caudal de los ríos.

Como se evidencia en el cuadro 2-1 basado en datos censales e información proporcionada por el INVI, las provincias afectadas presentan un cuadro de precariedad social y habitacional evidente, que aun si no varía considerablemente respecto a la media nacional, muestra la gran vulnerabilidad del sector habitacional, precisamente en todo el país. Las regiones Este y Noreste del país cuentan con 41,550 viviendas ubicadas cerca de cañadas y 153,650 viviendas construidas con materiales no permanentes. Esta situación generalizada provoca grandes preocupaciones a futuro para el sector de la



vivienda, ya que para reducir riesgo sería preciso atenuar la vulnerabilidad del sector mediante programas adecuados de mejoramiento habitacional y reubicación de viviendas, no solamente en esta área, sino más bien en todo el país.¹

Como se observa en el cuadro 2-2, la valoración de los daños correspondientes al sector vivienda incluye los valores de daños directos, así como los costos para la reconstrucción y reparación de viviendas. Los daños directos ascienden a 294.8 millones de pesos, que incluyen el valor de las viviendas dañadas y de las destruidas. Este monto ha sido estimado sobre la base de información de costos unitarios de reparación y de reconstrucción proporcionados por expertos del Instituto Nacional de la Vivienda, institución que como se señaló anteriormente ya ha emprendido labores de reparación y de reconstrucción. También se incluye el valor aproximado de mobiliario y enseres domésticos que las familias han perdido junto con las viviendas. Estos valores se determinaron sobre la base de un equipamiento medio de una familia rural o semiurbana y de las descripciones de enseres domésticos perdidos presentadas al COE por familias evacuadas de las áreas inundadas.

Los daños indirectos se estimaron en 62.1 millones de pesos e incluyen los costos para la demolición y la remoción de escombros, el valor del terreno para la prevista reubicación de un centenar de viviendas que estaban ubicados en área de riesgo, y un monto para la recolección de escombros dispersos del área urbana.

El monto necesario para la reconstrucción del sector vivienda se estima en 425.9 millones de pesos, el cual comprende una valoración de los costos para reparar los daños en las viviendas y los gastos de mano de obra, intervenciones por las cuales se requiere la reposición masiva de techos de zinc, muchos de los cuales se perdieron total o parcialmente. Asimismo, se han tomado en cuenta estimaciones de costo para la reconstrucción total de viviendas,² a las cuales se han agregado los costos indirectos, la mano de obra y la construcción de servicios sanitarios. También se ha incluido un monto para la reposición de bienes domésticos y enseres familiares.

El componente importado se estimó en 86.1 millones de pesos, o sea alrededor de 2.7 millones de dólares, sobre una necesidad adicional de importación de madera, incluyendo los materiales para la reparación de las viviendas y para la construcción de las nuevas.

¹ En República Dominicana, de acuerdo a datos del Censo, existen alrededor de 310,000 viviendas ubicadas cerca de cañadas. Casi 732,000 tienen paredes de material no permanente, lo que representa cerca de la tercera parte del total de viviendas del país.

² La actual reconstrucción de las viviendas destruidas se está realizando con muros de madera y techo de madera y zinc, lo que no contribuye a una reducción de la vulnerabilidad de las viviendas frente a elementos calamitos extremos. Si se utilizaran materiales más permanentes el rubro de reconstrucción de viviendas destruidas subiría a 436 millones.

Cuadro 2-1

REPÚBLICA DOMINICANA: VIVIENDAS AFECTADAS E INDICADORES DE VULNERABILIDAD HABITACIONAL Y SOCIAL

	% de Hogares pobres	Numero de Viviendas afectadas/a	Numero de viviendas con material precario de paredes	Numero de viviendas cerca de una cañada	Porcentaje de viviendas con jefa de hogar/b
MUNICIPIOS					
El Seybo	89%	1,500	10,607	2,923	31%
Miches	85%	624	1,945	803	28%
Hato Mayor	78%	20	4,538	2,655	33%
Sabana de la Mar	77%	276	1,573	587	30%
Higüey	64%	820	14,833	6,348	34%
Yamasa	-	161	6,413	824	28%
La Romana	48%	175	12,377	1,509	38%
San Pedro Macorís	51%	159	15,515	3,413	44%
Nagua	77%	458	6,077	2,752	31%
Samaná	84%	376	5,812	1,864	30%
Sánchez (Majagua)	79%	208	3,201	1,381	44%
Las Terrenas	88%	431	1,528	410	29%
Cabrera	77%	291	1,436	199	24%
Arenoso	79%	86	2,023	347	26%
Río San Juan	78%	151	2,098	771	27%
TOTAL PAÍS		5,737	731,965	309,960	35%

Fuentes: CEPAL, con base en información entregada por INVI y la Oficina Nacional de Planificación, y tabulaciones especiales del Censo.

a/ Se consigna en este cuadro información proporcionada por el INVI a final de octubre, que se refiere a 5,737 viviendas evaluadas sobre un universo estimado de 7,500 viviendas que han sufrido daños.

b/ Porcentaje sobre el total de vivienda del municipio correspondiente

En relación con una estrategia de reconstrucción de las viviendas para las dos regiones afectadas resulta de primera prioridad la necesidad de avanzar en un proceso de reordenamiento territorial que representa una condición básica para lograr una gestión más racional y menos vulnerable de la situación habitacional.

Esta reconstrucción requiere tener en cuenta componentes de desarrollo económico y social, así como aspectos ambientales, incluyendo la componente de ordenamiento territorial, no solamente de esta área, sino en todo el país. Desde un punto de vista institucional, se necesita prioritariamente la definición de una ley de ordenamiento territorial que promueva y regule la localización de los asentamientos humanos, de las actividades económicas y sociales de la población, así como el desarrollo físico espacial, a fin de lograr la optimización del uso de los recursos naturales y la protección y preservación del medio ambiente. La ley tiene que ser acompañada por la realización de un plan y de acuerdo con una planificación preventiva, se

imponen acciones de reglamentación del uso del suelo tendientes a evitar la reubicación en zonas vulnerables.

Cuadro 2-2

DAÑOS Y PÉRDIDAS EN EL SECTOR VIVIENDA

(Millones RD\$)

	Daños y pérdidas			Costo de reconstrucción	Componente importada
	Total	Directo	Indirecto		
Total	356.9	294.8	62.1	425.9	86.1
Viviendas destruidas	171.5	171.5		249.6	51.4
Viviendas dañadas	100.6	100.6		130.8	30.2
Edificios públicos			
Mobiliario y equipamiento	22.7	22.7		45.4	4.5
Demolición y remoción escombros	58.8		58.8		
Reubicación de viviendas	1.5		1.5		
Recolección escombros urbanos	1.8		1.8		

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales.

Como ya se ha recomendado en precedentes ocasiones³ en los planteamientos de soluciones a la problemática del riesgo de inundaciones, la reparación, la reubicación y la construcción de nuevas soluciones habitacionales tienen que ser planificadas en el marco de un esquema integrado de prevención y mitigación que contemple: obras de protección, respeto de zonificación con autorizaciones sólo para construcciones en áreas en niveles apropiados, un sistema de previsión hidrológica y alerta temprana, optimización de la operación de embalses, el mejoramiento de la red de saneamiento pluvial y sanitario, diseño paisajístico y ambiental de las obras de protección, y el desarrollo de programas de manejo de cuenca. Desde esta óptica integrada, los proyectos de reconstrucción de viviendas tienen que estar insertados en el interior de los proyectos de mayor envergadura de reducción de riesgo. Se requiere planificar las posibles soluciones al problema habitacional, de manera que éstas correspondan efectivamente a la construcción de asentamientos humanos en lugar de soluciones de emergencia que tienden a perdurar.

Aunque el sentido original con que se erigen las soluciones de emergencia sea el de proveer lo más pronto posible un techo de protección, la experiencia muestra que por las mismas razones de falta de recursos de los sectores más humildes, estas soluciones emergentes se vuelven condiciones de vida perennes. Así, tanto en los materiales de construcción como en los espacios diseñados, este ejercicio debería de ceñirse a las normas mínimas recomendadas por organismos internacionales especializados en el tema, para asegurar condiciones de vida digna.

³ Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI), Inundaciones en ríos Yaque del Norte y Yuna, noviembre de 2003.

También en el nivel local es necesario un apoyo para el fortalecimiento a la gestión municipal en la prevención y gestión del riesgo, el levantamiento, procesamiento y sistematización de la información relevante, y la capacidad para la atención en alerta temprana. La participación de la población en el diseño de mapas de riesgo e instrumentos de reducción de vulnerabilidad concordadas con la autoridad local es indispensable.

A continuación se recomiendan algunos criterios generales que se deberían introducir en los programas del sector vivienda:

1) Relocalización de población y vivienda. Programas de reasentamiento para aquellos hogares que por las condiciones de riesgo de los sitios en los cuales está localizada su vivienda, o por un análisis de vulnerabilidad a nivel local, no pueden ser reubicadas en esos mismos predios.

2) Técnicas de construcción que impliquen utilización de mano de obra local, que pueden tener como valor agregado efectos redistributivos en los ingresos en grupos de población de muy bajos ingresos en las zonas afectadas.

3) Participación de los beneficiarios con aporte de mano de obra, ayuda mutua y otras.

4) Aumentar, cuando sea posible, la utilización de materiales producidos localmente, con la condición que presenten resistencia a solicitudes externas.

5) Estándares de construcción más elásticos que permitan productos de vivienda diferenciados, más adaptados a tipologías tradicionales y del clima.

6) Individualización de áreas para las nuevas edificaciones en zona urbana en los sectores más céntricos posibles, privilegiando la densificación urbana y el uso de terrenos baldíos en la ciudad.

2. Salud

A partir del día miércoles 15 de septiembre de 2004, como consecuencia de las fuertes lluvias ocasionadas por el huracán Jeanne, se produjeron inundaciones en las zonas este y noreste del país, en particular en las provincias de La Altagracia, El Seybo, San Pedro de Macorís, Nagua, Hato Mayor, María Trinidad Sánchez, Duarte, Puerto Plata, Moca, Monte Plata y La Romana. El huracán causó fuertes lluvias, ráfagas y vientos que han causado daños también en otras provincias del país, particularmente en las estructuras físicas de viviendas y escuelas básicas.

La región geográfica donde están ubicadas las provincias más afectadas se caracteriza por la presencia de las principales instalaciones turísticas del país, de muchas áreas en construcción como parte del desarrollo turístico, zonas agrícolas cañeras y ganaderas. Los porcentajes de

pobreza de las distintas provincias afectadas varían del 52% (La Romana) al 88% (El Seybo).⁴ En dicha área habita una población que migra de diferentes regiones del país y de la República de Haití en busca de trabajo.

La Secretaría de Salud Pública, con apoyo de OPS/OMS, UNICEF y PROSISA, conformó 11 equipos técnicos para realizar la evaluación rápida y el monitoreo de la situación en las Provincias más afectadas por el huracán Jeanne. La información que se fue recolectando permitió tener bajo observación la evolución de las circunstancias, e identificar responsables locales para las áreas de vigilancia epidemiológica y control de brotes, de salud ambiental, de coordinación de programas y de los equipos de salud familiar, para la supervisión de las clínicas rurales, de la vigilancia nutricional, del suministro de medicamentos y de los albergues. Esta coordinación fue evaluada como una buena lección aprendida para ser replicada en futuro, en el caso de eventos similares.

Personal de la Defensa Civil tuvo que evacuar y rescatar a 37,940 damnificados, recorriendo a 4,000 rescates aéreos en las áreas que quedaron incomunicadas y aisladas por las inundaciones y obstrucciones de los caminos principales. Fueron habilitados 145 albergues transitorios, entre escuelas, iglesias, centros de salud, donde se refugiaron hasta 22,317 personas en un momento dado.

El paso del huracán Jeanne impuso una demanda extraordinaria sobre el sector salud, que por lo demás -antes de los sucesos de septiembre- ya mostraba una situación de precariedad en relación a la disponibilidad de medicamentos, insumos y material quirúrgico. Adicionalmente, el evento ocurrió en un momento de transición institucional, ya que los Directores Regionales y Provinciales de Salud, habían asumido el cargo solamente desde hacía un mes.

La mayoría de los 261 heridos fueron atendidos en las clínicas de Higüey, San Pedro de Macorís y Samaná: 3 fueron sometidos a cirugía mayor, los otros presentaban heridas menores. Como se aprecia en el cuadro respectivo, no hubo daños de importancia en la infraestructura física del sector salud. De acuerdo a información entregada por SESPAS durante las entrevistas realizadas, se han reportados daños menores en 2 clínicas rurales (La Terraza y la clínica de Higüey). Se inutilizó la planta eléctrica de la clínica rural de La Ceiba, y el Hospital Provincial de Higüey tuvo daños en el equipo de laboratorio y en la central telefónica.

El comportamiento epidemiológico de las enfermedades transmisibles monitoreado por el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (Sinave) de la Secretaría de Salud Pública y Acción Social (Sespas) actualmente reporta la situación siguiente. Respecto al dengue, el comportamiento de la enfermedad ha estado por debajo del año anterior, sin embargo en la semana epidemiológica (SE) 40 fueron notificados 91 casos probables de dengue. Las provincias de Altagracia, El Seybo y La Romana presentan la mayor incidencia, lo que puede estar asociado a las recientes inundaciones post huracán.

⁴ Ver en el acápite de los daños en el sector vivienda los distintos porcentaje de pobreza que presentan los municipios afectados.

Con respecto a la malaria, la semana epidemiológica 34 (del 22 al 28 de agosto) había reportado 70 casos, casi todos ocurridos en la zona de Bávaro. El 83% de los casos de este brote está constituido por hombres que trabajan en la construcción de hoteles o de instalaciones turísticas principalmente de la zona de Bávaro, el 70% es de nacionalidad haitiana y el 87% tiene entre 10 y 49 años. En la semana 39, sin embargo, se registraron 12 casos de malaria, que provienen de las provincias de Bahoruco y Valverde, que no fueron afectadas por el huracán. Esta cifra es inferior a los casos del mismo mes del 2003, pero es preciso mantener la vigilancia epidemiológica para detectar cualquier modificación de este comportamiento, ya que después del paso del huracán David en 1979 y Georges (1998), debido a la acumulación de agua estancada y de las condiciones de hacinamiento y escasez de agua potable, hubo un aumento de incidencia de los casos de malaria, en las zonas afectadas (Véase el gráfico 2-1). Se espera un incremento en los niveles de infestación del *Anopheles albimanus*.

La aparición de rabia humana también constituye un riesgo dado la presencia del reservorio silvestre (mangosta o hurón) en las zonas periurbanas cañeras de la provincia, hay reportes de rabia animal en los 3 últimos años. La presencia de roedores y de zonas ganaderas pueden inducir frente a la situación del desastre a la aparición de casos de leptospirosis.⁵ Muestras positivas de rabia han sido reportada en Santo Domingo, San Pedro de Macorís, Monte Cristi, Monte Plata, El Seybo, La Altagracia, Hato Mayor, Sánchez Ramírez y Dajabon.

La Republica Dominicana presenta una situación crítica con respecto a la difteria, con un brote que se inició en el mes de abril, que no ha sido posible eliminar por no haber llevado a cabo, con la urgencia y extensión adecuadas, las acciones necesarias, o sea la vacunación en áreas de riesgo de la población menor de 7 años. La situación podría agravarse, por el mayor hacinamiento entre la población pobre que perdió su vivienda.

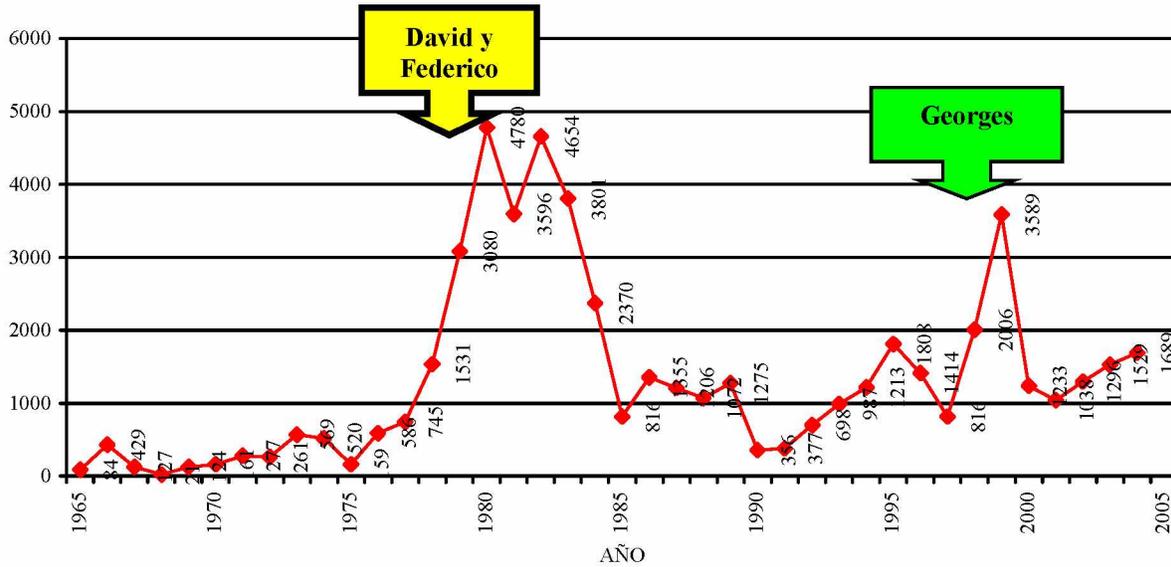
Particularmente en las provincias de La Romana, San Pedro de Macorís, María Trinidad Sánchez, Puerto Plata la tasa de incidencia de tuberculosis (de la forma pulmonar con baciloscopia positiva (BK +) constituye un problema de salud.

El posible incremento en el riesgo epidemiológico provocado por las inundaciones se enmarca en una situación crónica, ahora agravada, en que las acciones en materia de saneamiento y de atención primaria en salud resultan insuficientes por la escasez estructural de recursos públicos y también por debilidades institucionales y sesgos de las políticas sectoriales que han tendido tradicionalmente a favorecer la medicina curativa y de rehabilitación. Es fundamental poner en marcha acciones oportunas en materia de control de vectores para el dengue y la malaria en corto tiempo, por el impacto importante que la enfermedad podría tener en la población y en el país en el cual el turismo es fundamental. Mucha énfasis también tiene que ser aplicada para enfrentar las enfermedades inmunoprevenibles y garantizar la seguridad alimentaria de niños y niñas en edad menor y la recuperación psicológica de la población afectada que puede presentar riesgos mayores de trastorno del comportamiento.

⁵ OPS/OMS, *Respuesta del sector salud para la atención de la emergencia causada por las lluvias e inundaciones, como resultados del paso del huracán Jeanne*, mimeo, perfil de proyecto, Santo Domingo, 2004.

Gráfico 2-1

INCIDENCIA DE LA MALARIA EN LA REPÚBLICA DOMINICANA



Como se observa en el cuadro 2-3, los daños totales ascienden aproximadamente a 92.1 millones de pesos, de los cuales 19.1 millones corresponden a daños directos. Estos se refieren, como fue mencionado anteriormente, a los daños de las estructuras físicas y a los equipos de clínicas rurales y del hospital provincial de Higüey. De mayor importancia para el sector resultaron ser los gastos indirectos que corresponden al costo suplementario que implica, entre otros, el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica, el control de vectores, las campañas de vacunación y asistencia psicológica a la población afectada, la reposición de medicamentos usados en la emergencia y las intervenciones de seguridad alimentaria.

Con respecto al futuro del sector salud, más de una fuente ha señalado preocupación para el manejo y control de la situación post desastre, en vista de las debilidades crónicas de recursos que sufre el sector.

Hay que remarcar la necesidad de seguir fortaleciendo el proceso de descentralización a los Servicios Regionales de Salud, que cuentan con redes internas de menor tamaño (Microrredes) y que se apoyan en las Unidades de Atención Primaria como puntos de contactos entre el usuario del sistema público y los hospitales de referencias. La Región V había venido reorganizando su red de servicios de salud, como también las provincias de Samaná y Montecristi. Sin embargo, el proceso no ha tenido un desarrollo constante en el tiempo y se vuelve importante, para las regiones interesadas por las secuelas de la tormenta Jeanne y para todo el país, continuar con la estrategia de la atención primaria de salud con un enfoque familiar y comunitario que pueda facilitar la identificación y manejo temprano de los riesgos sanitarios.

Cuadro 2-3

DAÑOS Y PÉRDIDAS EN EL SECTOR SALUD

(Millones de pesos dominicanos)

	Daños y pérdidas			Sector		Sector externo
	Total	Directo	Indirecto	Público	Privado	
Total	92.1	5.4	86.7	92.1	---	11.0
Daños a hospitales y centros salud	2.6	2.6				
Equipos médicos	2.8	2.8				
Campaña educación población	0.3		0.3			
Mayor costo atención hospitales	1.2		1.2			
Monitoreo calidad agua	2.4		2.4			
Control sanitario	1.9		1.9			
Lucha antivectorial	3.8		3.8			
Campañas de vacunación	16.1		16.1			
Vigilancia epidemiológica	17.6		17.6			
Atención grupos vulnerables	29.4		29.4			
Mayor gasto en medicamentos	13.7		13.7			

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales.

Al mismo tiempo hay que considerar que el sector salud de un país como la República Dominicana, continuamente sujeto a eventos naturales extremos, tiene que atender una demanda de emergencia casi continua, lo que implica prioritariamente evaluar y reducir la vulnerabilidad física de infraestructuras y equipamiento de los hospitales, clínicas y ambulatorios, para que puedan hacer frente a las situaciones de emergencia sin riesgo de interrupción en el momento que más se necesita. Adicionalmente hay que mejorar en su conjunto la capacidad de respuesta de las redes de provisión de servicios, asegurar tanto la vacunación contra la difteria y el tétano de los niños y niñas, como una vigilancia epidemiológica para la detección oportuna de casos y brotes en las zonas de alto riesgo, operar un sistema de control de calidad de agua y saneamiento ambiental, garantizar la seguridad alimentaria de la población vulnerable y desarrollar programas de prevención y control de enfermedades, junto con la población.

3. Educación

De acuerdo con información provista por el Ministerio de Educación y el COE y gracias a entrevistas telefónicas con los responsables de distritos escolares que habían resultado afectados por el huracán Jeanne, se pudo llegar a una estimación de la situación de afectación física del patrimonio escolar, entre escuelas parcialmente afectadas por pérdida de techos, y distintos grados de destrucción. Estos daños fueron provocados por inundaciones, y también por los fuertes vientos que han resultado fatales para los edificios escolares más vetustos.

La información disponible indica que en el Distrito 05, en Hato Mayor y Consuelo, y en el Distrito 06 (ubicación José Contreras) ocurrieron daños menores en las aulas a causa de la pérdida de los techos. En el Distrito 12, se reportaron daños de magnitud en Higüey, mientras que en El Seybo, San Rafael del Yuma y Miches los daños fueron principalmente por pérdida de techo, y han sido registrados unos casos puntuales de destrucción total de escuelas. En el Distrito 14, en Nagua y Sánchez casi todas las escuelas quedaron sin techos, mientras que en Cabrera, Río San Juan y Samaná, además de un número importante de escuelas sin techos, también se han señalados derrumbes y destrucciones en magnitud importante. En el resto de las localidades pertenecientes a estos distritos, los daños en las escuelas parecen ser prácticamente insignificantes. También se han dañado algunos pocos edificios públicos tales como oficinas, centros de recursos naturales y medio ambiente.

Igualmente resultaron dañados o destruidos equipos, mobiliario y material educativo, sobre los cuales se han hecho estimaciones globales de daños y del costo de reposición.

Como es costumbre en este tipo de situaciones, un gran número de escuelas, iglesias, centros de salud y sedes de organizaciones varias, fueron utilizadas como albergues temporales para los evacuados y damnificados. Sin embargo, no se produjo una pérdida mayor por concepto de clases perdidas e interrupción de la programación escolar, ya que las clases fueron suspendidas solamente por algunos días, y también su uso como albergue se redujo a un período corto. No obstante, las instalaciones educativas sufrieron algún deterioro menor debido a la utilización para fines no previstos, lo que trae consigo costos adicionales de rehabilitación y limpieza.

La estimación de daños totales en el sector educativo alcanza los 44.9 millones de pesos. Ello incluye los daños directos a la infraestructura educativa, así como su equipamiento, mobiliario y material de trabajo. Igualmente, incluye daños indirectos por valor de 1.3 millones más, que se derivan de la demolición de las partes dañadas (muros y techos), la posterior remoción de escombros y el costo estimado por limpieza y rehabilitación de escuelas (Véase el cuadro 2-4).

Cabe señalar que el costo de la reconstrucción será más alto por cuanto ésta deberá realizarse a costos unitarios más caros que el valor que tenían los acervos al momento de ser afectados por el huracán. Se estima que el valor total de reconstrucción para el sector alcanzará los 81 millones de pesos.

Cuadro 2-4

DAÑOS Y PÉRDIDAS EN EL SECTOR EDUCACIÓN

(Millones de pesos dominicanos)

	Daños y pérdidas			Sector		Sector externo
	Total	Directo	Indirecto	Público	Privado	
Total	44.9	43.6	1.3	40.0	4.9	4.8
Aulas destruidas	24.0	24.0				
Aulas dañadas a/	16.6	16.6				
Mobiliario	3.0	3.0				
Demolición y remoción escombros	1.3		1.3			

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales

a/ Incluye el costo de reparación de algunos edificios públicos adicionales.

III. INFRAESTRUCTURA

Se incluyen acá las estimaciones de los daños directos y de pérdidas indirectas correspondientes a los sectores de agua potable, electricidad, transporte y comunicaciones.

1. Agua potable

Los sistemas de suministro de agua potable de numerosas comunidades ubicadas en la parte oriental del país -especialmente en las provincias de San Pedro de Macoris, El Seybo, Hato Mayor, La Altagracia y Samaná- fueron doblemente afectados por el fenómeno natural. En primer lugar, las crecidas de los ríos y los deslizamientos de tierra y lodo destruyeron o dañaron parcialmente las obras de captación y de toma, plantas de tratamiento, equipos de bombeo y eléctricos, y líneas de conducción. Eso significó la interrupción del servicio hasta que se pudiera efectuar al menos algunos trabajos de rehabilitación. En segundo lugar, las dificultades en el acceso por los daños en los caminos y la ausencia de electricidad impidió la operación de sistemas accionados por bombeo que, en algunas localidades significó ausencia de suministro por períodos relativamente largos con las consiguientes dificultades para la población.



Numerosos sistemas urbanos de acueducto sufrieron el impacto de las crecidas de los ríos acompañadas por árboles, piedras y lodo, lo que significó la colmatación o incluso el rompimiento de las obras de toma y daños o destrucción de equipos eléctricos y de bombeo. En las plantas de tratamiento se depositaron volúmenes importantes de lodo y piedras. Tramos enteros de líneas de conducción, especialmente al atravesar algunos ríos o quebradas, fueron cortados o arrastrados por las crecidas.

En algunos casos en que no se produjeron daños de significación, el agua proveniente de las captaciones llegaba a las plantas de tratamiento con un muy alto grado de turbiedad, mientras en otros se produjo contaminación fecal. Ello requirió de la aplicación extraordinaria de químicos para asegurar la calidad del agua antes de inyectarla a las redes.



Los daños en los caminos de acceso retrasaron el inicio de la rehabilitación de las obras. Adicionalmente, la ausencia de electricidad debido a los daños en las redes retrasó todavía más el restablecimiento del suministro. Todo ello resultó en que los usuarios de los sistemas afectados -que se estiman en varias decenas de miles de personas- han carecido del suministro por

espacio de períodos largos, y en algunas localidades por hasta más de 35 días, con el consiguiente problema de higiene y peligro para la salud. Para proveer un mínimo de agua para el consumo, se recurrió a repartir agua mediante camiones cisterna.

Además de la incomodidad sufrida por los usuarios de los servicios, se produjeron efectos indirectos durante el período de rehabilitación derivados tanto de mayores costos de operación como de reducciones en los ingresos por facturación. Entre los mayores costos destacan el valor de la desinfección de las plantas de tratamiento, los productos químicos para asegurar la potabilidad del agua, el arriendo de maquinaria y equipo para los trabajos de reparación, el pago de tiempo extraordinario del personal, y el uso de camiones cisternas para repartir el agua durante la emergencia. La reducción en el ingreso por los servicios no brindados se estimó con base en la facturación mensual promedio en las provincias afectadas y el desarrollo previsto de la recuperación en el servicio.

Las estimaciones realizadas permiten señalar que el sector de agua potable sufrió daños directos por un monto de RD\$ 36.7 millones, y pérdidas indirectas por RD\$ 17 millones más, lo que sitúa el impacto total en los RD\$ 53.7 millones (Véase el cuadro 3-1).

Cuadro 3-1

DAÑOS Y PÉRDIDAS EN EL SECTOR DE AGUA POTABLE

(Millones de RD\$)

Concepto	Daños y pérdidas			Sector		Componente importada
	Total	Directo	Indirecto	Público	Privado	
Total	53.7	36.7	17.0	53.7	--	25.1
Daños y destrucción de infraestructura y equipos	36.7	36.7				
Mayores gastos de operación	15.7		15.7			
Menores ingresos	1.3		1.3			

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales.

2. Electricidad

La acción del huracán agravó los problemas de inseguridad en el suministro continuo del servicio eléctrico que prevalecen en la isla. Los fuertes vientos del huracán causaron daños en los acervos del sector y en las finanzas de las empresas que proveen el fluido eléctrico. Afortunadamente, las plantas generadoras no sufrieron sino perjuicios menores por lo que no se afectó la producción. Sin embargo, nueve torres en líneas de transmisión de alta tensión se vieron destruidas o dañadas, por lo que fue preciso proceder a su rehabilitación temporal para restablecer el servicio con la mayor rapidez, para luego realizar la reconstrucción definitiva.

Los sistemas de distribución en múltiples localidades -especialmente en las provincias de El Seybo, San Pedro de Macoris, Hato Mayor, El Valle, La Altagracia, Samana y María Trinidad Sánchez- fueron seriamente afectados debido a los daños en postes y líneas en tramos de considerable longitud, así como en algunos transformadores. Con ello se afectaron todas las actividades de las localidades citadas, que solamente pudieron reiniciarse una vez que el servicio pudo restablecerse después de períodos de diversa duración. Más aún, algunas localidades ubicadas en el noreste del país todavía se encuentran sin servicio debido a que las brigadas de reconstrucción todavía no han podido reponer los postes y las líneas que se cortaron.



La falta de servicio eléctrico ocasionó, por lo tanto, pérdidas indirectas en otros sectores de la economía -muy notablemente en el suministro de agua- así como también en las finanzas de las empresas que atienden al sector. En efecto, las empresas hubieron de incurrir en gastos operacionales más elevados y continúan aún percibiendo menores ingresos por la ausencia de servicio.

Las estimaciones realizadas indican que el impacto total del huracán sobre el sector eléctrico asciende a los RD\$ 120.8 millones. De ello, los daños directos ascienden a RD\$ 115 millones mientras que las pérdidas indirectas alcanzan los RD\$ 5.8 millones más. Los daños directos tendrán un impacto negativo en el balance de pagos del país por cuanto se requerirá realizar importaciones de equipos y materiales para la reconstrucción de los sistemas, especialmente los postes de madera que provienen de Brasil (Ver el cuadro 3-2).

Cuadro 3-2

DAÑOS Y PÉRDIDAS EN EL SECTOR DE ELECTRICIDAD

(Millones de RD\$)

Concepto	Daños y pérdidas			Sector		Componente importada
	Total	Directo	Indirecto	Público	Privado	
Total	114.1	108.3	5.8	114.1		52.6
<u>Sistemas de transmisión</u>	9.4	9.4	N.D.			
Transmisión a 69 kV		6.7				
Transmisión a 138 kV		2.7				
Sistemas de distribución	108.3	98.9	5.8			

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales.

3. Transporte y comunicaciones

Bajo este apartado se incluyen en forma desagregada los subsectores vial y transporte automotor, puertos y transporte marítimo, aeropuertos y transporte aéreo, y comunicaciones. El subsector vial resultó especialmente afectado a raíz de las inundaciones, en tanto que los daños y costos en los demás rubros son marginales y de escasa significación. Ello no obstante, en muchos casos las insuficiencias de la infraestructura se tradujeron en costos en otros sectores y subsectores usuarios del transporte. Para estos casos, si bien se señalan en forma cualitativa los daños sufridos por los otros sectores afectados, no se consigna acá su valor para evitar una doble contabilidad en las estimaciones.

a) Subsector vial y transporte automotor

Generalidades. Se han identificado dos tipos de costos para este subsector. En primer lugar los costos directos de los daños ocasionados por las inundaciones en la infraestructura y en el parque automotor, es decir, en los activos fijos del subsector. En segundo lugar, los costos indirectos que se derivan de los incrementos de gastos de operación vehicular -en que incurren usuarios y empresas del subsector- como consecuencia de la indisponibilidad del acervo vial afectado e inutilizado total o parcialmente, durante el período en que no estarán en servicio.

De esa forma, los costos directos corresponden a las afectaciones físicas que ocurrieron a raíz de las inundaciones en diversos tramos, y los costos indirectos se derivan de los mayores gastos de operación que ocurren por la necesidad de que los vehículos tengan que optar por vías alternativas, que adolecen de tener mayores distancias físicas que la ruta directa disponible antes del desastre, peores condiciones tanto de trazado como de carpetas de rodadura, es decir, estándares significativamente inferiores, lo que a su vez, se traduce en mayores distancias virtuales, mayores costos de operación vehicular y mayores tiempos de transporte.

La situación de mayores costos prevalece mientras los usuarios no dispongan de la vía original en buenas condiciones de circulación o de una ruta alternativa eficiente, y dichos incrementos de costos ocurren durante todo el período en que los activos viales afectados no estarán en servicio ni tampoco otros que los sustituyan con eficiencia. Por lo tanto, la ocurrencia de costos indirectos tiene un horizonte de evaluación variable que queda determinado por las mejoras, parciales y totales, que se van aplicando en el transcurso del tiempo a las obras viales deterioradas.

Es importante destacar que los costos directos se determinarán bajo dos criterios de valoración: uno, la simple determinación del valor del daño físico ocurrido; el otro, la determinación del costo de reposición de las vías afectadas, que generalmente excede al valor anterior.

Por razones de disponibilidad de informaciones se determinarán primero los costos de reposición, y luego, a partir de éstos y con base en otros antecedentes, se desprenderán los valores de los daños.

Antecedentes. La mayor parte de la información que se utilizó para las estimaciones de daños y pérdidas fue proporcionada por la Subdirección General de Planificación y Programación de Inversiones del Ministerio de Obras Públicas.

Entre otros antecedentes destacan los costos de reposición de vías, puentes, obras de arte, estribos (*aperoches*), terraplenes, etc. de las carreteras afectadas; los Tránsitos Medios Diarios Anuales (TMDA) de las vías afectadas, y los consecuenciales incrementos en los costos de operación vehiculares.

Lo anterior se refiere a las redes viales principal y secundaria, y no incluyen de manera fundamentada a los caminos vecinales. Ello tiene dos buenas explicaciones, la primera, porque buena parte de los caminos vecinales emplazados en las áreas afectadas están seriamente dañados, lo que impide el acceso a dicha vialidad terciaria y, en segundo término, porque muchas de dichas áreas aún están inundadas.

A la fecha de cierre del presente informe no se dispone de un inventario que indique la cantidad de caminos vecinales dañados, ni sus longitudes, por lo que en esta materia se harán estimaciones basadas en experiencias similares.

Los daños físicos. Afortunadamente, las carreteras y caminos no resultaron muy dañados a consecuencia de las inundaciones, sino que solamente sufrieron deterioros menores, en su mayoría de carácter puntual, que fueron ocasionados por inundaciones de las superficies de rodadura; destrucción de bermas y de canales de drenaje; deslizamientos de tierras y de escombros en general; hundimientos y asentamientos de algunas calzadas, y otros menores.

Es diferente, en cambio lo que ocurrió con varios puentes viales que resultaron colapsados y que, necesariamente, deberán ser reconstruidos con base en emplazamientos, diseños, alturas, estribos, tecnologías, y materiales diferentes de los aplicados en los diseños y construcciones originales que, en su mayoría, datan desde hace ya varios años. Ello, porque se considera obvio que en la reconstrucción de tales obras no se “reconstruirá” la vulnerabilidad de que adolecían, y toda vez que la amenaza subsistirá, entonces es indispensable disminuir, de manera significativa, el riesgo que adolecen dichos puentes.

Ello implica entonces que también será necesario reconstruir en emplazamientos distintos aquellos tramos viales de acceso a dichos puentes. Adicionalmente, algunas carreteras resultaron seriamente dañadas, por lo que será necesario reconstruirlas completamente, bajo los mismos criterios ya señalados para los casos de puentes colapsados.

Alcances de los costos directos a estimar. Es importante destacar que una parte menor de los daños ocurridos a consecuencia de las inundaciones, fueron resueltos con prontitud gracias a las labores de coordinación desplegadas por las autoridades nacionales y regionales, y sus instituciones, de manera que algunas adversidades menores fueron salvadas con eficacia y prontitud. Fue el caso de la mayoría de las vías afectadas por daños menores, en que la Dirección



General de Mantenimiento de la Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones logró superar la mayor parte de los daños físicos menores ocasionados en algunas vías, y de esa manera, el tránsito vehicular se restableció muy pronto en condiciones de normalidad.

Al respecto, cabe señalar que los costos de los trabajos realizados por la Dirección General de Mantenimiento no fueron cuantificados, toda vez que la mencionada institución no opera de acuerdo a presupuestos específicos, sino con base en las obras necesarias, a las que aplica los recursos disponibles (personal regular y de emergencia, maquinarias y equipos, materiales, etc.) que los destina directamente, sin calcular los costos específicos de cada intervención. En consecuencia, estas reparaciones menores, realizadas durante el período de emergencia, no se contabilizan en la presente evaluación.

Lo anterior significa que solamente se estiman acá los costos que ocasionarán las rehabilitaciones y reconstrucciones de obras de mayor envergadura a realizarse posteriormente. Adicionalmente, se determinarán los costos indirectos en que incurren e incurrirán los flujos desviados, que en el presente caso resultan en montos significativos.

Costos directos en carreteras. Con base en las informaciones recibidas y en las observaciones directas de terreno, se estimaron los costos para rehabilitar tres carreteras, reconstruir tres carreteras, rehabilitar 18 puentes, y reconstruir 15 puentes (Véanse los cuadros 3-3 a 3-6).

Cuadro 3-3

INVERSIONES EN REHABILITACIONES DE TRAMOS VIALES

(Millones de Pesos de Dominicanos)

Carreteras	Longitud, kilómetros	Inversión, RD\$ millones
Romana-Higuey	1.8	12.2
Hato Mayor-El Seybo-Higuey	2.3	15.9
Miches-Higuey	1.8	15.3
Total	5.9	43.4

Fuente: Subdirección General de Planificación e Inversiones.

Cuadro 3-4

INVERSIONES EN RECONSTRUCCIONES VIALES

Carreteras	Longitud, kilómetros	Inversión, RD\$ millones
Cruce Pavón-Los Botados-Mamey	5.5	202.1
El Seybo-Pedro Sánchez	5.5	41.3
Gina-Javilla	1.8	65.0
Total	12.8	308.4

Fuente: Subdirección General de Planificación e Inversiones.

Cuadro 3-5

Inversiones en mejoramientos de estribos, accesos a
puentes y alcantarillas

(Millones de Pesos Dominicanos)

Puentes	Inversión
5 Puentes sobre el Río Chacuey	12.5
4 Puentes en Hato Mayor, Seybo-Higuey	12.0
4 Puentes sobre Miches-Higuey	8.0
6 Puentes menores en diversas vías	2.6
Total	35.1

Fuente: Subdirección General de Planificación e Inversiones.

Cuadro 3-6

INVERSIONES EN RECONSTRUCCIÓN DE PUENTES VIALES

Ubicación del Puente	Longitud, metros lineales	Inversión, RD\$ millones
Río Chavón, tramo Romana-Higuey	175	50.0
Río Chavón, tramo El Seybo-Higuey	90	35.1
Río Guaron, tramo Miches-Higuey	50	19.5
Río Cedro, tramo Miches-Higuey	40	15.6
Arroyo Magua, tramo El Seybo-Sánchez	30	11.7
Río Caña, tramo Las Matas-Elías Piña	80	31.2
Arroyo Alonso, tramo El Portón-El Llano	60	23.4
Río Malasias tramo E. Piña-S. Larga	60	23.4
Río entrada Llamaza, tramo Bomba-Yamasá	60	23.4
Río El Palmar, tramo Duarte-Constanza	60	23.4
Río Licey, tramo La Vega-Moca	40	15.6
Río Anima, tramo Santiago-Mao	120	46.8
Río Haina, tramo Duarte-Las Damas	140	54.6
Río Camú, tramo Duarte-S. Fco. Macoris	60	23.4
Río entrada Llamaza, tramo Bomba-Yamasá	60	23.4
Total		420.5

Fuente: Subdirección General de Planificación e Inversiones

En el cuadro 3-7 se presenta un resumen de las inversiones señaladas en los 4 cuadros anteriormente presentados, más tres informaciones adicionales. Una de ellas se refiere a la inversión necesaria para rehabilitar y reconstruir caminos vecinales. Esta cifra se obtuvo mediante estimaciones compartidas entre expertos en la materia, y están basadas principalmente en experiencias similares del pasado reciente.¹ Otra información adicional corresponde a los costos de los daños, en todos los rubros, cifras que se obtuvieron con base en estimaciones realizadas por expertos, y fundamentadas en observaciones directas, y teniéndose como referencia los respectivos costos de reposición. La tercera información adicional del cuadro es la desagregación de la inversión, y corresponde a distribuciones medias que se repiten en los análisis que se realizan de presupuestos de proyectos viales similares, en que dichas participaciones han sido calculadas en detalle. La inversión considerada a este efecto es el costo de reposición, y por tanto, la sumatoria de las cifras de las columnas 3 a 5 es igual a las cifras de la columna 2.

Cuadro 3-7

RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS EN SUBSECTOR VIAL

(Millones de pesos dominicanos)

Conceptos	Costos de los daños	Inversiones necesarias en reposición	Mano de obra	Componente	
				Nacional	Importada
Rehabilitación de carreteras	35.0	43.4	15.2	21.7	6.5
Reconstrucción de carreteras	250.0	308.4	107.9	155.0	45.5
Caminos vecinales	77.0	96.0	48.0	40.0	8.0
Rehabilitación de puentes	28.0	35.1	12.3	20.0	2.8
Reconstrucción de puentes	300.0	420.5	126.2	252.3	42.0
Total	690.0	903.4	309.6	489.0	104.8

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en los cuadros 3-3 a 3-6.

Como puede apreciarse, los daños en carreteras no son mayormente importantes, de poco mas de 14 millones de dólares, es decir, significativamente menores a los que ocurren en eventos similares. En cambio, es muy diferente, en lo que respecta a los puentes, en que los daños son significativos, cuyo monto de reposición supera los 15 millones de dólares.

En el presente caso no se da la proporción que frecuentemente se presenta entre los costos de inversión en carreteras versus los correspondientes a puentes. Conviene entonces detenerse en este punto para explicarse este fenómeno.

¹ Véase, entre otros, CEPAL, *República Dominicana: Evaluación de los Daños ocasionados por las Inundaciones en Cuencas Yaque del Norte y Yuna, 2003*, (L/MEX/R.852), Febrero de 2004.

Los elevados daños ocurridos en los puentes, se deben a un conjunto de motivos, entre los que destacan:

- la vetustez de dichas infraestructuras, que fueron mantenidas solamente en las partes superiores, es decir, básicamente en la carpeta de rodadura, pero ello no se hizo extensivo a bases, fundaciones, estribos, etc.;
- al no haberse realizado sustituciones de elementos estructurales, los puentes quedaron con hormigones próximos a sus límites de fatiga, los aceros perdieron gran parte de sus capacidades elásticas, en fin, carecieron de buena parte de su resistencia ante solicitaciones estructurales transversales de gran fuerza;
- los emplazamientos de dichos puentes corresponden a sitios inadecuados ya que estaban situados en áreas amenazadas, y en ello inciden, adicionalmente, las bajas alturas con se localizaron los puentes, y así quedaron expuestos al embate de crecidas y grandes avenidas, incluidos elementos de arrastre especialmente árboles;
- los diseños geométricos también resultaron inconvenientes puesto que permitieron que los elementos de arrastre de los ríos se depositaron entre sus pilares, muy próximos entre sí, de forma que se crearon “almacenamientos” de aguas, y así, en muchos casos se provocaron colapsos por volcamientos.



Al total de costos por infraestructura correspondería adicionar los ocurridos en vehículos y equipos de transporte, más maquinarias y equipos de construcción situados en faenas, lo que en esta oportunidad no se pudo realizar, porque no fue registrada la información respectiva.

Costos indirectos. Estos costos ocurren en el subsector transporte automotor, y se refieren a mayores costos de transporte ocasionados por la necesidad de recurrir a vías alternativas, en sustitución de aquellas de uso regular cuyo tránsito quedó interrumpido u obstruido a raíz de los daños que sufrió la infraestructura vial, aspecto ya referido anteriormente.

Es conveniente aclarar previamente algunos aspectos metodológicos que fueron aplicados en la estimación de los costos indirectos. En primer lugar, debe destacarse la complejidad de los mismos, toda vez que derivan de la aplicación de modelos matemáticos ² que permiten simular el comportamiento del tránsito y determinar velocidades, tiempos de recorrido y costos de operación unitarios para los distintos flujos y según tramos. ³

² Principalmente el HDM-III, al que se aplica el vector de precios dominicano y las características de las carreteras en estudio, especialmente la rugosidad de sus carpetas de rodadura.

³ Dichos costos de operación incluyen combustibles y lubricantes, llantas, depreciación, mantenimiento y valor del tiempo de los ocupantes.

Al respecto, debe señalarse entonces que:

- Las rutas alternas que se asumieron para el cálculo corresponden a aquellas que la autoridad habilitó especialmente a estos fines;
- La mayor parte de los incrementos de costos de operación tienen diferentes períodos de vigencia, ya que las obras de rehabilitación y de reconstrucción de carreteras durarán entre 3 meses a dos años;
- Sin embargo, la afirmación anterior se refiere a cada una de las obras individualmente consideradas, pero no a su conjunto (más las obras ya en ejecución y otras ya programadas independientemente de las inundaciones en estudio), porque la ejecución de todas ellas requiere de mayores capacidades técnicas, operativas, institucionales, administrativas y financieras, y ello generalmente provoca retrasos;
- Consecuentemente será necesario prever escenarios de análisis y horizontes de evaluación consistentes con las capacidades referidas;
- Adicionalmente, debe señalarse que en las evaluaciones de los casos de carreteras se pueden y deben adoptarse cortes temporales, toda vez que se estima que las obras de reconstrucción se irán entregando al uso público a medida que se vayan terminando parcialmente, lo que corresponde a la política de programación de obras por tramos.
- Es muy diferente en lo que respecta a reconstrucciones de puentes, porque se trata de una variable discreta, es decir, ya sea se dispone del 100 % del puente una vez entregado al uso público, o 0 % mientras ello no ocurre.

En los casos de las 3 carreteras por rehabilitar se consideró que los trabajos totales se realizarían durante 3 meses, ya que se trata de afectaciones del orden del 10 % de la vía; es diferente, en cambio, las reconstrucciones de carreteras -cuyos daños fluctúan entre 50 a 75 % del activo- lo que obliga a reconstruirlas totalmente, y ello se estima demorará tres años. Fue necesario entonces asumir 5 cortes temporales cada 6 meses, de forma que a partir del primer corte temporal los costos indirectos disminuirán en 20 %, otros 20 % a partir del segundo y tercero, y 15 % en los cortes 4 y 5.



Se estimaron duraciones de 9 meses para los puentes menores y de 15 meses para los mayores, sin cortes temporales. Los costos así resultantes se actualizaron con base en una tasa de descuento del 16 % anual y su equivalente para fracciones de año.

Cuadro 3-8

COSTOS INDIRECTOS

(Millones de pesos dominicanos)

Conceptos	Costos de los Daños	Costos Indirectos	Mano de Obra	Componente	
				Nacional	Importada
Rehabilitación de Carreteras	206.4	206.4	41.3	0	165.1
Reconstrucción de Carreteras	133.5	133.5	26.7	0	106.8
Caminos Vecinales	270.0	270.0	54.0	0	216.0
Rehabilitación de Puentes	84.3	84.3	16.9	0	67.4
Reconstrucción de Puentes	886.6	886.6	177.3	0	709.3
TOTAL	1,580.8	1,580.8	316.2	0	1,264.6

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

Cuadro 3-9

RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE LOS SUBSECTORES VIAL Y TRANSPORTE AUTOMOTOR

(Millones de pesos dominicanos)

Conceptos	Costo de los Daños	Costos de Reposición	Mano de Obra	Componente	
				Nacional	Importada
Total	2,270.8	2,484.2	625.8	489.0	1,369.4
Directos	690.0	903.4	309.6	489.0	104.8
Indirectos	1,580.8	1,580.8	316.2	---	1,264.6

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

b) Puertos y transporte marítimo

No se produjeron daños directos en estos subsectores, en parte porque los huracanes no afectaron mayormente las áreas en que están emplazados los puertos comerciales, como también porque el fenómeno fue previsto con suficiente anticipación, de forma que los elementos eventualmente vulnerables fueron protegidos oportunamente.

Algo similar ocurrió con los barcos comerciales que, informados oportunamente, se mantuvieron en sitios protegidos y especialmente distantes del área amenazada.

De otro lado sin embargo, hubo demoras y modificaciones de rutas por parte de las líneas navieras, lo que podría reflejarse más adelante en que las Conferencias Navieras, vinculadas al transporte marítimo de la región caribeña, impusieran recargos en los fletes navieros. Ello se conocerá posteriormente, y no es posible preverlo. Además las autoridades caribeñas tendrán la

posibilidad de negociar eventuales recargos. Consecuentemente, en la presente evaluación no se estimaron dichos eventuales costos.

Es diferente, en cambio en lo que respecta a otros sectores vinculados, distintos del transporte, que fueron afectados, que son los casos de la navegación deportiva y recreativa, y del turismo en general, en que hubo costos directos e indirectos, que se tratan en el sector respectivo.

c) Aeropuertos y transporte aéreo

Aeropuerto Internacional Las Américas. No se registraron daños ni tampoco se afectó la actividad del transporte aéreo, toda vez que el aeropuerto pudo atender los vuelos, gracias a los modernos equipos de ayuda a la aeronavegación, lo que le permitió cumplir a cabalidad sus funciones. No se cerró el aeropuerto, en ningún momento. Consecuentemente las líneas aéreas operaron regularmente.

Aeropuerto Internacional Punta Cana. Aquí la situación fue diferente, ya que a raíz del fenómeno se dañó la infraestructura del aeropuerto y varias de sus instalaciones y equipos de ayuda a la aeronavegación; y disminuyó drásticamente la demanda, totalmente orientada al turismo.

Antes de describir la cuantificación de los costos directos e indirectos es preciso señalar algunos factores que caracterizan el funcionamiento de este aeropuerto. En primer lugar, se trata de un terminal internacional de propiedad privada, que forma parte de un grupo empresarial que posee y explota además la actividad turística de Punta Cana y de otros lugares, y que ofrece distintos servicios, entre los que cabe citar el servicio del aeropuerto, una gran cadena de hoteles, y otros servicios afines. Adicionalmente establece consorcios con líneas aéreas, especialmente europeas, que ofrecen paquetes turísticos que incluyen la totalidad de los servicios comprendidos en este tipo de actividad, especialmente los pasajes aéreos, estadía en los hoteles, alimentación, actividades deportivas, etcétera.

El aeropuerto cobra tanto a pasajeros como a las líneas aéreas. En el primer caso corresponde a las tasas de embarque que se aplican a los pasajeros, y en el segundo a las atenciones a las aeronaves, es decir, a los servicios de aterrizaje y despegue, estacionamientos, servicios de radio, servicios de aproximación, iluminación, señalización, servicios de informaciones hidrometeorológicas, etcétera.

En este contexto es fácil entender la renuencia de la empresa a entregar informaciones que estima confidenciales por el carácter estratégico y comercial de ellas, por lo que consecuentemente no fue posible obtener las informaciones oficiales respecto de costos directos ni indirectos. No obstante, estos fueron estimados con base en observaciones directas, antecedentes no oficiales, consultas informales a algunos funcionarios y usuarios, líneas aéreas y agencias de turismo.

Al respecto, las demandas aéreas, en pasajeros y en vuelos descendieron en aproximadamente 60 %, que se mantienen hasta la fecha de cierre del presente Informe. Sin embargo, dichas mermas irán disminuyendo paulatinamente, en armonía con la recuperación del

turismo. Al respecto se estima que la recuperación total durará un año, y se hará de manera gradual. Con base en estas cifras y criterios se determinaron los menores ingresos a percibirse por tasas de embarque a pasajeros y por atenciones a las aeronaves.

Dichos menores ingresos corresponden a: costos directos, que incluyen la valorización de daños físicos de la infraestructura y de los equipos de ayuda a la aeronavegación; y costos indirectos, que corresponden a los menores ingresos por los servicios no ofrecidos a pasajeros y aeronaves, a raíz de la disminución de la demanda.

Cuadro 3-10

COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS EN LOS SUBSECTORES AEROPUERTOS Y
TRANSPORTE AÉREO

(Millones de pesos dominicanos)

Conceptos	Costo de los Daños	Costos de Reposición	Mano de Obra	Componente	
				Nacional	Importada
Totales	226.0	227.0	3.0	3.3	220.7
Directos	15.0	16.0	3.0	3.3	9.7
Indirectos	211.0	211.0	0	0	211.0

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

Resumen del sector transporte. En el Cuadro 3-11 se resumen los costos directos e indirectos correspondientes al sector transporte.

Cuadro 3-11

COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DEL SECTOR TRANSPORTE

(Millones de pesos dominicanos)

Conceptos	Costo de los daños	Costos de reposición	Mano de obra	Componente	
				Nacional	Importada
Totales	2,496.8	2,711.2	628.8	492.3	1,590.1
Subtotal Carreteras	2,270.8	2,484.2	625.8	489.0	1,369.4
Directos	690.0	903.4	309.6	489.0	104.8
Indirectos	1,580.8	1,580.8	316.2	0	1,264.6
Subtotal Aéreo	226.0	227.0	3.0	3.3	220.7
Directos	15.0	16.0	3.0	3.3	9.7
Indirectos	211.0	211.0	0	0	211.0

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

Con relación a la desagregación de costos entre los sectores público y privado en el subsector carreteras, corresponde el 100 % de los costos directos al sector público, y el 100 % de

los costos indirectos al sector privado, mientras que en el subsector aéreo el 100 % de los costos directos e indirectos corresponde al sector privado.

d) Sector Comunicaciones.

En República Dominicana existen 4 empresas telefónicas, que se señalan a continuación en orden a sus respectivas participaciones en el mercado e indicándose las áreas de actividad de cada una de ellas:

- Verizon, la mayor, y que opera telefonía fija y móvil;
- Tricom, en segundo lugar, y que también atiende ambas áreas;
- Orange, solo telefonía móvil, y
- Centerial, también solo telefonía móvil.

Estas empresas, privadas y competitivas entre si, no estuvieron dispuestas a entregar sus antecedentes acerca de las menores demandas que tuvieron a raíz del huracán, aunque si fue posible obtener información global estimada, que se presenta en el cuadro 3-12.



Se indican como costos directos los daños que sufrieron sus distintas instalaciones, que se tradujo en la práctica en suspensiones de los servicios de las 4 empresas durante 36 a 48 horas. Luego, los sistemas se repusieron y están funcionando normalmente. Los costos indirectos corresponden a las menores llamadas que ocurrieron durante los dos días sin servicio, descontados los incrementos de demanda que se dieron en los días siguientes.

Cuadro 3-12

COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL SECTOR DE COMUNICACIONES

(Millones de pesos dominicanos)

Conceptos	Costo de los Daños	Costos de Reposición	Mano de Obra	Componente	
				Nacional	Importada
Totales	12.8	13.0	0.3	12.1	0.6
Directos	0.8	1.0	0.3	0.1	0.6
Indirectos	12.0	12.0	0	12.0	0

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

Como ya se indicó, el 100 % de los costos señalados en el cuadro 3-12 corresponde al sector privado.

Cabe señalar que durante dichos dos días sin servicio de comunicaciones, tampoco se dispuso de los de Internet ni cable, aunque ello se debió a que no se contaba con energía eléctrica, y dicho costo está comprendido en el sector respectivo.

IV. SECTORES PRODUCTIVOS

Dentro de los sectores productivos resultaron afectados en forma significativo la agricultura y ganadería y el turismo. En el caso de la industria y el comercio, los daños fueron menores; ello no obstante que la reducción en la producción agropecuaria debería producir pérdidas encadenadas.

1. Agricultura y ganadería

a) Superficie afectada

El huracán afectó especialmente a las actividades agropecuarias debido a las características propias del fenómeno y por la acumulación de efectos de otros eventos similares ocurridos poco tiempo atrás. Por un lado, se trató de un huracán de intensidad relativamente baja, pero de muy lento avance, lo que implicó que éste se estacionara en un mismo lugar previamente sensibilizado y en condiciones de mayor vulnerabilidad por las lluvias e inundaciones ocurridas en mayo recién pasado.



Se estima que de la superficie bajo cultivo, un 30% fue afectado en mayor o menor grado por el huracán. Los mayores daños se registraron en las regiones agropecuarias Nordeste (63.6% del área afectada), Este (32.0%) y mas marginalmente, la región Norcentral. Los cultivos mas dañados fueron el arroz, plátano y coco, estos dos últimos de gran importancia para pequeños y medianos productores y para la dieta alimentaria de la población. El cuadro 4-1 muestra un resumen de la situación.

Cuadro 4-1

REGIONES AFECTADAS POR EL HURACÁN JEANNE EN DOMINICANA

Región	Total		Afectada	
	Hectáreas	%	Hectáreas	%
Nordeste	153.400	76.7	37.500	63.6
Este	36.100	18.1	18.900	32.0
Norcentral	10.500	5.2	2.600	4.4
Total	200.000	100.0	59.000	100.0
Superficie afectada total	30%			

Fuente: Estimaciones de la CEPAL con base en cifras oficiales y observaciones propias.

b) Principales cultivos afectados



De acuerdo con informes elaborado por las Oficinas Regionales de la Secretaría de Estado de Agricultura (SEA), así como por otras fuentes, los daños mas grandes se registraron en los cultivos de arroz, plátano y coco. Le siguen la yautía y el cacao, el primero de ellos también de gran importancia para la alimentación de la población, especialmente de aquella que vive en las propias áreas afectadas. El cacao en cambio, es un producto de alto valor, pero del cual se sirven los productores que tienen unos pocos árboles para disponer del ingreso monetario necesario para su sobrevivencia.

Lo anterior implica que además de los daños observables y medibles por el valor bruto de la producción ya sea a precios de productor, mayorista o al detalle, hay que considerar que hay un problema objetivo de alimentación de muchas familias campesinas que viven en las áreas más afectadas.

c) Daños directos

El cuadro 4-2 muestra un resumen de las estimaciones de daños directos registrados a nivel nacional en los principales cultivos.

Cuadro 4-2

ESTIMACIÓN DE DAÑOS DIRECTOS EN LOS CULTIVOS

(Millones de RD\$)

Cultivo	Superficie Afectada, hectáreas	Rendimiento, ton/ha	Producción, toneladas	Valor producción perdida, RD\$ millones
Total				1,524.9
Arroz	7,500	2.9	21,750	482.9
Plátano	6,250	9.6	60,000	583.6
Coco	12,500	4.4	55,000	110.0
Cacao	27,500	0.4	11,000	19.3
Yautía	650	5.8	3,770	121.0
Aguacate	75	1.3	97	13.8
Naranja	65	10.0	650	3.8
Ñame	320	7.4	2,368	31.6
Yuca	1,360	7.4	10,064	113.6
Guineo	172	9.6	1,651	45.4
Otros cultivos	...			102.5

Fuente: CEPAL con base en información oficial, y estimaciones propias.

La distribución geográfica de dichos daños se describe en los párrafos siguientes.

Región Nordeste. La Oficina Regional de la SEA informó de daños especialmente en arroz, coco y plátano, seguido bastante mas atrás de la yautía, guineo y yuca. En esta región cabe mención especial al daño en los cocoteros, ya que los árboles afectados severamente (caídos y con la copa quebrada), deben ser reemplazados casi en su totalidad. En torno al coco vive un número importante de pequeños y medianos productores y trabajadores agrícolas, así como de pequeñas agroindustrias familiares que elaboran distintos productos a partir de su nuez (dulces, aceites, jabones, agua de coco, etc.)

En el cuadro 4-3 se describe dicha situación.

Cuadro 4-3

ESTIMACIÓN DE DAÑOS DIRECTOS EN LA REGIÓN NORDESTE

	Superficie existente, hectáreas	Superficie afectada, hectáreas	Porcentaje de afectación	Valor, Miles de RD\$
Arroz	9978.7	7499.7	75.2	570,233.16
Plátano	13942.8	3256.9	23.4	121,119.40
Guineo	814.9	363.3	44.6	15,141.70
Yuca	1113.3	585.7	52.6	9,554.80
Ñame	625.0	125.0	20.0	7,920.30
Yautía	2350.8	470.1	20.0	23,982.70
Chinola	1049.0	114.6	10.9	12,316.90
Naranjas dulces	3620.7	96.9	2.7	8,273.30
Piña	1015.2	43.2	4.3	8,043.00
Coco	24437.5	12573.6	51.5	254,687.50
Cacao	92418.6	11645.9	12.6	18,633.00
Otros	2102.5	709.3	33.7	29,065.14
Total agrícola	153,468.8	37,484.1	24.4	1,078,970.90

Región Este. En esta región se registraron daños importantes en la infraestructura vial, los que afectaron el transporte de la producción e insumos agropecuarios durante el período en que quedaron inutilizables puentes y carreteras.

Las actividades agropecuarias mas afectadas fueron el cacao, aguacate, el ñame, plátano y yuca. El cuadro 4-4, muestra en detalle las estimaciones de daños ocurridos.

Cuadro 4-4

ESTIMACIÓN DE DAÑOS EN LA REGIÓN ESTE

	Has existentes	Has afectadas	% de has afectadas	Valor (Miles de \$ RD)
Plátano	1587.4	308.3	19.4	11464.9
Yuca	658.9	433.3	65.8	7068.5
Auyama	874.3	437.2	50.0	8513.1
Maíz	1007.5	503.8	50.0	6582.7
Melón	529.6	85.9	16.2	8935.4
Guandul	503.2	251.6	50.0	4130.6
Ñame	385.1	192.6	50.0	12278.3
Yautía	341.6	170.8	50.0	8712.1
Aguacate	313.7	187.8	59.9	22585.1
Limón	627.4	32.3	5.1	5397
Naranjas Dulces	8499.8	228.1	2.7	19467.4
Cacao	19750.0	15800.0	80.0	25280
Otros	994.8	291.9	29.3	11970.3
Total Agrícola	36073.125	18923.5625	52.5	152385.4

Región Norcentral. En esta Región de acuerdo a la información disponible, el cultivo mas afectado es el plátano y las zonas de Salcedo y de La Vega. El cuadro 4-5 muestra un detalle de las estimaciones de daños ocurridos.

Cuadro 4-5

ESTIMACIÓN DE DAÑOS EN LA REGIÓN NORCENTRAL

	Has afectadas	% de has afectadas	Valor (Miles de \$ RD)
Plátano	1104.7		70699.6
Otros	4.75		809.8
Total agrícola	1109.4		71509.4

El resto. Se estima pérdidas de alrededor de RD\$ 314.5 millones en actividades agrícolas ocurridas en las otras regiones.

d) Ganadería

Por su parte, las pérdidas en la ganadería, se estimaron en unos 120 millones de pesos dominicanos. El detalle aparece en el cuadro 4-6.

Cuadro 4-6

DAÑOS DIRECTOS EN GANADERÍA

(Millones RD\$)

	Número	Valor unitario	RD \$ Millones
Bovinos	3,500	10,000	30.0
Ovicaprinos	2,000	500	10.0
Aves	7,000	100	7.0
Equinos	600	7,000	4.2
Cerdos	600	2,400	14.4
Infraestructura (cercos, establos, etc.)			54.4
Total			120.0

e) Daños indirectos

A los daños antes descritos es preciso agregar pérdidas indirectas que se derivan de la lenta recuperación de plantas como el coco. Se trata en este caso de una oportunidad importante de aprovechar para reemplazar las variedades existentes dañadas irremediablemente, por variedades enanas (himalayo y otras), que tienen dos ventajas; entran más rápidamente en producción (4-5 años en lugar de 8 años), y por ser de menor altura, resisten mejor los vientos de huracanes tan propios de esta área. El cuadro 4-7, muestra una estimación de estos daños.

Cuadro 4-7

ESTIMACIÓN DE LAS PÉRDIDAS INDIRECTAS

Rubro	Tiempo sin producir	Valor de la producción perdida, Millones RD\$	Pérdidas de empleo, jornales	Pérdidas de ingreso, millones RD\$
Coco	5 años	550.0	2,625,000	525.0
Ñame	9 meses	31.6	11,520	2.3
Yuca	9 meses	113.6	11,520	2.3
Total				529.6

Fuente: Estimaciones de la CEPAL, con base en cifras oficiales.

a/ Estimado con base a un jornal diario de RD\$ 200.

b/ Suponiendo reemplazo por variedades enanas que entran en producción en 5 años.

f) Total de daños y pérdidas

De acuerdo con las cifras anteriores y al añadir los daños a los sistemas de riego y drenaje, los daños y pérdidas totales del sector agropecuario ascienden a la suma de RD\$ 2,227 millones, cuyo desglose se describe en el cuadro 4-8.

Cuadro 4-8

RESUMEN DE DAÑOS Y PÉRDIDAS EN EL SECTOR AGROPECUARIO

(Millones RD\$)

	Daños y pérdidas			Sector		Sector externo
	Total	Directo	Indirecto	Público	Privado	
Total	2,339.2	1,809.6	529.6	62.2	2,277.0	
Agricultura	2,157.0	1,627.4	529.6			
Ganadería	120.0	120.0				
Sistemas riego y drenaje	62.2	62.2				

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

h) Seguros agropecuarios

Del monto de pérdidas directas sufridas por los cultivadores de arroz un porcentaje (alrededor de 15%) tenía cobertura de seguro contra desastres en el marco de las operaciones de la empresa estatal de seguro agropecuario (Agrodosa, establecida en 2002).¹ Los siniestros asociados al huracán Jeanne afectaron a 515 de los 1,832 productores asegurados e implican un pago de 7.9 millones de pesos. En muchos casos este daño sufrido en la segunda cosecha (de retoño o resiembra) viene tras pérdidas ya sufridas por las inundaciones de mayo. Resulta de interés señalar que justamente por el monto de los daños y siniestros de la primera cosecha en mayo, Agrodosa tenía ya reclamaciones a pagar por 28.1 millones de pesos para 651 productores.

Ante la magnitud de las reclamaciones e indemnizaciones enfrentadas por la empresa por tercera vez consecutiva si se consideran los pagos de más de 5.6 millones que hizo a 147 beneficiarios tras las inundaciones de noviembre de 2003, la empresa redujo su cobertura logrando reducir los montos a pagar al no haber dado seguro en este último ciclo a productores de Arenoso (que fueron los que mayores siniestros presentaron en mayo), de modo que los productores de esa zona que sufrieron daños en este nuevo evento no contaron con el beneficio del seguro. El cuadro 4-9 muestra los montos cubiertos por seguro en los eventos de 2003 y 2004.

¹ La empresa Aseguradora Agropecuaria Dominicana, S.A. (AGRODOSA) con un 80% de capital estatal y en el marco del Banco Agrícola de desarrollo ha venido operando un programa piloto con el arroz a un porcentaje de los productores. Se tiene programado expandir las operaciones de la empresa en el futuro cercano a otros cultivos y a una cobertura más amplia del propio arroz. Conforme al total de operaciones realizadas a la fecha, con 9,105 pólizas emitidas se ha beneficiado a 54,630 productores. Las primas suscritas superan los 85.4 millones de pesos y de 2002 a la fecha se han enfrentado 1,575 siniestros que han implicado un pago de 48.2 millones.

Cuadro 4-9

PAGO DE SEGUROS POR ARROZ EN LA TEMPORADA 2003-2004

Provincia	Eventos 2003		Inundaciones mayo 2004		Huracán Jeanne	
	No. de afectados	Monto a pagar	No. de afectados	Monto a pagar	No. de afectados	Monto a pagar
La Vega	5	73,754	73	1,737,419	85	1,000,000
Cotui, Sánchez Ramírez	33	713,006	51	1,419,344	215	3,500,000
Duarte, San Fco. de Macoris	5	140,116	7	162,227	95	1,100,000
Monseñor Nouel, Bonao	26	301,506	45	832,818	55	400,000
Ma. Trinidad Sánchez, Río San Juan			1	3,800		
Ma. Trinidad Sánchez, Nagua	1	27,256	4	107,231	27	1,062,320
Duarte, Villa Riva	18	1,287,899	126	5,028,568	7	286,488
Valverde, Mao	22	1,862,902	2	98,420	20	433,550
Montecristi	13	433,973			9	43,300
Dajabón			1	34,168	2	84,800
Duarte, Arenoso	24	812,138	341	18,647,192		
TOTAL	147	5,652,550	651	28,071,187	515	7,910,458

2. Industria y comercio

El sector industrial del país y las zonas francas de procesamiento industrial no sufrieron daño alguno ni en sus instalaciones ni en las facilidades portuarias para la exportación. Es solamente en el sector de agroindustria, particularmente la vinculada al procesamiento de arroz donde se anticipa que, por la falta de producción nacional que alimenta las plantas, la actividad de estas se vea afectada, disminuida de manera importante hasta la próxima cosecha.

Otra actividad de procesamiento industrial, en este caso de escala mediana y pequeña es la de secado y rayado de coco que experimentara una baja marcada de abastecimiento de materia prima por un periodo prolongado ante los daños sufridos por la producción cocotera que se vio afectada en alrededor de un 40% de sus acervos. El cuadro 4-10 resume este efecto.

En la actividad comercial del pequeño comercio (colmados y pequeños talleres en las comunidades rurales y costeras afectadas), si bien tuvieron perdidas de acervo esta se encuentra en alguna medida incluida en las perdidas de vivienda y equipamiento domestico y los comerciantes operaron en condiciones precarias prácticamente todo el tiempo. Hubo algunos pequeños desabastos por los cierres de caminos que afectaron la reposición de inventarios. Dada la pequeña magnitud no hubo registro de este efecto por parte de las agrupaciones de comerciantes y cámaras de comercio.

Cuadro 4-10

PÉRDIDAS INDIRECTAS EN INDUSTRIA Y COMERCIO

(Millones de RD\$)

	Daño directo	Perdida indirecta	Total
TOTAL		980.8	980.8
Procesamiento agroindustrial	-	565.9	565.9
Arroz	-	494.3	494.3
Coco	-	55.0	55.0
Cacao	-	9.6	9.6
Otros productos	-	7.0	7.0
Comercialización y distribución		343.5	343.5
Coco	-	123.0	123.0
Plátano	-	61.4	61.4
Banano (guineo)	-	17.5	17.5
Aguacate	-	1.8	1.8
Naranja	-	9.2	9.2
Yautía, Ñame, Yuca	-	130.6	130.6
Procesamiento y comercialización de productos pecuarios	-	71.4	71.4

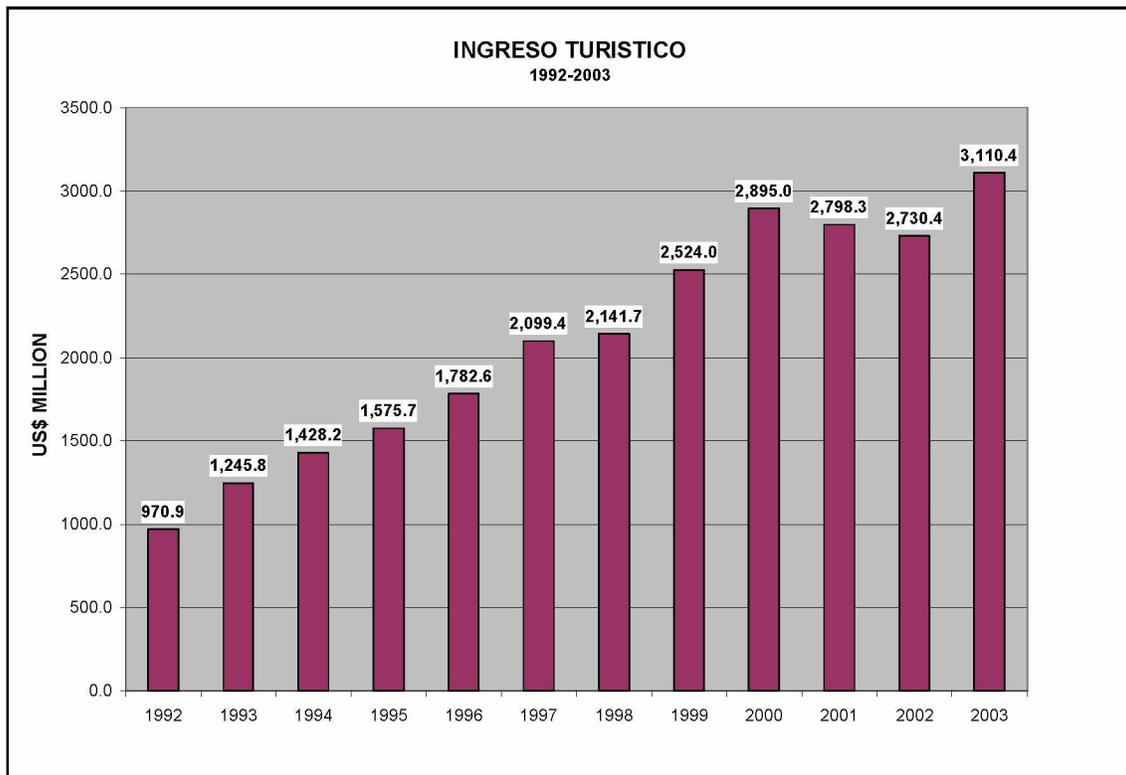
3. Turismo

El sector turístico es uno de los más importantes y dinámicos de la economía dominicana. En 2003 representó un 8% del PIB ² frente al 3.8% en 1990. Después de las Zonas Francas, constituye el segundo rubro generador de divisas (un 37% del total). Se estima que el sector genera 164,694 empleos (año 2003), un 29% de ellos directos.

Es un sector que ha experimentado un rápido crecimiento (ver figura abajo). En los últimos diez años, el número de visitantes (tanto extranjeros como dominicanos, por vía aérea) se ha doblado desde 1,608,000 en 1993 a 3,282,000 en 2003. Lo mismo ha ocurrido con la oferta habitacional que ha pasado de 26,801 habitaciones en 1993 a 57,059 en 2004. Un 38.3% de esta oferta está localizada en la zona de La Altagracia, que incluye Punta Cana, Bávaro y otras áreas cercanas. La mayor parte de la oferta turística está dirigida al segmento “sol y playa”, si bien en los últimos años comienza a diversificarse y combinarse con otros atractivos más diferenciados de tipo cultural y ecológico. Los visitantes extranjeros proceden principalmente de América del Norte (47%) y Europa (46%). En términos de estacionalidad, no se aprecian diferencias muy marcadas en las tasas de ocupación hotelera según meses del año. Los meses de menor ocupación son mayo, junio, septiembre y octubre.

² Medido como la participación en el PIB de hoteles, bares y restaurantes, lo cual subvalora su contribución real.

Gráfico 4-1



Fuente: Banco Central de la República Dominicana

a) Daños directos

Los vientos y lluvias del huracán afectaron principalmente la zona de La Altagracia (Punta Cana, Bávaro) y en menor medida la zona de Samaná. En la primera zona gran parte de los daños se produjeron por inundaciones causadas por la disminución de la capacidad de almacenamiento de Laguna Bávaro y el Manglar. El movimiento de las aguas del Sistema Laguna Bávaro-Manglar hacia los puntos de desagüe natural se vio afectado por diversas construcciones vinculadas al desarrollo hotelero de la zona como caminos, verjas y edificaciones dentro del área del manglar. Entre las intervenciones antrópicas que afectaron el movimiento natural del Sistema se pueden mencionar las siguientes:

- Construcciones de caminos de acceso y de servicio de los hoteles construidos en caliche sin sistemas de alcantarilla o con sistemas sin capacidad suficiente y/o obstruidas por falta de mantenimiento;
- Construcciones en los linderos de propiedades construidas con base de bloques y malla ciclónica a lo largo y ancho del manglar que afectaron el movimiento de las aguas excedentes y convirtieron el manglar en varios lagos independientes sin movimiento de agua entre ellos.

De los 62 hoteles de la zona, al menos 18 (varios de más de 500 habitaciones) debieron cerrar temporalmente y gran parte de ellos continuaban cerrados un mes más tarde del paso del

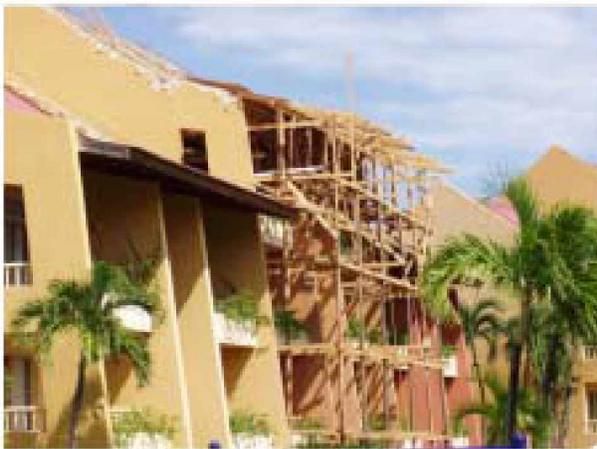
huracán. Los daños reportados causados por viento, lluvia e inundación se incluyen los siguientes:

- Daños en el techado y ventanas de habitaciones y áreas comunes que afectaron a la estructura, mobiliario y equipos de las habitaciones;
- Daños a instalaciones y equipos de bombeo, plantas de tratamiento de agua, sistemas de aire acondicionado, máquinas de lavar, sistemas de refrigeración e iluminación, equipos de computo y comunicación, equipos de transporte, etc.
- Daños en caminos de acceso
- Acumulación de escombros en las playas y pérdida de instalaciones en las zonas de playa;
- Daños en jardines, caída de árboles, afectación de áreas recreativas (piscinas) y deportivas (incluyendo campos de golf), así como el mobiliario de estas áreas;
- Daños en restaurantes, comercios de venta de regalos y áreas de recepción de los hoteles;
- Pérdida de embarcaciones destinadas a uso turístico y daños en marinas.

En el momento actual no se dispone de información detallada de los daños en infraestructura hotelera de las áreas de La Altagracia y Samaná. La estimación que se presenta se ha realizado a partir de información muy limitada suministrada en varios hoteles de las dos zonas y extrapolada al resto de establecimientos hoteleros,³ por lo que debe considerarse solo una primera aproximación (muy gruesa) al monto real de los daños directos. No ha sido posible tampoco detallar los daños según distintos componentes y se presentan como un total.

³ Teniendo en cuenta que la estimación real de daños se encuentra actualmente en proceso y de que hay seguros involucrados, la información siguiente solo trata de capturar el daño para la economía dominicana del huracán Jeanne y puede diferir sustancialmente del monto real de los daños.

Imágenes de daños en hoteles de la zona Bávaro



Cuadro 4-11

DAÑOS DIRECTOS SECTOR TURÍSTICO

(La Altagracia y Samaná)

DAÑO DIRECTO Infraestructura, equipos e instalaciones	(millones RD\$)
1. La Altagracia	1,440.0
2..Samaná	94.9
TOTAL	1,534.9

Fuente: elaboración propia a partir de la información suministrada por dos hoteles de la zona de Bávaro y extrapolada a los 18 hoteles más afectados; en el caso de Samaná a partir de la información de dos hoteles de la zona y extrapolada al resto de establecimientos hoteleros.

b) Daños indirectos

Hasta el mes de septiembre de 2004, cuando el huracán azotó la República Dominicana, la tasa promedio de ocupación hotelera en la zona Punta Cana-Bavaro era muy similar a la registrada durante los meses de enero-agosto de 2003 (86.2% en 2003 y 86.6% en 2004).

Los daños indirectos incluyen principalmente las pérdidas para la economía dominicana originadas en la disminución de la ocupación hotelera como consecuencia del menor número de turistas. Esta disminución en la ocupación hotelera se traduce en menores ingresos para el sector y para otros negocios relacionados como transporte local, entretenimiento y venta de regalos y artesanías. También se produce una pérdida de ingresos fiscales vinculada a las diferentes tasas e impuestos que gravan el sector: ⁴

Para estimar la disminución de la tasa de ocupación hotelera y las pérdidas económicas que se derivan de ella, se ha considerado lo siguiente:

1. Si el huracán no hubiera afectado al país, la tasa de ocupación hotelera en la zona Punta Cana-Bávaro, ⁵ hubiera sido similar a la tasa de ocupación del año 2003. Como se mencionó anteriormente, la tasa promedio de ocupación hotelera entre enero y agosto de los años 2003 y 2004 fue muy similar. No existe una diferencia muy significativa en los datos de ocupación del mes de septiembre de los años 2003 y 2004 (76.9% y 69.1%, respectivamente). Sin embargo, los datos quincenales de este mes ofrecen un panorama muy distinto: mientras que la tasa de ocupación en los primeros quince días de septiembre

⁴ También se produjeron otros daños indirectos sobre los cuales no se dispone de información, por ejemplo, los costos adicionales de generación de energía eléctrica y provisión de agua como consecuencia del corte temporal de suministro.

⁵ No existe una evidencia clara de caída de ocupación significativa en la zona de Samaná. Algunas informaciones también apuntan a que parte de los visitantes afectados en esta zona habrían sido reubicados en Puerto Plata. En este caso, si bien puede existir una caída de la ocupación en esta zona, el país en su conjunto no se vería afectado por una disminución de visitantes.

fue muy similar (81.3% en 2003 y 81.0% en 2004), tras la ocurrencia del evento en la segunda quincena, se aprecian diferencias considerables (72.3% de ocupación en 2003 en comparación con 53.1% en 2004).

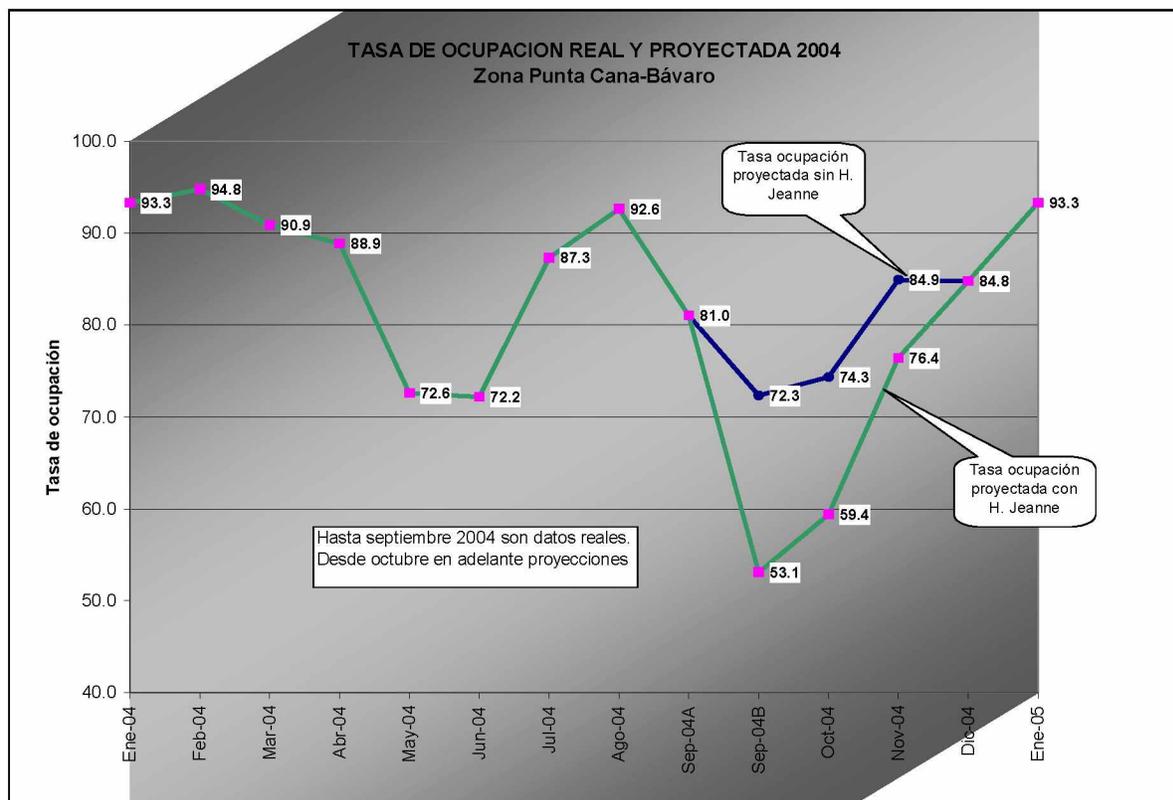
2. Si bien existen diferentes situaciones y algunos hoteles ya en octubre han vuelto a operar en condiciones normales, la mayor parte de los establecimientos hoteleros afectados estarán operando de nuevo a partir de noviembre. Por ello se ha proyectado una tasa de ocupación hotelera en octubre de 2004 de 80% de la registrada en 2003, de 90% en noviembre y que en diciembre la recuperación con relación al año 2003 es completa.

3. No se ha considerado la posible desviación de visitantes extranjeros a otras zonas turísticas del país.

4. De acuerdo con la información suministrada por la Autoridad Portuaria, el huracán no habría afectado a la llegada de cruceros, ya que se trata de una época de movimiento muy escaso.

En los siguientes gráfico y cuadro se presentan las estimaciones de disminución en la ocupación hotelera de la zona Punta Cana-Bávaro.

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Asociación Nacional de Hoteles y Restaurantes "ASONAHORES"



Cuadro 4-12

ESTIMACIÓN DE LA CAÍDA EN LA OCUPACIÓN HOTELERA
(PUNTA CANA-BAVARO)- 2004

Mes	Tasa de ocupación hotelera		Disminución del número de habitaciones ocupadas y del número de turistas		
	Sin H. Jeanne	Con H. Jeanne	Disminución habitaciones ocupadas a/	Disminución por día número de turistas b/	Disminución número de turistas x número de días
			Datos Reales		
Septiembre (1-15)	81.0%	81.0%	0	0	0
Septiembre (16-30)	72.3%	53.1%	4,202	6,723	100,846
			Proyecciones		
Octubre	74.3%	59.4%	3,260	5,217	161,739
Noviembre	84.9%	76.4%	1,860	2,976	89,291
Diciembre	84.8%	84.8%	0	0	0
				TOTAL	351,876
Disminución de número de visitantes en todo el periodo considerando una estancia promedio de 9.5 días por turista (dato del año 2003)					37,039

a/ Considerando una oferta habitacional de 21,885 (dato de 2004).

b/ Utilizando un promedio de 1.6 personas por habitación (información de ASONAHORES).

A continuación se presenta la estimación de los daños indirectos desglosada de acuerdo a la distribución del gasto de los visitantes extranjeros.

Cuadro 4-13

ESTIMACIÓN DAÑOS INDIRECTOS SECTOR TURÍSTICO¹

	(millones RD\$)
1. Alojamiento, comida y bebida (57.62%)	657.0
2. Entretenimiento (18.41%)	209.9
3. Transporte local (7.81%)	89.1
4. Regalos (8.37%)	95.4
5. Otros (7.79%)	88.8
6. Disminución de recaudación fiscal por pérdida de derechos aeroportuarios ²	13.9
TOTAL	1,154,1

¹ Elaborado a partir de datos del Banco Central de la República Dominicana relativos al gasto diario promedio por visitante extranjero de US\$101,27 (año 2003) y a la distribución de los gastos según componente y utilizando la tasa de cambio de 1US\$=32 RD\$

² Obtenido a partir de la recaudación en los 6 primeros meses de 2004, de la relación entre recaudación por derechos aeroportuarios y número de visitantes; el promedio para el periodo indicado es de RD\$375 por visitante y la disminución del número de visitantes de 37,039.

c) Resumen de daños directos e indirectos

En el siguiente cuadro se presentan un resumen de los daños, así como una estimación del impacto que el desastre representa desde el punto de vista del comercio exterior de bienes y servicios. Se ha considerado que todos los daños indirectos representan una pérdida de exportación de servicios ya que cerca del 100% de los visitantes a establecimientos hoteleros de la zona Punta Cana-Bávaro son extranjeros.

Cuadro 4-13

RESUMEN DE DAÑOS EN EL SECTOR TURÍSTICO (000 RD\$)

	Total	Componente de importación o pérdida de exportación
Daño directo	1,534.9	1,017.7
Daño indirecto	1,154.1	1,154.1
TOTAL	2,689.0	2,171.8

d) Una aproximación a la disminución de ingresos fiscales

Son varios los impuestos relacionados con el sector turístico, algunos de ellos específicos y otros de carácter general. A continuación se presenta una estimación de la disminución de ingresos fiscales por pérdida de ocupación hotelera obtenidos a partir de la extrapolación de datos de los seis primeros meses de 2004 y de 2003 en el caso del ITBIS.

Item	(Millones RD\$)
Tarjetas de turismo	6.3
ITBIS	13.4
Impuesto a la salida al exterior, vía aérea	16.5
Derechos aeroportuarios	13.9
Tasa de salida pasajeros (10US\$)	11.6
TOTAL	61.7

V. EFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE

Además de los daños causados a vidas humanas, capital y flujos económicos e infraestructuras, los eventos naturales extremos como Jeanne también pueden afectar negativamente al patrimonio natural. Los daños relacionados con el medio ambiente pueden surgir de cambios ambientales negativos o por la incapacidad temporal o permanente de usar los servicios ecológicos.

Ya no caben dudas de que los desastres naturales y la calidad del medio ambiente están estrechamente vinculados. La degradación ambiental y las intervenciones humanas en ecosistemas naturales agravan (y en ocasiones generan) los daños causados por los eventos naturales extremos. Las actividades humanas en el espacio físico, como causa directa, junto con el crecimiento demográfico relativamente rápido, como efecto intensificador, han magnificado el impacto de los desastres naturales de este tipo. Esta intervención humana sobre el medio cubre un espectro de impactos antropogénicos amplio, que va desde la roturación de terrenos naturalmente forestados pero marginales para la producción agropecuaria -como las laderas montañosas-, hasta lechos y terrazas primarias de ríos y arroyos, apertura de caminos y construcción de infraestructura vial, urbana, turística o de otro tipo, sin tomar en cuenta las medidas de mitigación y protección ambiental, o el ordenamiento del territorio, necesarios.

La República Dominicana ha sufrido el embate de fenómenos naturales altamente destructivos. Las tormentas tropicales y huracanes que se forman de agosto a octubre han sido los más frecuentes, con muchas pérdidas de vidas y enormes perjuicios causados al medio natural, a los árboles por el viento; y a las costas por las marejadas, así como derrumbes en las montañas e inundaciones en los valles. Entre 1887 y 1979 (cuando golpeó a la isla el huracán David, seguido en menos de una semana por la tormenta Federico) hubo 48 tormentas y huracanes. Estas tormentas han entrado principalmente por la costa del sur y unas pocas veces han afectado el sector norte por eventos originados en el este ecuatorial del Atlántico.¹

1. El medio ambiente en República Dominicana

La República Dominicana es el segundo país más extenso de las Antillas después de Cuba. Su extensión territorial es de 48 224.91 km², y está compuesto por 29 provincias y un distrito nacional, donde se encuentra la ciudad capital de Santo Domingo. El país alberga una enorme variedad fisiográfica compuesta por una serie de cadenas de montañas entre las que destaca la cordillera central, donde se encuentra el Pico Duarte, con una altura de 3 087 metros sobre el nivel del mar, el punto más alto de toda la región del Caribe, además de varias llanuras al norte, sur y este del país. Asimismo, se encuentra la superficie con menor altura en el área del Caribe, el lago Enriquillo y parte de la cuenca endorreica, con una profundidad de 40 metros por debajo del nivel del mar. La variabilidad orográfica y climática genera una diversidad de ecosistemas incluidos en su mayor parte en el sistema nacional de áreas protegidas que incluye los parques

¹ Hartshorn, G., y otros (1981), *La República Dominicana: Perfil Ambiental del País*, US AID; Virginia: J. R. B. Associates.

nacionales. En la República Dominicana se encontraron nueve zonas de vida (clasificación de Holdridge) y seis zonas de transición, con dos zonas de vida de las tierras bajas que cubren el 68% del país. El bosque húmedo subtropical, el bosque pluvial subtropical y el bosque representan el 80% de la cobertura boscosa potencial del país. La superficie total de áreas protegidas es de 13,164.57 km² (16.2% del territorio nacional) de los cuales 7,914.6 km² correspondían a ecosistemas terrestres protegidos y 5,250 km² a ecosistemas marinos.

República Dominicana cuenta con un perímetro de costa de 1,575 km y una plataforma insular de 8,950 km². La zona costera alberga 70% de las ciudades con 10,000 o más habitantes y 75% de la industria pesada y el turismo. En la plataforma insular es posible encontrar todos los ecosistemas tropicales: dunas, playas, manglares, estuarios, humedales, praderas de hierbas marinas y arrecifes de corales. En los últimos años, el aumento de establecimientos hoteleros e instalaciones turísticas ha sido la actividad más negativa para los ecosistemas marinos. Las consecuencias más evidentes de la actividad turística son la degradación de manglares, arrecifes coralíferos, aguas costeras, lagunas y estuarios. Los polos turísticos generan contaminación de las aguas del litoral por aguas servidas, y la sobreexplotación de acuíferos.

Los ecosistemas terrestres dominicanos se ven directamente afectados por la deforestación, que no solamente deteriora los niveles de cobertura forestal sino que también es la causa principal de degradación de suelos y pérdida de biodiversidad.

2. Descripción de los impactos ambientales ²

El día 16 de septiembre la tormenta tropical Jeanne, convertida en huracán categoría 1, tocó territorio dominicano por Cabo Engaño. Recorrió toda la franja norte de la isla desde Higüey a Puerto Plata, durante el día 16 y parte del 17, desplazándose a una velocidad promedio de 10 km/h. Los vientos asociados al evento fueron sostenidos de hasta 130 km/h, y ráfagas mayores acompañados de gran nubosidad y lluvias. Posteriormente, ya dentro del territorio nacional, disminuyó nuevamente a tormenta tropical.

Los factores causantes de daños fueron los fuertes vientos, sobre todo en el Este, las marejadas y las lluvias que provocaron inundaciones.

En el mapa siguiente se puede observar la trayectoria de Jeanne y las áreas protegidas afectadas. Los mayores impactos se produjeron en el Este y fueron disminuyendo a medida que el huracán se fue desplazando hacia el noroeste y se transformó en tormenta tropical.

² La mayor parte de la información de esta sección procede de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, cuyos funcionarios participaron activamente en la identificación de los impactos del huracán.

TRAYECTORIA DEL HURACÁN JEANNE Y ÁREAS PROTEGIDAS AFECTADAS



Fuente: Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales

a) Impacto eólico

Los daños se relacionan con el derribo de árboles y palmas, en especial de los más altos, defoliación y rotura de ramas. Este daño se produjo a lo largo de la trayectoria del huracán, pero especialmente en la zona Este. En el sector agrícola fueron especialmente afectados los cocoteros.

b) Impacto oceánico

Geodinámica litoral: El efecto hidro-meteoro-dinámico se manifiesta con oleajes fuertes y marejadas. No se reportan cambios en granulometría de playas arenosas o de cambio en accidentes geográficos litorales.

Ecosistemas litorales: las corrientes litorales empujan las capas de agua dulce rica en sedimentos provenientes de las inundaciones de tierra adentro y pueden llegar a sepultar ecosistemas marinos. No hay información sobre sedimentación sobre arrecifes, aunque se considera probable la afectación de los arrecifes de Bávaro y Boca Chica, tanto por el efecto físico de las marejadas como por sedimentación. Tampoco se aprecian daños a los manglares distintos a los ocasionados por el viento.

c) Impacto de las lluvias

Inundaciones, deslizamientos, erosión y sedimentación fueron los efectos directos del fenómeno sobre los suelos. Estos efectos, de carácter generalmente localizado, ocasionaron daños a la agricultura (especialmente a la producción arrocerá) y al sector turístico. También se reportaron ríos crecidos en las zonas centro, costa sureste, noreste y norte del país. Se mencionan los ríos Chavón, Soco, Cumayasa, Higuamo, Magua, Yuna, Yaque del Norte, Yabón, Buey y Quisibani, Nisibón y Yomú. Varios puentes y tramos de carretera fueron afectados por esta causa

d) Impactos en áreas protegidas

En el siguiente cuadro se presenta información acerca de daños registrados en áreas protegidas de las que se dispone de información.

Nombre	Categoría	Descripción
Lagunas Redonda y Limón	Refugio vida silvestre	Aumento del nivel de la laguna y desbordamiento; daños infraestructura de vigilancia
Los Haitises	Parque Nacional	Desbordamiento río Yabón, ríos Yuna y Barracote crecidos; inundaciones; caída y defoliación de manglares y otras especies; daños a la infraestructura y equipos de vigilancia y de uso turístico
Del Este	Parque Nacional	Caída de árboles, desbordamiento de cuerpos de agua; daños y pérdida de embarcaciones de operadores turísticos
Río Maimón	Refugio vida silvestre	Caída de árboles y daños en embarcaciones
Loma Guaconejo	Reserva científica	Caída de árboles y desbordamiento río Helechal
Laguna Cabarete y Goleta	Monumento Natural	Caída de árboles e inundaciones
Isabel de Torres	Monumento Natural	Caída de árboles
Estero Hondo	Santuario de mamíferos marinos	Grandes oleajes; Caída de árboles de escala reducida
Villa Elisa	Reserva científica	No se reportan daños
Montecristi	Parque Nacional Submarino	Creciente del río Yaque del Norte
Laguna Bávaro	Refugio de vida silvestre	Caída de árboles e inundaciones

e) Impactos en el área de salud

Las autoridades de salud llevaron a cabo acciones para prevenir un aumento en los casos de dengue y malaria, y por los efectos de los daños en plantas de tratamiento que provocaron la salida de desechos líquidos cloacales sin tratamiento, especialmente en las zonas turísticas. Las acciones incluyeron fumigaciones y cloraciones del agua del manglar y aplicación de vacunas; pruebas de laboratorio de las aguas estancadas.

f) Impactos en áreas turísticas

En la zona de Bávaro se produjeron inundaciones que afectaron a varios hoteles de la zona y a sus plantas de tratamiento de aguas servidas. Para facilitar el movimiento de las aguas fue necesaria la ruptura de caminos, alcantarillas y mallas con base en bloques de cemento, así como la apertura de canales para facilitar el movimiento de las aguas. De acuerdo a las pruebas de laboratorio, las playas no fueron afectadas. También fue necesaria la limpieza de playas afectadas por escombros, árboles y desechos sólidos.

En las fotos de abajo pueden observarse daños en palmas, manglares e infraestructura de áreas protegidas.



3. Identificación y valoración de impactos ambientales

Cuando ocurre un fenómeno natural extremo suelen producirse daños directos al acervo, así como pérdidas indirectas de servicios ambientales (o ecológicos). Los **daños directos** derivan de cambios en la cantidad o calidad de los activos ambientales (cambio ambiental), como pérdida de suelo y vegetación, pérdida de calidad y/o cantidad de agua disponible, cambios en la dinámica de los ecosistemas, entre otros. También puede considerarse daño directo la destrucción total o parcial del capital construido, porque impide (o hace más costoso) el uso de activos ambientales. Por ejemplo, la ruptura de redes de distribución de agua o instalaciones de tratamiento, destrucción de redes de comunicación y medios de transporte, entre otras. El **daño indirecto** surge de las modificaciones a los flujos de bienes y servicios ambientales derivados de la imposibilidad temporal de usar los recursos ambientales. En el cuadro siguiente se presentan los bienes y servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas costeros que son los más afectados por el huracán Jeanne, especialmente el servicio de recreación.

BIENES Y SERVICIOS PROPORCIONADOS POR LOS ECOSISTEMAS COSTEROS

Ecosistema	Bienes	Servicios
Ecosistemas costeros	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pescado y mariscos ▪ Harina de pescado (alimento para animales) ▪ Algas (como alimento o para usos animales) ▪ Sal ▪ Recursos genéticos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moderan los impactos de las tormentas y huracanes (manglares, islas barrera) ▪ Proporcionan hábitat para la fauna silvestre (marina y terrestre) ▪ Mantienen la biodiversidad ▪ Diluyen desperdicios ▪ Proporcionan puertos y rutas de transporte ▪ Proporcionan empleo ▪ Suministran hábitat para los humanos y para la fauna silvestre ▪ Aportan belleza estética y oportunidades de recreación

Fuente: World Resources Institute (2001).

En el caso de los daños directos se usa el costo de restauración como una aproximación a la pérdida de bienestar y, por tanto, como medida del daño. Los daños indirectos se refieren a los cambios en los flujos de bienes y servicios ambientales hasta que el capital físico y natural son restaurados. En este último caso, teniendo en cuenta que la restauración del capital natural puede ser técnicamente imposible y que, cuando es técnicamente posible, el periodo de recuperación puede ser de mayor duración que en el caso de la restauración de los activos construidos.

En el caso del huracán Jeanne, los daños ambientales directos resultan de cambios ambientales (cambios en la calidad del agua, daños en vegetación, especialmente manglares y en arrecifes de coral). Los flujos de bienes y servicios ambientales como recreación (turismo) se ven afectados por los cambios ambientales indicados arriba y por la afectación de infraestructura y equipos como edificios, carreteras, embarcaciones, etc. Los cambios en estos flujos constituyen los daños indirectos y la mayor parte de ellos ya han sido incluidos en la evaluación de daños de otros sectores (especialmente en el sector turismo).

En el siguiente cuadro se presentan los daños directos e indirectos y el procedimiento para su contabilización.

I. Cambios ambientales que afectan al bienestar de las personas		
Directos	Indirectos	Observaciones
Daños en suelos agrícolas por anegamiento y erosión	Pérdida de producción agrícola y pecuaria temporal (contribución de la tierra en los procesos productivos)	Contabilizado y descrito en el sector agropecuario
Daños en áreas boscosas, protegidas y zonas recreativas en áreas urbanas (parques y plazas)	Pérdida temporal de servicios ambientales relacionados cuando es posible la restauración de las áreas dañadas	La contabilización del daño directo se realiza a través de los costos de reforestación cuando se considera técnicamente apropiado. En muchos casos la cubierta vegetal se recupera por regeneración natural
Contaminación de cuerpos de agua por dispersión de excretas.; proliferación de vectores de enfermedades	Costos de mayor control de fuentes de agua y refuerzo de potabilización; mayores gastos en campañas de salud	Contabilizado y descrito parcialmente en el sector agua y saneamiento
Afectación de playas por acumulación de escombros	Pérdida temporal de actividades turísticas	Contabilizado en el sector turístico
Desbordamiento de lagunas y anegamiento de zonas de manglar	Pérdida o afectación temporal de las funciones del manglar	El daño directo se puede calcular por los costos de restaurar las condiciones anteriores
II. Daño en el capital construido que impide (o hace más costoso) el uso de bienes y servicios ambientales		
Daños en la infraestructura de áreas protegidas	Pérdida o disminución temporal de los servicios de recreación (disminución de visitantes a áreas protegidas)	Los daños directos se calculan por el costo de recuperación de la infraestructura. Entre los daños indirectos se considera la disminución de ingresos por entrada a las áreas
Daños en infraestructura hotelera	Pérdida o disminución temporal de los servicios de recreación (disminución de visitantes a hoteles)	Contabilizado en el sector turismo

En el siguiente cuadro se recoge la estimación de daños directos e indirectos que no han sido registrados en otros sectores. En lo que se refiere a infraestructura de área protegida los daños que se presentan abajo representan los costos de sustitución de las casetas de vigilancia dañadas por nuevas instalaciones mejoradas respecto a la situación anterior.

Cuadro 5-1

ESTIMACIÓN DE DAÑOS AMBIENTALES NO INCLUIDOS EN OTROS SECTORES

	DIRECTOS (Millones RD\$)	INDIRECTOS (Millones RD\$)
Infraestructura y equipos de áreas protegidas:		
- Caseta Laguna Redonda	0.9	
- Caseta Laguna Limón	0.9	
- Caseta Los Haitises	0.9	
- Reparación 3 muelles en los Haitises	1.1	
- Reparación caminadería Cueva de la Arena	0.1	
- Disminución en Bahía Maimón	0.2	
Disminución, movimiento de aguas Sistema Laguna Bávaro-El Manglar	5.0	
Disminución de ingresos en áreas protegidas por daños o por caída en el turismo		
- Del Este		0.8
- Haitises		0.2
- Estero Hondo		0.3
- Isla Catalina		0.1
TOTAL	9.1	1.4

4. Turismo, medio ambiente y ordenamiento del territorio

En el caso del huracán Jeanne, parte de los daños a los establecimientos hoteleros se explican por la localización de infraestructuras e instalaciones sin la debida consideración al funcionamiento de los ecosistemas naturales, en este caso el Sistema Laguna Bávaro-El Manglar. La industria turística dominicana predominante (sol y playa) tiene su base en el capital natural del país. Sin la debida protección del medio ambiente, el propio sector corre riesgos.

El turismo puede constituir una seria amenaza en áreas donde hay insuficiente infraestructura y planificación para soportar un gran número de visitantes. Falta de regulación en las construcciones, sobreexplotación de acuíferos y sistemas inadecuados de tratamiento de aguas servidas pueden causar serios daños a hábitat frágiles. La desecación de humedales y la destrucción de áreas de manglares reducen la protección frente a tormentas y huracanes. Si, además, las construcciones se llevan a cabo sin considerar el funcionamiento de los ecosistemas, los daños pueden ser mayores.

Por otro lado, República Dominicana está progresivamente diversificando su oferta turística hacia otros atractivos ecológicos que tienen potencial de atraer un turismo de mayor capacidad de gasto y que permitiría diferenciarse de la oferta turística predominante (sol y playa) que constituye que tiene características económicas de “commodity”. Este segmento de turismo (en algunos casos denominado ecoturismo) puede combinarse con la oferta de turismo convencional. Ello también permitiría mayores encadenamientos con las economías locales. Diversos atractivos, como la posibilidad de observar ballenas y manatíes, así como bucear en los arrecifes de coral constituyen activos de enorme importancia cuyo uso debe ser regulado estrictamente en términos de número y manejo de visitantes para no ponerlos en riesgo. Se deben continuar los esfuerzos para capacitar (y quizá certificar) los operadores turísticos que realizan estas actividades.

Entre los instrumentos de política para reducir la vulnerabilidad con mayor potencial, cuyo uso no se ha extendido lo suficiente, se cuenta el ordenamiento del territorio. El ordenamiento del territorio sirve para reducir el grado de exposición, normalmente a partir de esquemas de zonificación mediante mapas de riesgo. También es útil para la elaboración de códigos de construcción que permitan la conservación del medio ambiente y refuercen su capacidad mitigadora. Así, en zonas que se determinen de alto riesgo no mitigable, la medida principal deberá ser su protección con actividades muy restringidas. En otras zonas se puede determinar la posibilidad de atenuar el riesgo mediante medidas estructurales. En otras, se puede determinar la prohibición o inconveniencia de llevar a cabo actividades productivas, o la posibilidad de hacerlas sólo siguiendo determinadas prácticas. Esta estrategia debe reconocer el papel de las áreas naturales, no sólo por su importancia en la conservación de la biodiversidad sino también por sus funciones reguladoras de la dinámica hídrica y de mitigación frente a desastres. Muchos de los territorios naturales se subvaloran porque el papel que cumplen no tiene expresión en el mercado.

En el caso de la República Dominicana muchos problemas ambientales y de manejo de recursos naturales están relacionados con aspectos de ordenamiento territorial. Los problemas relacionados con el recurso hídrico tienen su origen en el impacto de uso de la tierra y actividades económicas no regulados en áreas sensibles de recarga y almacenamiento de agua, y en las riberas de los ríos. En cuanto a los *recursos de biodiversidad*, muchos se encuentran sin protección eficiente, en particular fuera de las áreas protegidas, y no se cuenta con una identificación clara de las áreas sensibles para su manejo y protección.

En el caso del sector turístico se empezó a utilizar un enfoque de planificación territorial en 1972 con la creación del Polo Turístico de playa Dorada, y desarrolló un plan de ordenamiento territorial del turismo en los años 80. La Secretaría de Estado de Turismo y el Banco Central aplican administrativamente algunos instrumentos de ordenamiento. No obstante, la capacidad de regulación y supervisión no son suficientes para prevenir un desarrollo turístico desordenado.

La Ley 64-00 requiere urgentemente, del desarrollo de los instrumentos de aplicación, para los cuales da muy pocos lineamientos, fuera de la necesidad del marco del **Plan Nacional de Ordenamiento Territorial**, para que se puedan aplicar todos los instrumentos de gestión que resultan actualmente inoperantes, por falta de definición y categorización de su ámbito de aplicación. Es importante, en todo caso, avanzar en el desarrollo del Plan de Ordenamiento Territorial. A partir de éste se pueden desarrollar planes de manejo costero que permitan

conservar el medio ambiente, reforzar el sistema de áreas protegidas y regular mediante planes de carácter local el desarrollo de actividades económicas, entre ellas las turísticas.

El sistema de evaluación de impacto ambiental y de licencias tiene limitaciones, principalmente, por un lado, por los problemas que surgen al considerar los proyectos uno a uno sin tener en cuenta los efectos acumulados y sinérgicos que surgen en el desarrollo de distintos proyectos; por otro lado demandan una gran capacidad de seguimiento y fiscalización. En todo caso constituye uno de los principales instrumentos de política ambiental y deben continuar los esfuerzos para fortalecerlo, en particular la transparencia del proceso y los recursos destinados a revisión, seguimiento y fiscalización.

Existen nuevos instrumentos de política ambiental, como la evaluación estratégica ambiental, cuyo objetivo es la incorporación de las variables ambientales, en fases tempranas de formulación de políticas sectoriales. Se trata de un instrumento que busca la integración de las políticas ambientales en las políticas económicas y sectoriales. En combinación con políticas de ordenamiento territorial constituye un instrumento poderoso para prevenir daños al medio ambiente y que también puede utilizarse para reducir la vulnerabilidad frente a eventos extremos.

Los recursos destinados a protección ambiental deben tener en cuenta la importancia del patrimonio natural en la economía de la República Dominicana. Existen otros instrumentos de política ambiental de carácter económico que también representan un gran potencial tanto para financiar como para conseguir objetivos ambientales de la manera más costo efectiva.

VI. RESUMEN DE DAÑOS Y PÉRDIDAS

El impacto total del huracán Jeanne sobre la República Dominicana, según las estimaciones presentadas en los capítulos precedentes, asciende a los RD\$ 9,486 millones dominicanos, o su equivalente de US\$ 296 millones (Véase el cuadro 6-1).

Cuadro 6-1

RESUMEN DE DAÑOS Y PÉRDIDAS OCASIONADAS POR EL HURACÁN JEANNE EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

(Millones de RD\$)

	Daños y pérdidas			Sector		Impacto Sector externo
	Total	Directo	Indirecto	Público	Privado	
Totales	9,486	4,763	4,723	1,343	8,143	3,988
Sectores sociales	494	344	150	132	362	102
Vivienda	357	295	62		357	
Salud	92	5	87	92		
Educación	45	44	1		5	
Infraestructura	2,892	1,065	1,827	1,077	1,815	1,668
Transporte	2,724	920	1,804	903	1,815	
Electricidad	114	108	6	114		
Agua potable	54	37	17	54		
Sectores productivos	6,009	3,345	2,665	124	5,885	2,172
Agropecuario	2,339	1,810	530	62	2,227	
Industria y comercio	981	...	981		981	
Turismo	2,689	1,535	1,154	62	2,627	
Medio ambiente	10	9	1	10		
Gastos de la emergencia	81	---	81		81	46

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

Resulta de interés señalar el desglose de dicho monto en la siguiente manera:

	<u>Millones RD\$</u>	<u>%</u>
Destrucción de acervos	3,767	40
Pérdida de producción	3,661	39
Mayores costos o menores ingresos en servicios básicos	2,058	21

Eso significa que el desastre tuvo un impacto muy importante en la destrucción de acervos del país, los que habrán de reponerse a costos unitarios más elevados, lo que -ante una disponibilidad limitada en los recursos disponibles para financiar el desarrollo- traerá consigo el retraso en la solución de problemas sociales de larga data ante la necesidad de atender las nuevas

necesidades. De significación también ha sido la merma en la producción, por un valor similar al de los daños en acervos. Además, la sociedad dominicana tendrá que afrontar mayores costos en los servicios básicos de electricidad, agua, salud, educación y transporte, y las finanzas del gobierno y sus empresas se verán afectadas por menores ingresos y mayores costos operacionales en la prestación de dichos servicios.

Otro desglose revelador es el que distribuye el daño y las pérdidas entre los sectores público y privado:

	<u>Millones RD\$</u>	<u>%</u>
Sector privado	8,143	86
Sector público	1,341	14

Si bien las cifras anteriores revelan que fue el sector privado quien sufrió los mayores daños y pérdidas, el sector público tendrá que asumir una proporción mayor que la indicada, al tener que ayudar a la población de menores ingresos a reconstruir y rehabilitar su vivienda y sus medios de vida.

Sin duda, los sectores más afectados fueron los productivos (RD\$ 6,009 millones ó el 63% del total de daños y pérdidas), en tanto que la infraestructura ocupó un segundo lugar (RD\$ 2,892 millones ó el 30%), mientras que los sectores sociales acusaron un 6% del total. En cuanto a sectores individuales, sobresalen -con cifras bastante parecidas entre sí en torno al 30% del total- el turismo, el transporte y el agropecuario.

Si bien el monto total del impacto del huracán representa solamente un 1.9% del PIB del país, y por ello podría considerarse como de escasa importancia para el desarrollo, es preciso dar énfasis a dos puntos de especial relevancia. En primer lugar, el huracán afectó a grupos poblacionales de escasos ingresos, tanto en su vivienda y enseres domésticos como en sus fuentes de trabajo e ingreso, lo que requiere de atención inmediata para su restablecimiento. En caso de compararse las pérdidas de estas personas con su patrimonio e ingresos, la cifra resultante sería de gran magnitud. En segundo lugar, el impacto de Jeanne debe ser considerado dentro del contexto de los múltiples desastres que el país ha debido enfrentar en años recientes.

En efecto, téngase en cuenta las siguientes cifras de daños y pérdidas:

Millones US\$ a/

Huracanes David y Federico, 1979 b/	2,175
Huracán Georges, 1998 c/	2,553
Inundaciones 2003 d/	44
Huracán Jeanne, 2004	296

- a/ Las cifras han sido ajustadas por inflación a mediados de 2004 para facilitar su comparación.
- b/ CEPAL, *República Dominicana: Repercusiones de los huracanes David y Federico sobre la economía y condiciones sociales*, México, 1979.
- c/ CEPAL, *República Dominicana: Evaluación de los daños ocasionados por el huracán Georges*, 1998. México, 1998.
- d/ CEPAL, *República Dominicana, Evaluación de los daños ocasionados por las inundaciones en las cuencas Yaque del Norte y Yuna*, 2003, México, 2004.

Las cifras anteriores reflejan la relativa frecuencia con que ocurren desastres y daños y pérdidas de magnitud importante debido a fenómenos meteorológicos en el país, y la vulnerabilidad creciente ante dichos eventos. Ello apunta a la urgente necesidad de reducir dicha vulnerabilidad y a manejar el riesgo -físico, social, económico y financiero- mediante medidas y acciones de prevención y mitigación, en lugar de solamente concentrar esfuerzos en la reacción para atender las necesidades humanitarias durante la etapa de emergencia luego de ocurrido un fenómeno. En el capítulo final de este documento se presenta una serie de propuestas que incluye la adopción de una estrategia de reconstrucción con énfasis en la reducción de vulnerabilidad y el manejo del riesgo.

VII. LOS EFECTOS GLOBALES DE LOS DAÑOS

1. Introducción

Los efectos globales de los daños y específicamente los efectos macroeconómicos se estimaron siguiendo los lineamientos generales sugeridos por el manual de la CEPAL para la estimación de los efectos socioeconómicos de los desastres. La consolidación de los mismos se obtuvo tomando como línea de base las estimaciones realizadas por las autoridades económicas del país, particularmente las del Banco Central, antes y después del Huracán Jeanne y luego estas se contrastaron con los resultados de la evaluación sectorial y la estimación de daños directos e indirectos realizada por la misión de evaluación de la CEPAL.

Las estimaciones presentadas se realizaron a partir de la información oficial disponible así como de los datos ofrecidos por fuentes del sector privado y las fuentes internacionales que incluyen las series económicas de la CEPAL y el estudio económico del país. Fuentes adicionales proporcionadas por la Oficina de Desarrollo Humano del PNUD fueron utilizadas selectivamente. Los datos se presentan en millones de pesos dominicanos, a menos que se indique lo contrario. El tipo de cambio utilizado es de 32 pesos por dólar de los Estados Unidos.

Los efectos totales del huracán Jeanne si bien de menor magnitud a otros eventos de similar naturaleza ocurridos en el pasado en el país, no alcanzaron niveles significativos al punto de alterar el cumplimiento de las metas macroeconómicas establecidas por las autoridades económicas. El cumplimiento de las mismas estará más bien sujeto a la profundización de la reforma fiscal y a las condiciones de reactivación del acuerdo *stand-by* con el Fondo Monetario Internacional, el cual puede ofrecer un financiamiento de al menos 600 millones de dólares para el período 2005-2006.

La estimación de los daños ocasionados por el huracán Jeanne en República Dominicana indica que el monto total de daños equivale a aproximadamente 1.7 por ciento del PIB de 2003, de los cuales el 60 por ciento representa daños estimados en los sectores de turismo y agropecuario, principalmente; el 33 por ciento se concentró en la infraestructura de caminos y puentes, y el restante 7% incluye los daños registrados en los sectores sociales y medio ambiente.

El capítulo se compone de cuatro partes. La primera es la introducción, la segunda presenta un breve panorama de la actividad económica en 2003 (año anterior al desastre); la tercera incluye una reseña de la situación económica de los dos primeros trimestres de 2004 (situación inmediatamente anterior al desastre) y se refiere al desempeño esperado de la economía en el escenario sin el huracán Jeanne, y la sección final abarca la evaluación macroeconómica a partir del impacto del huracán Jeanne.

2. La situación antes del desastre: La evolución económica en 2003 ¹

a) Principales tendencias

El año 2003 se caracterizó entre otras cosas, por la crisis bancaria del segundo trimestre del año, la cual conllevó a un rescate financiero equivalente al 20% del producto interno bruto (PIB). Esta crisis propició una caída de 0,4% del PIB real y por ende, el surgimiento de profundos desequilibrios macroeconómicos que conllevaron a su vez a una abrupta devaluación cambiaria (72%), a un aumento agudo de la inflación -que alcanzó 74%- , un elevado déficit del sector público no financiero (de 4,1% del PIB) y la expansión considerable del déficit cuasifiscal del Banco Central (a 2,5% del PIB). A la situación anterior se sumó la devaluación del peso, los cortes recurrentes de energía eléctrica, los altos precios internacionales del petróleo, las altas tasas de interés asociadas a una política monetaria más restrictiva, el aumento en la tasa de inflación, la cual erosionó el poder de compra y elevó los niveles de incertidumbre y desconfianza.

En 2003, la reducción de 1,3% en la tasa de crecimiento del producto interno bruto (PIB) determinó una contracción de 3% en el PIB *per capita*, resultado sin precedente en más de una década. La crisis bancaria propició un cambio de expectativas, agravando la incertidumbre y la desconfianza prevalecientes en un escenario de creciente dolarización y fuga de capitales. Las presiones sobre el mercado cambiario provocaron la devaluación del peso de más de 30% y ello se reflejó en un aumento generalizado de precios (40%).

Los gastos de consumo e inversión cayeron significativamente; sin embargo, el incremento de las remesas familiares y el aumento de las exportaciones de bienes y servicios evitaron que el desplome de la actividad económica fuese mayor. Por otra parte, aunque en la cuenta corriente de la balanza de pagos se reportó un superávit, el año cerró con un nivel bajo de reservas internacionales.

¹ Véase CEPAL (2004), *República Dominicana: Evolución Económica durante 2003 y Perspectivas para 2004*, (LC/MEX/L.623), México, 17 Agosto.

Cuadro 1									
REPÚBLICA DOMINICANA									
PRINCIPALES AGREGADOS									
(Millones de dólares de 1995)									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Producto interno bruto a precios de mercado	11,935.2	12,789.0	13,831.6	14,859.8	16,054.2	17,228.7	17,743.3	18,510.9	18,430.2
+ Efecto de la relación de precios del intercambio	0.0	-27.8	198.2	286.8	394.8	399.1	660.8	624.8	494.3
Ingreso interno bruto real	11,935.2	12,761.2	14,029.8	15,146.6	16,449.0	17,627.8	18,404.2	19,135.7	18,924.4
+ Pagos netos de factores del resto del mundo	-769.0	-716.2	-795.2	-942.3	-1,051.7	-1,090.7	-1,176.6	-1,235.9	-1,316.7
+ Transferencias unilaterales netas del resto del mundo	992.2	1,153.8	1,351.8	2,103.0	1,993.4	1,992.5	2,185.1	2,435.0	2,468.2
Ingreso nacional disponible bruto real	12,158.4	13,198.8	14,586.3	16,307.3	17,390.7	18,529.7	19,412.7	20,334.8	20,075.9
- Gasto en consumo total	10,177.7	11,083.3	11,983.2	13,098.3	13,861.0	15,315.7	15,806.2	16,988.4	15,797.5
Ahorro nacional bruto	1,980.7	2,115.6	2,603.1	3,209.0	3,529.6	3,214.0	3,606.6	3,346.4	4,278.5
+ Ahorro externo	182.8	210.2	163.0	358.3	463.0	1,075.2	798.4	856.2	-913.9
Formación bruta de capital	2,163.5	2,325.7	2,766.0	3,567.2	3,992.7	4,289.2	4,405.0	4,202.6	3,364.6
POBLACIÓN (Miles de personas) - CELADE	7,705	7,839	7,977	8,116	8,256	8,396	8,536	8,677	8,819
PIB PER CÁPITA (dólares de 1995)	1,549	1,631	1,734	1,831	1,944	2,052	2,079	2,133	2,090
INGRESO NAL. DISPONIBLE PER CÁPITA (dólares c	1,578	1,684	1,829	2,009	2,106	2,207	2,274	2,343	2,276
Variación porcentual									
PIB PER CÁPITA		5.3%	6.3%	5.6%	6.2%	5.5%	1.3%	2.6%	-2.0%
INGRESO NAL. DISPONIBLE PER CÁPITA		6.7%	8.6%	9.9%	4.8%	4.8%	3.0%	3.0%	-2.9%

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales

b) La política económica

Política fiscal. El considerable aumento del gasto público del gobierno central y los subsidios al gas propano y a la electricidad condujeron a que el resultado negativo del sector público se elevara considerablemente en 2003. El déficit cuasifiscal alcanzó el 2,6% del PIB debido a la intervención del Banco Central en el sistema bancario, la cual proviene del costo asociado a esterilizar la emisión de pesos utilizados para el rescate de Baninter y de los otros dos bancos; mientras que el déficit del sector público no financiero llegó a 4,1% del PIB.

El programa *stand by* reactivado con el FMI significaría un apoyo financiero entre 600 y 1,000 millones de dólares para el período 2005-2006, abriendo la puerta para financiamiento multilateral adicional por otros 1,000 millones de dólares. Este nuevo programa es en esencia un programa estándar de estabilización enmarcado en un ajuste de naturaleza fiscal y financiera. El programa se ha diseñado para restablecer la confianza y enviar las señales de estabilidad a los agentes económicos a través del control de la inflación, el fortalecimiento de la regulación y supervisión financiera prudencial, el establecimiento de un programa de saneamiento financiero de la industria eléctrica y una reforma fiscal orientada a encauzar los niveles de deuda pública en una senda de sostenibilidad.

Por otra parte, el acuerdo de reprogramación de deuda con el Club de París redujo las obligaciones del servicio de deuda con estos acreedores bilaterales. Sin embargo, se prevé que incluyendo los desembolsos multilaterales, el país enfrentará una brecha de financiamiento externo de entre 150-200 millones de dólares para el año 2004.

Políticas monetaria y cambiaria. La política monetaria en 2003 estuvo determinada por la colocación masiva de certificados de inversión, emitidos con el objeto de contener los excesos de liquidez generados por la emisión de pesos destinados al rescate de los bancos con problemas financieros. El saldo pasó de 6,905 millones de pesos a fines de 2002 a 60,000 millones en 2003, y luego se elevó a cerca de 81.000 millones en abril de 2004 y a septiembre de 2004, el saldo supera ya los 100,000 millones de pesos. Un alto porcentaje de los certificados estaba colocados a plazos inferiores a un mes y sus tasas de interés ponderadas habían subido de 28% en agosto a 31% en diciembre, y algunas subastas alcanzaron el 60% en junio de 2004, situación que disparó el déficit cuasifiscal del Banco Central. La situación anterior ha generado enormes déficit de naturaleza cuasifiscal que limitan el crédito a los sectores productivos y elevan las tasas de interés comerciales.

En la política cambiaria se adoptó un régimen flexible, sujeto a eventuales intervenciones para evitar fluctuaciones excesivas, y a fin de unificar el mercado, se trasladó al mercado privado la factura petrolera, y en enero se hizo lo mismo con el pago de la deuda externa. En 2003 el peso se depreció abruptamente frente al dólar, alcanzando la depreciación real más de 34%, como consecuencia de las presiones ejercidas sobre el mercado cambiario por la salida de capitales. Hacia fines de año las autoridades implantaron un régimen cambiario flexible, sujeto a eventuales intervenciones del Banco Central para evitar fluctuaciones excesivas. Asimismo, se procedió a unificar el mercado primero mediante el traslado del pago de la factura petrolera oficial al mercado privado y luego en los primeros meses de 2004 vino a sumarse el pago oficial de la deuda externa.

c) Evolución de las principales variables

La actividad económica. La reactivación de la demanda externa de 8,2% y el aumento de las remesas familiares no lograron compensar la contracción acentuada del consumo privado (-9,1%) y la caída de la inversión (-12,6%), por efecto de las restricciones crediticias, la elevación de la tasas de interés, la devaluación y el ambiente de incertidumbre. Si bien la actividad productiva repuntó positivamente el último trimestre del año, en el primer trimestre de 2004 prácticamente se estancó (-0,2%).

La producción de bienes decreció (-4,1%), mientras que la actividad en los servicios fue levemente positiva. La construcción descendió 8,5%, resultado de la contracción de la inversión tanto pública como privada. Por su parte, el sector agropecuario cayó 2,9%, primero debido a una menor demanda interna y a la vez por inundaciones de fines de año que causaron importantes estragos en rubros de consumo interno y de exportación, entre éstos arroz, café, y caña de azúcar. A su vez, las producción manufacturera disminuyó 2,7%, particularmente en los subsectores azucarero y no azucarero, aun cuando ascendió levemente la actividad en las zonas francas (3,4%).

Como reflejo del menor nivel de actividad económica general, también se presentó una contracción de 2% del sector finanzas, seguros y servicios empresariales. El rubro de electricidad gas y agua declinó 8,5%, en el marco de un crónico déficit de generación de energía eléctrica. Los mejores precios internacionales y el aumento de la demanda de ferrometálicos provocaron un repunte de la producción de la minería (8,7%), luego de dos años de retrocesos consecutivos. Los

servicios gubernamentales y las telecomunicaciones, almacenamiento y comunicaciones también crecieron, aunque a un ritmo mucho menor que en el pasado. El comercio se contrajo 12,4%, a pesar de que la actividad de hoteles, bares y restaurantes creció 29,6% gracias al mayor número de turistas atraídos por la fuerte devaluación real cambiaria.

Precios remuneraciones y empleo. En 2003, como resultado de la devaluación del peso y el aumento del precio del petróleo, el país el mayor nivel de inflación en más de una década (42,7% de diciembre a diciembre). Si bien se registraron reajustes salariales, la alta inflación determinó que el salario real descendiera significativamente. Adicionalmente, la menor actividad económica produjo una caída de la tasa de ocupación, de 46,2% a 45,4%. Asimismo, descendió la tasa global de participación (de 55,1% al 54,7%), aunque el impacto en el desempleo fue moderado. En efecto, la tasa de desempleo abierto se elevó de 5,9% a 6,5%, mientras que la tasa de desocupación ampliada aumentó a 17%.

El sector externo. En 2003 la cuenta corriente de la balanza de pagos registró un superávit de 5,1% del PIB, el cual se explica por una parte, por la caída de la demanda interna y el consecuente descenso de las importaciones así como por el aumento de los precios internacionales del petróleo. Por otra, la devaluación cambiaria generó mayor competitividad de las exportaciones, sobre todo las nacionales, aunado a una creciente afluencia de turistas. En conjunto, se obtuvo un balance comercial positivo y un superávit ampliado en el balance de servicios. También las remesas familiares siguieron ampliándose (5,1%) y las reservas internacionales cerraron con un nivel de 124 millones de dólares, uno de los más bajos de años recientes.

Las exportaciones de bienes aumentaron 5,3%. También crecieron las exportaciones de café en grano (34%), cacao (11%) y manufacturas distintas a la maquila (51%). Los envíos de las zonas francas -que representan 80% del total- apenas avanzaron 1,9% y totalizaron 4.399 millones de dólares. Las exportaciones de confecciones textiles y calzado (aproximadamente la mitad del sector) mostraron retrocesos (-1,5%), mientras que los demás rubros se expandieron 6,2%, destacando la electrónica (16%) y los productos farmacéuticos (4%).

La contracción de los gastos de consumo e inversión provocaron un descenso de las importaciones (10,8%), desempeño en el que resaltan las menores compras externas de bienes de consumo (-18,5%) y de bienes de capital (-27,5%). Las compras de insumos se redujeron 8,6%, mientras que la factura petrolera se elevó 10% debido al alza de los precios internacionales. El tradicional superávit de servicios se amplió gracias a la recuperación del turismo (23%), por la reanimación de la economía internacional y la fuerte devaluación del peso

3. La evolución anticipada de la economía en 2004 antes del desastre ²

a) Principales tendencias

En 2004, la economía continuó sufriendo los prolongados efectos de la crisis bancaria de 2003, de la devaluación del peso, de los cortes de energía eléctrica, de los mayores precios internacionales del petróleo y de las mayores tasas de interés que resultaron de una política monetaria restrictiva orientada a controlar el alza inflacionaria. La devaluación por su lado, aumentó la competitividad de las exportaciones y propició un mayor estímulo a la actividad productiva.

El 16 de Agosto de 2004, la nueva administración del Presidente Leonel Fernández estableció como prioridades del nuevo gobierno contrarrestar el deterioro de las finanzas públicas, a raíz de la inestabilidad y recesión generada por la crisis bancaria de 2003, para lo cual se anunció y posteriormente se aprobó a finales del mes de septiembre una reforma fiscal orientada a reactivar el acuerdo *stand-by* con el FMI. Así, la reforma fiscal se convirtió en una precondition para la reactivación del acuerdo con el FMI y en este contexto es considerada absolutamente imprescindible debido al enorme impacto generado por la crisis bancaria en las finanzas públicas. ³ Asimismo, se planteó como objetivo central de política económica, resolver las necesidades de financiamiento externo de corto plazo, en un marco de sostenibilidad de deuda e implementación de un severo ajuste fiscal; restablecer la capacidad financiera y operacional del sector de electricidad y fortalecer a un sector bancario subcapitalizado.

b) La política económica

Política fiscal. La reforma tributaria vigente desde octubre busca generar ingresos equivalentes a 1.8% del PIB. Sin embargo, se estima que incluso con estas reformas, será necesario impulsar reformas adicionales de reducción de gasto público y posiblemente de reducción de los subsidios a la electricidad y al gas propano, si se quiere enfrentar el aumento en los costos de servicio de la deuda y reducir las pérdidas cuasifiscales del Banco Central.

Los elementos más importantes de la reforma tributaria incluyen un aumento del impuesto al valor agregado o impuesto a la transferencia de bienes industrializados y servicios (ITBIS) de 12 por ciento a 16 por ciento, el cual generaría un aumento de 1.2 por ciento del PIB; el aumento a impuestos selectivos como el alcohol y tabaco generaría 0.25 por ciento del PIB; el aumento de 10 por ciento al impuesto selectivo de telecomunicaciones que produciría 0.4 por ciento del PIB; y finalmente, un impuesto a las transacciones financieras que generaría un estimado de 0.15 por ciento del PIB.

² El desempeño esperado de la economía en 2004 se realiza a partir de información oficial disponible para los primeros dos trimestres del año y estimaciones y pronósticos para los otros dos trimestres.

³ El rescate del gobierno de los tres bancos fue equivalente a 20% del PIB. Asimismo, la devaluación de la moneda incrementó los costos de servicio de la deuda de 3.9% del PIB en 2003 a casi 6% del PIB en 2004.

A pesar de las medidas de austeridad y reforma tributaria mencionadas anteriormente, se estima que el país no logrará cumplir con las metas establecidas en el plan de reactivación económica acordado con el FMI, el cual anticipaba un superávit primario de 2.5% del PIB y pago por intereses equivalentes a más de 6% del PIB, lo que implicaba un déficit del sector público consolidado de 2.5% del PIB. Estimaciones preliminares indican que el déficit del sector publicado consolidado podría elevarse a 7% del PIB para finales de 2004.

Políticas monetaria y cambiaria. En 2004 la política monetaria se orientó a esterilizar los excesos de liquidez generados por el rescate bancario de 2003, y de esa manera reducir las presiones sobre el peso dominicano y estabilizar la inflación. En esencia, con la emisión de certificados de depósito y el uso de operaciones de mercado abierto (OMA), el Banco Central ha sido capaz de neutralizar el exceso de liquidez generado por el rescate bancario, el cual supera los 100,000 millones de pesos al mes de septiembre, lo cual ha generado mayores costos cuasifiscales.

La política monetaria restrictiva redujo la base monetaria y a la vez permitió estabilizar el peso entre febrero y julio en un promedio de 45 pesos por dólar. A partir de septiembre se registra una apreciación que responde a un cambio de expectativas por parte de los inversionistas y a una menor demanda de divisas debido a la misma desaceleración económica. Todo en su conjunto ha permitido contener los aumentos de inflación a un poco más de 30 por ciento en el mes de septiembre. Se pronostica que 2004 podría cerrar con una tasa de inflación aproximada de 35%.

Es importante destacar que en los meses de julio y agosto, la Junta Monetaria aprobó nuevas medidas orientadas a fortalecer el marco regulatorio del sistema bancario; la capacidad de supervisión de la superintendencia financiera y las regulaciones asociadas a los auditores externos.

c) **Evolución de las principales variables**

La actividad económica. La actividad económica de 2004 continuó fuertemente determinada por los efectos de la crisis bancaria de 2003, y se observó sobre una base anual, un crecimiento del producto de 0.2% en el primer trimestre y de 2.2% en el segundo. El crecimiento del producto en el primer semestre ascendió a 0.8%. Diversos pronósticos estiman una contracción de 1% en la actividad económica de 2004. Sin embargo, estimaciones recientes del programa monetario del Banco Central reportan un crecimiento de 1.4% al mes de septiembre y pronostican 1.8% de crecimiento para 2004. Este último pronóstico toma en consideración los daños ocasionados por el huracán Jeanne y al expansión se explica por la expansión de la actividad económica posterior a las elecciones así como a la recuperación de algunas actividades de servicio, entre ellas el turismo.

Al mes de junio, la expansión de la actividad económica de casi un punto porcentual se explica por el dinamismo de las exportaciones de casi 7%, lo cual amortiguó la caída en la demanda interna (-4.5%) y de la inversión (-10.5%). La agricultura por su parte (que representa 11 por ciento del PIB) aumentó sus ganancias en el arroz y el sector manufacturero (que representa 16% del PIB) registró un crecimiento positivo de 3.5%, a pesar del modesto

desempeño de las zonas francas (2.1%). La merma en el desempeño de las zonas francas indica que la devaluación del peso no fue suficiente para contrarrestar la pérdida de competitividad internacional en la cadena productiva de hilo-textil-confección, en la cual los productores asiáticos, especialmente China, han ido ganando mayor participación de mercado en los Estados Unidos.⁴

Es importante destacar que el sector eléctrico contrajo su actividad en casi 20% como resultado de su crisis financiera; los servicios financieros cayeron en 12% como resultado de los efectos prolongados de la crisis bancaria; la construcción también se contrajo en 9% por los recortes en proyectos de obras públicas y privadas. Finalmente, el comercio también se contrajo en 2.3% producto de la menor demanda interna y caída de las importaciones.

Precios, remuneraciones y empleo. Durante el primer semestre de 2004 los precios al consumidor registraron en junio un aumento de 60,4% con respecto al mismo mes del año anterior, en parte por la depreciación del peso y en parte por los impulsos en la dinámica de ajustes de precios. Se elevaron por arriba del promedio los precios de los alimentos, bebidas y tabacos (82,5%), del transporte (74,5%) y de hoteles, bares y restaurante (68,7%).

La alta inflación determinó que, pese a los reajustes nominales, el salario real descendiera marcadamente. Así, en las empresas grandes se observaron pérdidas de poder adquisitivo de 17%, en las medianas y pequeñas el deterioro fue de 12% y en las zonas francas el retroceso fue de 9,1%. Las autoridades prevén otorgar aumentos a los empleados públicos en el segundo semestre de 2004.

La menor actividad económica produjo una caída de la tasa de ocupación, de 46,2% a 45,4%. Asimismo, descendió la tasa global de participación (de 55,1% al 54,7%), aunque el impacto en el desempleo fue moderado. En efecto, la tasa de desempleo abierto se elevó de 5,9% a 6,5%, mientras que la tasa de desocupación ampliada aumentó a 17%.

El sector externo. El aumento de las exportaciones y la disminución de las importaciones redujo el déficit comercial y el superávit en la cuenta de servicios es más bien resultado de las ganancias asociadas al turismo. De la misma manera, las remesas familiares aumentaron 7.5% y alcanzaron los 1,000 millones de dólares. Como resultado neto, el superávit de la cuenta corriente aumentó de 433 millones de dólares a un poco más de 1,000 millones de dólares, equivalentes a aproximadamente 14% del PIB de medio año.

Las exportaciones por su parte crecieron en 3.4% en los primeros seis meses, en buena medida debido a la devaluación. Las exportaciones de zonas francas también se contrajeron en 1.3%, en parte por los aumentos de participación de mercado de países como China y Vietnam. Las importaciones por su parte sufrieron una caída de casi 7% en los primeros seis meses del año, esto en parte debido a la menor demanda interna y a los efectos de la recesión y de la

⁴ De acuerdo a *The Economist* (2004), en el período enero-julio, el valor de las prendas de vestir dominicanas exportadas a los Estados Unidos cayó en 8.5%, en parte debido al fortalecimiento de la moneda desde el mes de julio, lo cual ha incrementado el valor en dólar de los salarios de los trabajadores en las zonas francas, causando un mayor deterioro a la competitividad en el corto plazo.

devaluación, lo cual refleja la contracción del consumo y de la inversión de la economía en su conjunto.

4. La evolución económica esperada en 2004 después del desastre

El huracán Jeanne afectó la costa sur y las regiones nordeste y este del país a principios del mes de septiembre, ocasionando daños principalmente a la infraestructura de caminos, agricultura y a la infraestructura de turismo, particularmente en Bávaro y Punta Cana.

a) Principales tendencias

De acuerdo a las cifras reportadas por el Banco Central, durante los primeros nueve meses de 2004 se registró un crecimiento del PIB de 1.4%; y para fines del año el pronóstico indica una variación anual del PIB de 1,8%. Este crecimiento estaría determinado principalmente por la crisis bancaria y el cambio de expectativas en los principales agentes económicos. Ni el terremoto del mes de septiembre de 2003, ni las inundaciones de noviembre de 2003, ni la tormenta tropical Odette (dada sus bajas magnitudes), ni el mismo huracán Jeanne de septiembre de 2004 representan por sí mismos un problema de desajuste de los principales agregados macroeconómicos.⁵ Más bien, el consumo privado y la inversión se mantuvieron bajos debido a una disminución del ingreso real y a la crisis financiera. De hecho, considerando la expansión de la demanda externa, puede esperarse que tanto el turismo como la dinámica de las zonas francas compensen la declinación de la actividad económica de 2004.

En cuanto al sector externo, teniendo en cuenta el incremento del componente importado generado por el huracán Jeanne en el tercer y cuarto trimestre de 2004 por un valor aproximado de 4,000 millones de pesos, el saldo de la cuenta corriente continuaría superavitario con un valor levemente superior a 1,000 millones de dólares. Nuevamente, las zonas francas, las divisas generadas por el turismo y las remesas sirvieron para amortiguar la contracción económica. El cuadro 2 muestra la evolución económica de las principales variables.⁶

El impacto del huracán Jeanne asciende a aproximadamente 8,663 millones de pesos que equivalen a 1.7 por ciento del PIB de 2003. El impacto si bien de menor magnitud, no es capaz por sí solo de alterar el ritmo de crecimiento del país ni la senda de crecimiento tendencial de largo plazo. Sin embargo, si puede desviar recursos y generar mayores presiones fiscales en un contexto de reforma fiscal orientada a reducir el gasto público y lograr mayor sostenibilidad de la deuda pública. El Gráfico 7-1 muestra las tasas de crecimiento del PIB en los escenarios Pre-Jeanne y Post-Jeanne. Las diferencias entre ambos escenarios resultan casi imperceptibles y la diferencia más notable se da en el 2004 donde la diferencia entre escenarios es de dos décimas de punto porcentual del PIB. Para los años siguientes las diferencias son de una décima de punto

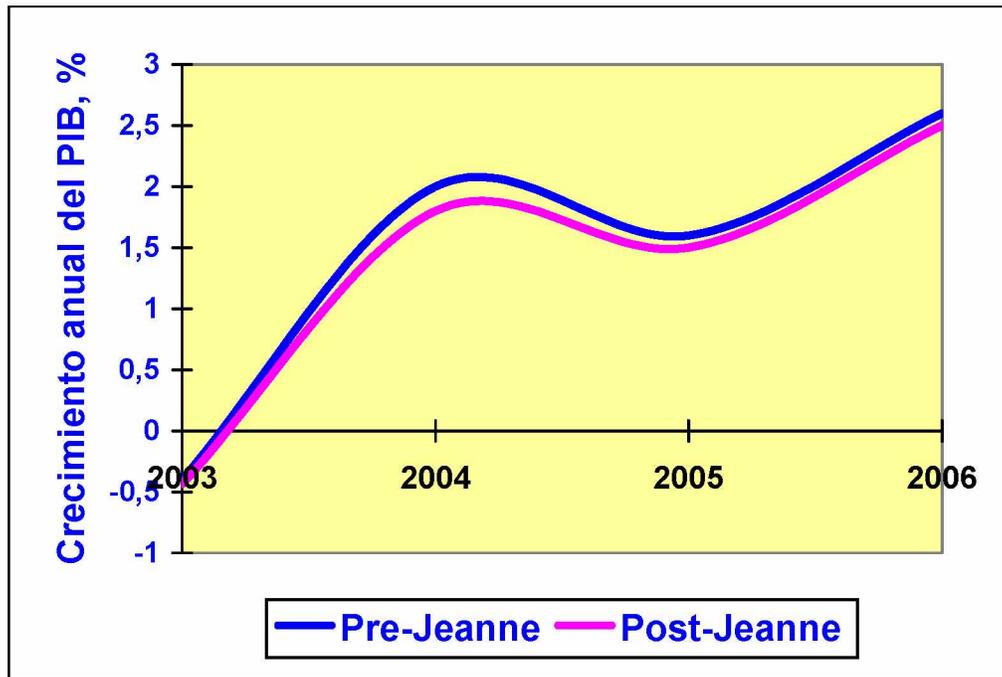
⁵ Los efectos acumulados de los desastres y su dinámica intertemporal tienen efectos que pueden ser cuantificados, usando técnicas cuya aplicación escapa al propósito de este documento.

⁶ CEPAL (2003).

porcentual, lo cual reafirma la hipótesis de que el impacto del huracán no altera de manera significativa la trayectoria de crecimiento del país.⁷

Gráfico 7-1

Comportamiento anticipado del PIB antes y después del desastre, 2003 a 2006



b) La política económica

Política fiscal. Las autoridades económicas sostienen que el déficit puede ser reducido en 2005-2006 en la medida que se implemente un ajuste fiscal por el lado del gasto, que incluya una reducción acentuada de los subsidios a la electricidad y al gas propano. Por el lado del ingreso, las nuevas reformas tributarias orientadas a aplicar impuestos selectivos al alcohol y al tabaco y a elevar el impuesto al valor agregado servirían para alcanzar este propósito. Las reformas fiscales vigentes a partir de octubre de 2004 permitirían obtener ingresos tributarios equivalentes a 1.8% del PIB. Sin embargo, considerando los efectos del huracán se estima que el déficit del sector público consolidado puede oscilar en la vecindad del 7% del PIB. Este resultado podría reducirse

⁷ Las estimaciones para ambos escenarios se realizaron utilizando los coeficientes de valor agregado a producto por sector económico, a partir de información del sistema de cuentas nacionales del Banco Central de 2001. Algunos de los coeficientes pueden haber variado en años recientes y no representar adecuadamente la realidad del sector bajo análisis, de tal manera que los resultados obtenidos en este ejercicio deben servir como una aproximación solamente y pueden cambiar sujetos a la disponibilidad de información más reciente.

si el país lograr movilizar recursos adicionales para la reconstrucción bajo la etiqueta de donaciones.

Sin duda, el efecto más notable del huracán se reflejará por el lado del gasto público, tanto por la atención destinada a las actividades de emergencia, como a los gastos de capital asociados a la reconstrucción y a las tareas inmediatas de rehabilitación de la infraestructura básica dañada. Sin embargo, no se esperarían modificaciones al rubro de sueldos y salarios por causa del huracán, y el ajuste más bien podría darse por ajustes por inflación. Finalmente, no se prevé un impacto del huracán por el lado de los ingresos tributarios, incluyendo los impuestos a los bienes y servicios (incluye petróleo), comercio exterior e ingreso. Sin duda, cualquier efecto deberá ser en todo caso balanceado mediante una recomposición/reducción del gasto, un aumento/recomposición de los ingresos, o una combinación de ambos.

Políticas monetaria y cambiaria. Los efectos previsibles del huracán en la política monetaria y cambiaria estarán determinados por los resultados del ajuste fiscal actualmente en curso y por los resultados en balanza de pagos en el escenario post-Jeanne. Las estimaciones realizadas con la información disponible señalan que estos efectos son menores y por lo tanto no se prevén cambios en el déficit fiscal proyectado de 7% del PIB ni en cambios en el stock de reservas internacionales que puede ocurrir por la aplicación de las políticas de esterilización y control de liquidez. Por lo tanto, sería poco probable anticipar una variación de la política monetaria actual a causa del huracán.

c) Evolución de las principales variables

La actividad económica. El sector real de la economía se ve levemente afectado por el huracán. Para 2004 y en el escenario pre-Jeanne, la tasa estimada de crecimiento del PIB es de 2.0%, y en el escenario post-Jeanne es de 1.8%. Es importante señalar que los daños directos y la pérdida indirecta afectarán tanto el stock de acervos sectorial y los flujos en los sectores productivos y en la infraestructura. El análisis sectorial muestra que los sectores más afectados fueron el turismo, transporte, caminos y puentes y el sector agropecuario. En el sector agropecuario las pérdidas indirectas son mayor que el daño directo debido a la pérdida de cosechas futuras en el coco y el arroz, principalmente.

En el sector de caminos y puentes, la pérdida indirecta supera a los daños directos debido a que la infraestructura dañada corresponde a las vías de gran circulación que conectan la ciudad de Santo Domingo con los centros turísticos de Romana-Bayahibe, Bávaro-Punta Cana y Sosúa-Cabarete en el norte del país

Precios, remuneraciones y empleo. La tasa de inflación registró variaciones menores en el período posterior al huracán debido a desabastos temporales en producto mayoritariamente de consumo doméstico. Dado que el abasto fue restablecido oportunamente, las variaciones temporales de precios no fueron ni significativas ni permanentes. Aumento temporal en las tasas de desempleo pudo haber surgido en las zonas afectadas, pero ha sido contrarrestada por las actividades de rehabilitación y reconstrucción, por lo que tampoco se anticipan variaciones significativas.

Evolución del sector externo. El aumento de las remesas familiares y el superávit del sector servicios, proveniente principalmente del turismo, aunado a un leve repunte de las exportaciones y a una baja de las importaciones (producto de la menor actividad económica) ha propiciado una expansión de del superávit de cuenta corriente de 433 millones a más de 1,000 millones de dólares equivalentes aproximadamente a 14% del PIB de mitad de año. Por esta razón, los efectos esperados de Jeanne no se espera que afecten de manera significativa el superávit estructural de la cuenta corriente. Se esperaría sin embargo un aumento de las importaciones, principalmente por el componente importado asociado a la infraestructura de caminos y puentes y por el reemplazo del acervo perdido.

Por el lado del sector servicios y particularmente del turismo, se prevé una recuperación rápida, compensada por los seguros contratados por las grandes cadenas hoteleras, y un regreso a la normalidad en reservaciones y tasas de ocupación para principios del mes de diciembre.

Finalmente, podría experimentarse un leve repunte de las transferencias corrientes a través de remesas familiares por razones de solidaridad. Sin embargo, la información disponible no indica de forma concluyente que este haya sido el caso y la tendencia se muestra bastante similar a la del año pasado. Por el lado de la cuenta de capital y financiera puede anticiparse un aumento a raíz del aumento de flujos de capital orientados a las actividades de reconstrucción. La cuenta financiera por su parte, reflejaría aumentos originados por mayores donaciones provenientes de instituciones multilaterales. En la cuenta de capital, se observarían también variaciones en la inversión extranjera directa, la cual ha disminuyó 36% durante el año, comparada con los niveles registrados en 1997-2002. De especial importancia es la cuenta de “errores y omisiones”, la cual captura el movimiento de la salida de capitales, en la medida que los inversionistas busquen mejores destinos de inversión y de mayor rentabilidad. Esta cuenta se desplomó marcadamente en el primer semestre de 2004, si se le compara con el aumento de 2003 para el mismo período, lo cual refleja sin duda el impacto que tuvo la crisis bancaria de 2003.

Cuadro 1								
REPÚBLICA DOMINICANA: PRINCIPALES INDICADORES ECONÓMICOS								
	1999	2000	2001	2002	2003 a/	2004 i/	2005 j/	2006 j/
Tasas de variación								
Crecimiento e inversión								
Producto interno bruto	8.1	7.8	4.0	4.3	-0.4	1.8	1.5	2.5
Producto interno bruto por habitante	6.3	6.0	2.3	2.6	-2.0			
Producto interno bruto (millones de pesos)	278,630	323,430	366,205	401,883	509,965			
Deflactor implícito del PIB (1970 = 100)	4,518	4,867	5,300	5,577	7,107			
Ingreso nacional bruto a precios de mercado b/	6.6	6.5	4.8	4.7	-1.3			
Producto interno bruto sectorial								
Bienes	9.8	6.7	1.1	3.1	-4.1			
Servicios básicos	10.6	13.8	16.7	9.4	3.5			
Otros servicios	5.8	6.9	2.5	3.5	1.6			
Puntos porcentuales								
Descomposición de la tasa de crecimiento del PIB	8.1	7.8	4.0	4.3	-0.4			
Consumo	2.9	6.2	3.3	5.6	-5.4			
Gobierno	0.3	-0.1	1.1	0.7	0.8			
Privado	2.6	6.3	2.1	4.8	-6.2			
Inversión	4.4	2.3	0.7	0.8	-4.0			
Exportaciones	3.2	3.1	-3.5	-1.5	3.2			
Importaciones (-)	2.4	3.9	-3.5	0.7	-5.8			
Porcentajes sobre el PIB b/								
Inversión bruta interna	24.9	24.9	24.8	22.7	18.3			
Ahorro nacional	22.0	18.7	20.3	18.1	23.2			
Ahorro externo	2.9	6.2	4.5	4.6	5.0			
Empleo y salarios								
Salario mínimo real empresas grandes (índices 1995 = 100)	103.6	104.9	110.8	110.2	91.4			
Tasas de variación								
Precios (diciembre a diciembre)								
Precios al consumidor	5.1	9.0	4.4	10.5	42.7	35.1	11.0	9.2
Sector externo								
Relación de precios del intercambio (índices 1995 = 100) c/	104.0	102.0	103.6	103.1	106.3			
Tipo de cambio nominal (pesos por dólar)	15.8	16.2	16.7	17.6	18.6			
Tipo de cambio real (índices 1995 = 100)	105.5	103.5	100.8	102.6	137.4			
Millones de dólares								
Balance de pagos d/								
Cuenta corriente	-429	-1,026	-741	-798	865	1,709.1	1,200.0	500.0
Balance comercial	-1,302	-1,888	-1,677	-1,915	-225			
Exportaciones de bienes y servicios e/	7,987	8,964	8,387	8,236	8,875			
Importaciones de bienes y servicios e/	9,289	10,852	10,063	10,151	9,100			
Balance en cuenta financiera	1,049	1,567	1,703	383	-1,170			
Reservas internacionales	-163	48	-515	555	452			

/Continúa

Cuadro 1 (Conclusión)

	1999	2000	2001	2002	2003 a/	2004 i/	2005 j/	2006 j/
Porcentajes								
Endeudamiento externo								
Deuda bruta (%del PIB)	20.8	18.4	19.0	19.9	21.5			
Intereses devengados (%exportaciones) f/	0.9	0.6	1.4	1.7	1.7			
Porcentajes del PIB								
Gobierno central								
Ingresos corrientes	15.6	15.8	16.3	16.5	15.6			
Egresos corrientes	11.2	11.3	11.9	12.0	11.7			
Ahorro	4.4	4.5	4.4	4.5	4.0			
Gastos de capital	5.0	3.6	4.2	4.7	3.2			
Resultado financiero (- significa déficit)	-0.5	1.1	0.4	0.1	1.0			
Financiamiento interno	-0.2	0.0	0.2	-0.5	-1.9			
Financiamiento externo	0.6	-1.1	-0.6	0.4	1.0			
Tasas de variación								
Moneda y crédito								
Balance monetario del sistema bancario	24.1	11.4	23.1	13.7	70.9			
Reservas internacionales netas	64.0	-70.3	604.8	-106.8	917.4			
Crédito interno neto	21.6	18.3	10.9	29.8	64.0			
Al sector público	23.9	21.6	-42.1	625.1	-94.7			
Al sector privado	26.8	22.8	24.2	20.3	125.2			
Dinero (M1)	19.7	-11.6	17.9	6.6	92.2			
Depósitos de ahorro y a plazo en moneda nacional	25.7	28.3	25.5	16.5	63.1			
M2	23.3	13.3	23.3	13.7	70.7			
Depósitos en dólares	76.9	-86.4	-51.6	14.4	234.3			
Tasas anuales								
Tasas de interés real (promedios anuales)								
Pasivas g/	8.4	10.2	6.3	11.2	-8.2			
Activas g/	17.4	17.5	12.8	18.3	-2.3			
Tasa de interés equivalente en moneda extranjera h/	7.2	16.1	12.2	11.0	10.7			

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

a/ Cifras preliminares.

b/ Sobre la base de dólares a precios constantes de 1995.

c/ Pueden no coincidir con los derivados de las cuentas nacionales del país por metodologías y coberturas diferentes.

d/ Los componentes de la balanza de pagos se computan de acuerdo con la metodología del V Manual de la Balanza de Pagos del FMI.

e/ A partir de 1993 incluye maquila.

f/ Intereses devengados netos según cifras del balance de pagos.

g/ Plazo de hasta 90 días.

h/ Tasa de interés pasiva deflactada con la variación del tipo de cambio.

i/ Estimaciones preliminares.

j/ Pronósticos preliminares.

VIII. ESTRATEGIA Y PRIORIDADES PARA LA RECONSTRUCCIÓN. LA NECESIDAD DE VER MÁS ALLÁ DE JEANNE

1. Consideraciones generales

La República Dominicana, dada su ubicación geográfica en las Antillas, está expuesta al embate de desastres naturales tanto de origen geológico como meteorológico. Los daños asociados a la actividad ciclónica han sido cuantiosos a lo largo de los años, dejando secuelas cuya superación ha exigido esfuerzos extraordinarios que, al acumularse a rezagos históricos en materia de infraestructura e institucional, contribuyen a limitar el potencial de crecimiento y desarrollo del país.

La magnitud variable de los daños se ha vinculado tanto a la fuerza de los fenómenos como a las características geomorfológicas del país y de las zonas más directamente afectadas. La República Dominicana presenta una topografía accidentada, con alta exposición a deslizamientos de tierras y laderas, zonas bajas vulnerables a inundaciones y áreas costeras susceptibles de recibir el influjo de marejadas. Todo lo anterior ha ido llevando al convencimiento de la necesidad de que el país adopte estrategias de mitigación de tales riesgos, en consonancia con las recomendaciones internacionales de la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales.

Numerosos estudios evidencian que las trayectorias medias de los huracanes en el Caribe pasan muy cerca de la Isla de la Española y que las corrientes conductoras, una vez formados los meteoros en el Océano Atlántico nortropical cerca de las costas africanas, los arrastran hasta las Antillas mayores y menores, ocasionando que la República Dominicana se vea afectada cada dos años en promedio por fenómenos de moderada a elevada intensidad. De acuerdo con estudios meteorológicos que se remontan a 1900, en cada decenio inciden no menos de cuatro huracanes en el país, e incluso se han registrado hasta ocho en la década de 1960. En el siglo XX seis eventos impactaron con gran severidad a la República Dominicana:

1. San Zenón (el 3 de septiembre de 1930, con un saldo de 4,500 muertos, 20,000 heridos y pérdidas directas por más de 15 millones de dólares en una estimación general),
2. Flora (en octubre de 1963, 400 muertos y pérdidas directas de más de 60 millones de dólares),
3. Inés (29 de septiembre de 1966, 70 muertos y por lo menos 10 millones de pérdidas directas),
4. Beulah (11 de septiembre de 1967, que afectó severamente la provincia de Pedernales y ocasionó severos daños a la agricultura de la región sur del país),
5. David (31 de agosto de 1979, 2,000 personas muertas y daños materiales estimados por la CEPAL en 829 millones de dólares, incluyendo pérdidas de acervo y producción), y

6. Georges (22 de septiembre de 1998, 235 muertos y daños directos e indirectos de 2,193.4 millones de dólares).

Por si la experiencia histórica no fuese suficiente, el período de los últimos doce meses en el país muestra, desde la óptica de la exposición a fenómenos naturales, que las amenazas se concretaron en verdaderos desastres por la elevada vulnerabilidad que el país tiene en su infraestructura física y social. El terremoto en Puerto Plata y las inundaciones de noviembre de 2003 en las cuencas del Yaque del Norte y el Yuna en el Cibao, las inundaciones otras vez en el Cibao en mayo de 2004 y los deslizamientos graves en la parte suroeste del país en las cuencas que arrasaron con Font Verretes en Haití y Jimaní en República Dominicana y el paso de Jeanne en septiembre son no solo un recordatorio de la exposición del país pero, por su efectos, una manifestación concreta de la vulnerabilidad y la inadecuada gestión del riesgo, asociada a procesos de degradación ambiental. Si se suman algunos de los efectos de los tres eventos (si bien no se tiene una evaluación comprensiva de las inundaciones de mayo, hay información disponible para parte de los efectos, ver cuadro 8-1) se percibirá que en el año el país ha tenido una muy significativa afectación en su sector agrícola, particularmente en el cultivo del arroz y los damnificados directos llegan a más de 102 mil personas, es decir más del 1.2% de la población total.

Cuadro 8-1

EFECTOS ACUMULADOS DE EVENTOS MAYORES EN LOS ÚLTIMOS DOCE MESES

	Huracán Jeanne (Septiembre 2004)	Inundaciones y deslizamientos (mayo 2004)	Inundaciones (noviembre 2003)	TOTAL
Población afectada				
- Fallecidos	23	436	10	469
- Desaparecidos	4	414	3	421
- Damnificados	32,554	6,183	63,520	102,257
- Viviendas destruidas y dañadas	5,737	723	4,300	10,760
- Daño estimado en agricultura (millones de US\$)	76.3	17.7	31.1	125.1
Daño total (directo e indirecto)	296.4	...	42.6	339.0

Además de la fuerza de los eventos (excesiva precipitación, vientos huracanados) las cuencas de alta pendiente con laderas intervenidas que reducen su capacidad de retención de agua; las zonas intermedias de las cuencas con asolvamiento que al reducir la profundidad de los caudales llevan a su desbordamiento; y las salidas al mar intervenidas con obras de diverso tipo que frenan el desagüe contribuyen a agravar el daño y las pérdidas. De manera similar los desarrollos urbanos y turísticos en ecosistemas frágiles que alteran la dinámica hídrica entre playas y humedales y lagunas generan condiciones proclives a experimentar mayores daños, es decir, incrementan la vulnerabilidad. Y en la medida en que las actividades afectadas son de alto valor o representan estratégicamente un aporte importante a la economía del país, como el turismo, el potencial de daño es mayor aún.

Por ello es convencimiento de la misión que en la República Dominicana, la sociedad y el Estado tienen que llevar a cabo acciones extraordinarias y, a partir de estas nuevas lamentables experiencias, generar acciones positivas que eviten la repetición de daños similares en el futuro. La memoria colectiva del país tiene ahora fresca la experiencia y hay una creciente conciencia de que se requiere evitar incurrir en riesgos innecesarios al volver a ocupar zonas de alta vulnerabilidad y que, por lo tanto, se requiere tomar acciones no solo preventivas sino preactivas de gestión del riesgo. Estas incluyen aspectos estructurales y de infraestructura física, ambientales y de protección ecológica, institucionales y de organización social y económicos y financieros. El no hacerlo no solo mantendría la vulnerabilidad existente sino que el riesgo se ve incrementado en la medida en que la expansión de la economía del país, va acompañada de una creciente diversificación de actividades productivas y un mayor valor añadido por su mayor complejidad.

El actual evento no es tanto un reto derivado de los procesos de rehabilitación y reconstrucción. Si bien este evento -sumado a los otros ocurridos en los últimos doce meses- requiere de gastos e inversiones del sector público tanto en infraestructura a ser repuesta como a gastos sociales que van de la reposición de vivienda a la reposición de ingreso y generación de condiciones de vida viable para la porción de la población afectada sin recursos para su auto recuperación, el reto mayor reside en abordar de manera integral la problemática del riesgo y la vulnerabilidad. Se trata quizá más urgentemente de elevar el nivel de conciencia de los agentes económicos acerca de la necesidad de hacerlo para garantizar la viabilidad de sus empresas, proyectos e inversiones. Las comunidades -particularmente en las zonas afectadas- están conscientes de la necesidad de reducción o mejor gestión del riesgo y de obras de mitigación a fin de que se asignen los necesarios recursos de inversión para reducir los efectos negativos. Los inversionistas en sectores claves, particularmente el turismo como la actividad de mayor dinamismo relativo y crecientemente el principal motor de la economía, han de basarse en principios de sostenibilidad.

De alguna manera ello implica vincular más claramente el valor del servicio turístico con una apropiada valoración (y contribución a la recuperación y preservación) del medio ambiente y los servicios ecológicos. Se hace en este contexto una distinción entre los servicios ambientales vinculados a la calidad del agua (potabilidad e inocuidad), limpieza de playas, calidad del aire, disposición apropiada de aguas negras y servidas y disposición de desechos sólidos; de los que podrían llamarse “servicios ecológicos” vinculados a la biodiversidad, al paisaje natural, a la preservación de los biomas y ecosistemas, como elementos que dan un valor añadido al bien turístico.

Asimismo se marca una valoración del medio ambiente como actor dinámico en la vulnerabilidad: laderas erosionadas que no retienen el agua como factor coadyuvante principal para deslizamientos con altos costos para la sociedad; ríos de cuencas no reguladas o con insuficientemente protección y mantenimiento que agravan el efecto de las lluvias -incluso en niveles apenas superiores a la media- al salirse de cauce e inundar las áreas en que fluyen o, por obras de intervención en su cauce, se ven represados y frenan su curso.

En estos esfuerzos la asignación de recursos públicos no sólo no es suficiente por las limitaciones presupuestarias que enfrenta el sector gubernamental en la coyuntura, sino que tampoco basta si no hay una “apropiación” del problema y la búsqueda de soluciones por la

sociedad en su conjunto. Por ello se plantea la necesidad de que el sector privado coopere aportando recursos, definiendo y cumpliendo los marcos regulatorios y códigos de ordenamiento territorial y protección ambiental.

“NUEVAS” Y “VIEJAS” RECOMENDACIONES

Resulta ilustrativo repetir aquí las recomendaciones que se incluyeron en la evaluación del huracán Georges: *“De lo anterior se deriva que, como parte de la estrategia de reconstrucción, se requiere tomar medidas diferenciales frente a los diversos riesgos, como señalan las conclusiones del reciente documento del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), titulado: Fortalecimiento de la capacidad nacional para prevenir, mitigar y atender desastres de origen natural o tecnológico.*

Así, y teniendo en cuenta los tipos de daños ocurridos por efecto del huracán Georges, se sugieren medidas diferenciales frente a riesgos de inundaciones, para las alteraciones marítimas y el viento y otras eventualidades.

Con respecto al riesgo de inundaciones y daños asociados a los efectos del agua, se deberían incluir, entre otras medidas, las siguientes:

- a) Control del uso de tierras (evitar asentamientos en cauces y zonas con pendientes de máximo de riesgo).*
- b) Control de crecidas y protección local contra inundaciones (medidas tanto estructurales como no estructurales).*
- c) Mejoramiento de cuencas (reforestación, terraceo y otros).*

Las estrategias frente a las alteraciones marítimas resultan importantes para el país, en particular tomando en cuenta los daños sufridos por el sistema nacional de meteorología:

- a) Promover redes de seguimiento e información oportuna a la población en el país.*
- b) Reforzar los programas de cooperación entre los diversos países afectados (con el Centro Nacional de Huracanes de los Estados Unidos y con los mecanismos de cooperación existentes en el Caribe).*
- c) Creación de sistemas de alerta temprana.*
- d) Desarrollo de la investigación científica en el medio académico nacional, inclusive mediante el uso de modelos climáticos y escenarios alternativos.*
- e) Vinculación con fenómenos climáticos globales, cíclicos o nuevos asociados al calentamiento global posible, efecto invernadero, deforestación y emisión de contaminantes, entre otros.*

Finalmente, frente a los daños secundarios e indirectos asociados a la vulnerabilidad climática, se sugiere:

- a) Crear/mantener reservas (de productos básicos, agua para riego, pastizales).*
- b) Establecer sistemas de control de distribución de productos básicos al ocurrir el fenómeno a fin de garantizar seguridad alimentaria.*
- c) Realizar siembras adelantadas en terrenos con riesgo de sequía y desarrollo de zonas alternas de pastoreo.*
- d) Introducir mejoras en los sistemas de riego o construir nuevos, reforzando y reparando los afectados por el actual evento.*

Adicionalmente se hacen necesarias acciones en otros planos. Ciertamente en lo académico y en la práctica, un esfuerzo interdisciplinario (arquitectos, geólogos, hidrólogos, meteorólogos, economistas, administradores y círculos políticos) para que se pase de la

prevención a la mitigación, y se introduzca crecientemente la gestión del riesgo en la “cultura” y reconociendo que hay una cultura nativa y prácticas tradicionales que a veces son tanto o más eficientes para enfrentar las amenazas. Es decir reconocer que no son solo los modelos “modernos” los apropiados y que la comunidad y sus costumbres tienen aportes sustanciales para garantizar la sostenibilidad.

Un plano adicional a considerar es el financiero: en el marco de la búsqueda de políticas de equilibrio económico que sean anticíclicas parece adecuado proponer instrumentos de transferencia y dispersión del riesgo entre actores y en el tiempo. Más allá de un mayor acceso a seguros y fuentes de reaseguramiento cabe pensar en bonos específicos de riesgo frente a catástrofes que generen recursos frescos, adicionales, para enfrentar los montos de eventuales daños (que la experiencia muestra son recurrentes y hasta estacionales) y, con los remanentes revolventes, financiar acciones de prevención.

2. Áreas estratégicas propuestas

Se resumen las áreas estratégicas críticas en las siguientes, por su importancia y potenciales sinergias:

1. Reconstrucción de la infraestructura en condiciones de menor vulnerabilidad. Dado que en esta área habría disponibles recursos de cooperación para realizarlos con rapidez y el efecto dinamizador de las mismas sobre el sector de la construcción (mismo que está recuperándose en el tercer trimestre del año, se sugiere incorporar la evaluación del riesgo tanto para el diseño físico como para el cálculo de factibilidad financiera y de la vida útil de las obras.
2. Mejora de la gestión ambiental integral en cuencas y costas. Ello involucra un esfuerzo interinstitucional (INDRHI, secretarías de agricultura, medio ambiente, y turismo) con criterios de ordenamiento territorial y sostenibilidad ambiental y económica. Ello podría realizarse aprovechando proyectos ya diseñados con apoyo de los bancos internacionales, completando o actualizando estudios y enmarcándolos en un gran programa integrador. Los múltiples beneficios de este tipo de programa deberían convocar los aportes de inversión de los agentes económicos privados favorecidos, en particular los del sector turístico y la agricultura comercial. Efectos colaterales de tipo sinérgico se darían en el mejor abasto de agua y la generación hidroeléctrica asociada a las obras de regulación y protección de las cuencas. Desde represamientos en afluentes clave hasta dragado de lechos y apertura de cauces en las desembocaduras de los ríos, este proyecto mejoraría la dinámica hídrica y buscaría restaurar el equilibrio hídrico en humedales, manglares y lagunas, en consonancia con los grandes proyectos turísticos indispensables al país.
3. Mejoramiento de los asentamientos rurales y costeros tanto en calidad de la vivienda, aprovechando materiales tradicionales mediante diseños apropiados y mejorando la solidez de las construcciones con el adecuado uso de materiales más duraderos. Dado que la población de muchos de estos asentamientos también enfrenta incrementadas vulnerabilidades por pérdidas en sus fuentes de ingreso y producción (caso de los productores de coco y otros agricultores de subsistencia) se asociarán estos programas a

otros de desarrollo rural integrado, ampliando las fuentes de trabajo para todos los miembros de la comunidad, en particular las mujeres, y asociándolos a los polos dinámicos de crecimiento en el turismo y la agroindustria pequeña o agroprocesamiento de frutales y otros cultivos.

Esos tres grandes ejes se articularían en una estrategia de gestión del riesgo y reducción de la vulnerabilidad integral, asociada a la adecuada preparación para desastres, dada la recurrencia y el efecto negativo acumulativo que se observa en el país. Se visualiza esta estrategia como parte de un marco de políticas anticíclicas que contribuyan a disminuir la vulnerabilidad múltiple que enfrenta el país en lo financiero y comercial.

Dadas las limitantes presupuestales que enfrenta el país en la coyuntura, un reto final de este proceso es, de una parte, involucrar a la inversión privada -que en última instancia beneficiará de una mejor gestión del riesgo y la reducción de las vulnerabilidades del país, haciéndolo más competitivo- y, de otra, buscar sinergias mediante la coordinación de las diferentes fuentes y formas de cooperación internacional que el país tiene y no ha podido aprovechar plenamente. Tal mejora en la gestión de la cooperación será a su vez un elemento incentivador de la misma.

La función de las instituciones de cooperación bilateral y multilateral será de apoyar estos esfuerzos de coordinación, fortaleciendo las instancias nacionales, mejorando su capacidad técnica e incentivando modalidades de ejecución descentralizadas orientadas hacia la comunidad y con participación de los distintos agentes económicos y sociales.

3. Listado de proyectos de reconstrucción, rehabilitación, prevención y mitigación

De la evaluación hecha y tomando en consideración las amenazas naturales, la vulnerabilidad del país en lo físico, económico-social y ambiental, y el estado de la gestión del riesgo, se ha elaborado una lista tentativa de proyectos que no es ni exhaustiva ni comprehensiva. Algunas de los proyectos propuestos se enmarcan en otros ya existentes, con grados diversos de implementación y en otros se trata de verdaderos programas a ser desarrollados en mas detalle. Por lo tanto este listado deberá ser complementado con un ejercicio de desarrollo de perfiles mas detallados, identificación de proyectos en cartera o propuestos, con ejecución parcial o ejecución suspendida.

Sectores	Inversión (Millones de RD\$)
TOTAL	11,206.0
1. Agropecuario	1,500.0
<p>La cartera se integrara de proyectos que van desde la recuperación de suelos y plantaciones hasta la regularización de la actividad en condiciones de menor vulnerabilidad y mayor productividad. Se tratara en algunos casos de proyectos multisectoriales con importantes componentes de manejo de cuencas.</p>	
2. Agua y Saneamiento	4,000.0
Mejoramiento Red de Acueductos	4,000.0
3. Turismo	2,080.0
Tratamiento de Aguas Negras Bávaro	352.0
Tratamiento de Aguas Negras Las Turenas	256.0
Tratamiento de Aguas Negras Las Galeras	128.0
Acueducto Bávaro-Punta Cana	896.0
Acueducto Las Galeras	384.0
Plan Maestro Ecoturismo	64.4
4. Medio Ambiente	404.0
Plan Ordenamiento Territorial	144.0
Sistemas de Evaluación Impacto Ambiental	10.0
Fortalecimiento de la Gestión Ambiental	38.0
Gestión en Cuencas para Reducción Vulnerabilidad	192.0
Fortalecimiento del Financiamiento	20.0
5. Prevención	2,000.0
Control de Inundaciones en varias Cuencas Vulnerables	2,000.0
6. Salud	60.0
Prevención de Enfermedades transmitidas por vectores	14.4
Seguridad Alimentaria	27.4
Recuperación sicológica de la población afectada	2.0
Reducción enfermedades Inmunoprevenibles	16.2
7. Transporte	862.0
Reconstrucción de 3 Carreteras	308.4
Mejoramiento de Puentes	35.1
Rehabilitación y Reconstrucción de Puentes	420.5
Reconstrucción de Caminos Vecinales	98.0
8. Vivienda	300.0
Construcción y Rehabilitación de Viviendas	300.0