

## II. ESTIMACION DE LA MAGNITUD DE LOS DAÑOS

### 1. Introducción

La estimación de los daños provocados por el huracán se efectuó basándose en información provisional. Ello se debió a que el esfuerzo de cuantificación y evaluación se desarrolló cuando las autoridades del gobierno todavía estaban atendiendo las necesidades más urgentes de la fase de emergencia y sólo disponían de información parcial sobre los daños directos.

De todas formas, se decidió realizar las estimaciones sobre la base de dicha información provisoria en vista de la urgencia por contar con orientaciones para emprender las actividades de rehabilitación y reconstrucción definitivas, aun cuando ello haya supuesto sacrificar alguna precisión en los resultados.

Los datos de que se dispuso provinieron de fuentes calificadas, entre las que hay que citar a las autoridades del gobierno central y de los municipios más afectados, al igual que representantes de entidades profesionales y gremiales. La misión realizó también algunos trabajos de campo para verificar, complementar y ajustar la información básica recibida.

Se recurrió, para procesar la información, a una metodología especialmente diseñada por la CEPAL, elaborada como resultado de numerosos análisis de desastres de tipo diferente que han ocurrido a lo largo de la región latinoamericana y caribeña durante los últimos 25 años. <sup>12/</sup>

Con dicha metodología se calcularon los daños directos —como los costos de reposición de los acervos de capital y las existencias que fueron totalmente destruidos— <sup>13/</sup> y los costos de reparación de aquellos que resultaron dañados sólo en forma parcial. También se calcularon los daños indirectos sobre los flujos económicos, que incluyen tanto la menor producción e ingresos en algunos sectores como los mayores gastos exigidos para restablecer la normalidad en las zonas afectadas y, especialmente, los costos de reubicar alguna infraestructura en zonas de menor riesgo contra desastres.

El resultado obtenido permite conocer el orden de magnitud de los daños con suficiente precisión para identificar los sectores más afectados y su prioridad relativa, con el fin de planificar la rehabilitación y reconstrucción.

El valor de los daños se calculó en moneda nacional —a precios de agosto de 1996— y se convirtió a dólares sobre la base de una tasa de 208 colones por dólar. Cuando fue necesario asignar

<sup>12/</sup> Véase CEPAL, *Manual para la estimación de los efectos socioeconómicos...*, *op. cit.*

<sup>13/</sup> No obstante que se reconoce que el valor de los activos perdidos es inferior a su costo de reposición, el segundo es un reflejo más cercano de la forma en que la economía del país se verá afectada por el programa de rehabilitación y reconstrucción necesario ante el desastre. El valor de reposición incluye elementos de innovación tecnológica en algunos rubros así como la introducción de medidas de prevención y mitigación de daños por eventos futuros en otros casos.

valores a artículos o productos de importación o exportación, sus valores se expresaron directamente en dólares, a los precios internacionales vigentes en esa fecha.

## 2. Población afectada

Las crecidas, inundaciones y deslizamientos generados por el huracán César en Costa Rica cubrieron una superficie equivalente al 20% del territorio nacional, localizada principalmente en la vertiente del Pacífico. Se reportó un total de 39 muertos y 29 desaparecidos, en tanto que en el momento de mayor crudeza, en 28 albergues temporales se alojaron un total de 4,560 personas que habían perdido su vivienda, mobiliario o enseres personales. Por otra parte, cerca de 1,500 habitantes estuvieron completamente aislados debido al corte de caminos o carreteras, y sus necesidades más urgentes debieron atenderse por vía aérea.

El total de personas que resultaron directa o indirectamente afectadas llega a 570,000 personas, que residen en los cantones de las regiones de Pacífico Central, Central y Brunca. <sup>14/</sup> Dicha población representa una quinta parte de la población total del país.

El análisis revela que alrededor de 2,600 familias han sufrido la pérdida parcial o total de sus viviendas, en tanto que más de 5,000 familias padecieron la interrupción de los servicios de suministro de agua y energía durante varios días.

Los deslizamientos de tierras y las inundaciones afectaron además numerosos edificios de atención de salud y educación, así como las cosechas de granos básicos y algunos productos de exportación, lo que provocará tanto un déficit en la disponibilidad nacional de arroz y otros productos de consumo interno como una disminución de las exportaciones del país.

El desastre demostró que existen varios asentamientos humanos ubicados dentro de las regiones afectadas que están expuestos a un muy alto riesgo de inundación. Asimismo, la siembra de algunos productos agrícolas en las vegas de los ríos de estas zonas es muy vulnerable a las inundaciones y deslizamientos. Tal vulnerabilidad se ha agravado por los procesos de deforestación que vienen ocurriendo desde hace muchos años. Ello indica que será necesario modificar la actual utilización de los suelos, reubicando algunos asentamientos y cambiando a otros terrenos algunas siembras o plantaciones.

La población de las zonas del desastre se compone principalmente de familias de ingresos medios a bajos, aunque también existen grandes sistemas de producción que corresponden incluso a empresas trasnacionales dedicadas a la exportación.

En resumen, el desastre ocasionado por el huracán afectó a una proporción importante de la población del país, disminuyendo su acervo de capital y mermando significativamente la producción

<sup>14/</sup> Véase Comisión Nacional de Emergencia, *Plan regulador para la reconstrucción de los efectos en el territorio nacional causado por los efectos indirectos del huracán César*, San José, septiembre de 1996.

de cultivos de consumo interno, así como las cosechas de exportación. El gobierno nacional y los gobiernos locales deberán brindar especial atención a la pronta y eficaz solución de las nuevas carencias, tarea en la que requerirán de apoyo de la comunidad internacional.

### 3. Los sectores sociales

#### a) Vivienda

Fueron muy numerosas las viviendas vecinas a los cauces de los ríos que resultaron destruidas o dañadas por la inundación. Como es de suponer, los muebles, el vestuario y otros enseres domésticos también se perdieron o se arruinaron.

En una proporción importante de los casos de daños o destrucción de vivienda, incluyendo al menos dos poblados de regular tamaño, 15/ resultó evidente que éstas no pueden ser reparadas o reconstruidas en el lugar actual debido a la certeza de que quedarían expuestas a fenómenos similares en el futuro, por lo que será indispensable reubicarlas a la brevedad, con los correspondientes mayores costos.

Se ha determinado que se destruyeron completamente 1,100 viviendas, en tanto que 1,500 más sufrieron daños parciales.

Para estimar el monto de los daños directos se supuso un módulo de vivienda de 48 metros cuadrados de superficie con un costo promedio de construcción de 1,600,000 colones. El costo unitario de reparación de viviendas con daños parciales se estimó en 570,000 colones por unidad.

El costo de reposición de mobiliario y enseres domésticos se estimó a base de un inventario típico de los equipamientos disponibles en el tipo de viviendas característico de la región afectada, que representa entre 14 o 20% del valor de la construcción.

Se estimó que alrededor de 2,000 de las viviendas afectadas tendrán que ser reubicadas a un costo adicional de 475,000 colones cada una, lo que incluye tanto la adquisición del terreno como la provisión de los elementos básicos de urbanización.

De esa forma, se calcula que el monto de los daños directos al sector suma 3,060 millones de colones, en tanto que los daños indirectos llegan a 950 millones más. Ello sitúa el daño total en vivienda en los 4,010 millones. (Véase el cuadro 1.)

15/ Un caso en cuestión es Ciudad Cortés, con cerca de 37,000 habitantes.

**b) Salud**

Los daños a la infraestructura del sector salud son significativos, ya que se inundaron un hospital, varias clínicas y numerosos puestos de salud. Tanto las edificaciones como los equipos y material de salud fueron destruidos o dañados parcialmente.

Por lo menos un hospital, 16/ una clínica y varios puestos de salud se localizaban en zonas periódicamente inundadas por su cercanía a los ríos. Todas estas instalaciones deberán reubicarse en sitios seguros, a un alto costo.

La atención de personas en estos centros del sector se vio interrumpida durante los primeros días posteriores a las inundaciones, y se habían restablecido en un alto grado al momento de redactarse este informe. Adicionalmente, para prevenir algunas enfermedades, ha sido necesario emprender campañas especiales de atención fuera de los centros normales de salud.

El monto de los daños directos a la infraestructura, mobiliario, equipos y materiales de salud se estima en 441 millones de colones. Por otra parte, los daños indirectos impuestos por la necesidad de reconstruir un hospital y una clínica en sitios no inundables se calcularon en 1,850 millones más. El total de daños al sector asciende, por lo tanto, a 2,291 millones de colones. (Véase de nuevo el cuadro 1.)

**c) Educación**

Al igual que la vivienda y la infraestructura de salud, los establecimientos educacionales sufrieron destrucción o daño parcial a causa de las inundaciones. Los muebles y el material educativo también sufrieron daño o destrucción.

En total, 165 centros educativos resultaron afectados; 117 sufrieron daños de consideración, mientras que 2 fueron totalmente destruidos. Cabe subrayar que 20 centros tendrán que reconstruirse en sitios no inundables.

Pese a que muchas escuelas fueron empleadas como centros de albergue durante algunos días, las labores lectivas pudieron reiniciarse completamente antes de dos semanas, en virtud de que se recurrió a locales reparados parcialmente o edificios comunales de otros propósitos. Debido al hacinamiento durante el período en que sirvieron como albergue o refugio, muchos locales escolares sufrieron daños menores que necesitan reparación.

Se estima que el daño directo en este sector se eleva a los 748 millones de colones, en tanto que el indirecto llegaría a 86 millones adicionales. Así, el daño total al sector educación se calcula en 834 millones de colones. (Véase nuevamente el cuadro 1.)

16/ El de Ciudad Cortés, a que se hizo referencia en el caso del sector vivienda.

Cuadro 1

COSTA RICA: DAÑOS Y PERDIDAS OCASIONADOS POR EL  
HURACAN CESAR EN LOS SECTORES SOCIALES

(Millones de colones)

Sector y subsector	Daños o pérdidas			Componente importado
	Total	Directo	Indirecto	
<b>Total</b>	<b>7,134.6</b>	<b>4,248.6</b>	<b>2,886.0</b>	<b>1,131.6</b>
<u>Vivienda</u>	<u>4,009.5</u>	<u>3,059.5</u>	<u>950.0</u>	<u>350.5</u>
1,100 casas destruidas	1,760.0	1,760.0	-	176.0
1,500 casas dañadas	855.0	855.0	-	85.5
Mobiliario y enseres	444.5	444.5	-	89.0
Reubicación de viviendas	950.0	-	950.0	-
<u>Salud</u>	<u>2,291.0</u>	<u>441.0</u>	<u>1,850.0</u>	<u>687.1</u>
Caja Seguro Social				
Edificios de salud	29.0	29.0	-	3.6
Equipo, muebles	42.1	42.1	-	29.5
Reubicación de edificios	1,850.0	-	1,850.0	580.0
Ministerio de Salud				
Edificaciones	369.9	369.9	-	74.0
<u>Educación</u>	<u>834.1</u>	<u>748.1</u>	<u>86.0</u>	<u>94.0</u>
2 escuelas destruidas	15.4	15.4	-	1.5
117 escuelas dañadas	386.1	386.1	-	38.6
Reubicación de 20 escuelas	220.0	154.0	66.0	15.4
Mobiliario, material	192.6	192.6	-	38.5
Reparación de albergues	20.0	-	20.0	-

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales y estimaciones propias.

#### 4. Infraestructura

Las lluvias e inundaciones subsecuentes causaron daños de significación en la infraestructura de transporte —la carretera Panamericana, caminos vecinales, puentes y alcantarillas—, de suministro de agua potable y disposición de aguas servidas, de telecomunicaciones y de electricidad.

##### a) Agua potable y saneamiento

Numerosos sistemas de acueducto urbano y rural sufrieron daños o destrucción en sus obras de captación, líneas de conducción o redes de distribución. Mucho más numerosos aún fueron los pozos excavados para suministro de agua y las letrinas que resultaron inundados. Se trata de sistemas de agua operados tanto por comunidades rurales como por una empresa privada, municipios y la entidad del gobierno central que tiene a su cargo el sector.

En los centros urbanos principales de la zona afectada fue necesario aprovechar fuentes alternas para restablecer el suministro de agua, lo que en algunos casos exigió realizar trabajos provisionales e implicó la interrupción del servicio por espacio de hasta 4 días para una población de 20,000 personas. Hubo que reexcavar y desinfectar los pozos individuales, así como reconstruir las letrinas. En vista del carácter provisional de algunas soluciones de emergencia, se está llevando a cabo un programa de desinfección del agua en las viviendas, hasta que se restablezca la calidad del servicio.

Los daños directos en este sector sumarían 452 millones de colones, en tanto que los daños indirectos —que incluyen los ingresos no percibidos por las empresas del sector y sus mayores erogaciones para restablecer el servicio temporalmente— totalizarían 4 millones más. Así, el total de daños y perjuicios asciende a los 456 millones de colones. (Véase el cuadro 2.)

##### b) Electricidad

Los sistemas de distribución de electricidad de la región sufrieron daños considerables, mientras que las obras de generación y las líneas de conducción sólo acusaron desperfectos menores. La línea de interconexión eléctrica con Panamá, que forma parte de la red centroamericana para intercambio de energía, salió indemne.

Tanto los postes como los transformadores y las líneas eléctricas dañadas fueron reparados con celeridad por la empresa estatal del sector. También sufrieron daños las instalaciones de una pequeña empresa eléctrica privada. Si bien el servicio se restableció con rapidez, se dejó de suministrar un total de 1.6 millones de kilovatios hora de energía, lo que repercutirá de forma negativa sobre las finanzas de la empresa.

Se estima que el monto de los daños directos en este sector alcanzan 112 millones de colones, en tanto que los daños indirectos —que incluyen ingresos no percibidos y mayores erogaciones para la rehabilitación— se calculan en 146 millones más. Así, el total de daños y pérdidas para el sector de electricidad se eleva a 258 millones de colones. (Véase de nuevo el cuadro 2.)

### c) Telecomunicaciones

Los sistemas de telecomunicaciones de la región afectada sufrieron daños menores en la planta física y externa, que fueron rápidamente reparados, por lo cual el servicio sólo tuvo una breve interrupción.

El monto de los daños directos a la infraestructura del sector suman 21 millones de colones, en tanto que los ingresos que no percibirá la empresa del sector se ubicarían en 2 millones más. El daño total se estima, por lo tanto, en 23 millones de colones. (Véase nuevamente el cuadro 2.)

### d) Transporte

Las fuertes lluvias y las crecidas extraordinarias de los ríos provocaron daños no sólo a la capa de rodamiento de los caminos, tanto pavimentados como sin pavimentar, sino también a los puentes, otras estructuras conexas y los terraplenes. Quedaron cortados numerosos caminos, incluyendo la carretera Panamericana y muchas vías vecinales, por lo que el tráfico de personas y carga se interrumpió temporalmente y —hasta que se reparen los daños— continúa obstaculizado. En consecuencia, los costos operacionales del transporte se han visto incrementados.

Hay que puntualizar, sin embargo, que los caminos de la zona afectada de manera recurrente sufren daños a causa de las lluvias y que los criterios originales de diseño no habían considerado completamente tal situación. El mantenimiento, por otro lado, ha sido insuficiente en los años recientes. Por dichas razones, los daños derivados de este desastre podrían ser más agudos.

Se han realizado esfuerzos importantes para restablecer la comunicación en las carreteras y los caminos principales, para asegurar que no se produzcan obstáculos mayores para el flujo vehicular. Entre ellos, se han instalado varios puentes tipo Bailey para poder atravesar algunos ríos y se han improvisado vados o desvíos para superar obstáculos similares.

En total 193 puentes se habrían destruido y 106 más habrían sufrido daños parciales, incluyendo algunos que tendrán que ser reubicados o ampliados en su luz debido al cambio en el cauce de los ríos. <sup>17/</sup> Alrededor de 62% de éstos se localizan en el cantón Pérez Zeledón, y existe un informe técnico pormenorizado al respecto. <sup>18/</sup> Esto dio lugar a que algunos poblados quedaran temporalmente incomunicados y a que, una vez restablecido el paso, el tránsito vehicular tuviera que hacer largos desvíos para realizar los viajes que antes se hacían de forma directa.

Se ha estimado que la reconstrucción de los tramos destruidos y la rehabilitación de los dañados en la carretera Panamericana y en los caminos vecinales, así como la reposición de los puentes, totaliza un valor de 9,622 millones de colones. Por otro lado, los daños indirectos

<sup>17/</sup> Véase Comisión Nacional de Emergencia, *Plan regulador ...*, *op. cit.*

<sup>18/</sup> Véase *Valorización de daños en infraestructura vial a causa del huracán César en el Cantón de Pérez Zeledón*, Proyecto MOPT-GTZ y Consejo de Seguridad Vial, San José, septiembre de 1996.

representados por la relocalización o ampliación de caminos vecinales y de algunos puentes, más los mayores costos de operación del transporte de personas y de carga, así como la rectificación de los cauces de algunos ríos y gastos de la emergencia, tendrían un valor aproximado de 7,206 millones más. Así, el total de daños al sector transporte asciende a 16,828 millones de colones. (Véase el cuadro 2.)

Sin lugar a dudas las cifras anteriores demuestran que el transporte es el sector más afectado en este desastre. Más aún, los costos operacionales más elevados que se han estimado podrían aumentar de valor si las reparaciones de la infraestructura no se realizan en el calendario previsto de 3 años.

Cabe anotar que lo ocurrido en este evento, al cortarse la carretera Panamericana e interrumpirse el tráfico vehicular dentro de la zona afectada misma y el flujo comercial costarricense —y centroamericano— hacia Panamá, ha puesto en clara evidencia una doble vulnerabilidad que tendrá que atenderse y reducirse en el futuro. Por un lado, la ubicación misma de la carretera en una zona donde las condiciones climáticas normales con frecuencia ocasionan cortes en los caminos; por el otro, el que se descansa en una única vía de comunicación para dicho tráfico, a causa de que sólo existe una alternativa precaria al respecto.

#### e) Otros daños

Aparte de lo señalado en los acápites anteriores, ocurrieron daños en edificaciones, mobiliario y equipos de otros sectores, tanto públicos como privados. El campamento del proyecto hidroeléctrico Boruca fue afectado por las inundaciones y numerosas estaciones hidrométricas y meteorológicas fueron destruidas por la corriente de los ríos. Igualmente, numerosos centros de carácter comunal —incluyendo iglesias— se vieron dañados o destruidos.

A su vez, el gobierno debió realizar erogaciones no esperadas para atender las necesidades más apremiantes de las víctimas del desastre durante la etapa de emergencia así como para llevar a cabo las tareas de rehabilitación más urgentes. Se estima que los daños directos atendidos fueron de 172 millones de colones, en tanto que los daños indirectos por la atención de la emergencia y la rehabilitación más inmediata ascendieron a 734 millones más. Ello sitúa estos perjuicios varios en un monto total de 906 millones. (Véase de nuevo el cuadro 2.)

Cuadro 2

COSTA RICA: DAÑOS Y PERDIDAS OCASIONADOS POR EL  
HURACAN CESAR EN LA INFRAESTRUCTURA

(Millones de colones)

Sector y subsector	Daños y pérdidas			Componente importado
	Total	Directo	Indirecto	
<b>Total</b>	<b>18,470.5</b>	<b>10,378.2</b>	<b>8,092.3</b>	<b>11,513.1</b>
<u>Agua potable y saneamiento</u>	<u>455.8</u>	<u>451.8</u>	<u>4.0</u>	<u>209.5</u>
Acueductos urbanos	198.4	195.0	3.4	103.4
Acueductos rurales	150.0	150.0	...	49.5
Sistema municipal	6.8	6.8	...	3.6
Sistema privado	100.6	100.0	0.6	53.0
<u>Electricidad</u>	<u>257.9</u>	<u>111.6</u>	<u>146.3</u>	<u>38.1</u>
Sistema de distribución	124.6	94.6	30.0	33.0
Empresa eléctrica privada	39.0	17.0	22.0	5.1
Gastos de rehabilitación	94.3	-	94.3	-
<u>Telecomunicaciones</u>	<u>22.8</u>	<u>20.8</u>	<u>2.0</u>	<u>15.5</u>
<u>Transporte</u>	<u>16,828.0</u>	<u>9,622.0</u>	<u>7,206.0</u>	<u>11,204.0</u>
Carretera Panamericana	2,500.0	2,500.0	-	1,625.0
Caminos vecinales	3,093.0	1,830.0	1,263.0	1,856.0
Puentes	6,889.0	5,292.0	1,597.0	4,822.0
Mayores costos de operación	1,972.0	-	1,972.0	1,282.0
Corrección de cauces	1,724.0	-	1,724.0	1,034.0
Gastos de emergencia	650.0	-	650.0	585.0
<u>Otros daños</u>	<u>906.0</u>	<u>172.0</u>	<u>734.0</u>	<u>46.0</u>
Estaciones hidrométricas	20.0	20.0	-	16.0
Campamento presa Boruca	2.0	2.0	-	-
Otras edificaciones	150.0	150.0	-	30.0
Gastos de emergencia	734.0	-	734.0	-

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales y estimaciones propias.

## 5. Sectores productivos

Si bien han ocurrido daños en los sectores agropecuario, el forestal, la pesca, el turismo, la industria y el comercio, éstos se han concentrado especialmente en el agrícola, en el que, además de la erosión y los derrumbes de tierras cultivadas y de bosques, se dañaron obras de infraestructura —riego y drenaje, entre otras—, además de cultivos anuales y plantaciones permanentes.

### a) Sector agropecuario

Las pérdidas principales se registraron directamente en todos los estratos de la población de la zona afectada: tanto entre empresarios y productores de arroz y banano —que acusaban problemas de liquidez con anterioridad al desastre— como entre medianos y pequeños agricultores que han perdido la cosecha del año y el escaso capital que tenían invertido en sus actividades productivas.

En ese contexto, es preocupante la situación de alrededor de 2,500 familias campesinas que pertenecen al estrato de pobreza extrema y que han perdido sus cosechas y los medios para reiniciarlas.

i) Agricultura. En este subsector se arruinó la infraestructura que sirve de apoyo a la producción —en especial de riego y drenaje— de arroz y banano. Se reportan además deslizamientos en unas 1,000 hectáreas de tierras destinadas a la producción de café, pastos, granos básicos y bosques, incluyendo algunas extensiones reforestadas recientemente. Asimismo, las inundaciones arrasaron plantíos de cultivos permanentes y dañaron o destruyeron cosechas del año en curso. 19/

Los daños a los productos de exportación —café, banano y cacao— son los más cuantiosos. En cuanto al café, se perdieron las plantaciones en 282 hectáreas, y la producción no podrá obtenerse hasta por lo menos 3 años después de la resiembra. 20/ En el caso del banano se produjo la destrucción y daño parcial de plantaciones y sus sistemas de riego y drenaje (130 hectáreas completamente perdidas y 560 hectáreas adicionales dañadas parcialmente), además de la pérdida de la cosecha del año en curso en la superficie afectada. 21/ Los perjuicios en las plantaciones de cacao fueron de menor cuantía.

En cuanto a cultivos de consumo interno, se registraron pérdidas en cosechas que estaban virtualmente listas para levantarse. En el caso del arroz se perdió la cosecha de una superficie de 2,386 hectáreas y sufrió daños parciales la infraestructura de riego y drenaje en unas 650 hectáreas. Hubo pérdidas adicionales de frijol y maíz en montos de menor cuantía.

19/ Para estas estimaciones se tuvo en cuenta los datos incluidos en el documento titulado *Pérdidas en el sector agrícola de la Región Brunca ocasionados por el huracán César*, Ministerio de Agricultura y Ganadería, septiembre de 1996.

20/ Véase Instituto del Café, *Costos de renovación de café*, San José, septiembre de 1996.

21/ Se tuvo en cuenta para el cálculo el informe titulado *Estimación actualizada de los daños en Zona Sur*, FIBASUR, 14 de agosto de 1996.

Se registraron perjuicios de consideración en otros productos, como la palma africana, el plátano, las hortalizas y las frutas. En el caso de la palma africana se destruyó la plantación completa en 10 hectáreas, mientras que 210 hectáreas adicionales acusaron daños parciales; además de ello, se perdió parcialmente la cosecha en 305 hectáreas. En los frutales hubo pérdidas de árboles en 18 hectáreas así como de producción, en tanto que hubo mermas en la recolección de hortalizas (107 hectáreas) y plátano (2 hectáreas).

El monto total de los daños al sector agrícola sería de 2,068 millones de colones. Los daños directos, que incluyen tanto cosechas ya listas para recogerse como plantaciones e infraestructura, se estimaron en 1,454 millones. Los daños indirectos, que se refieren a producción futura que no podrá obtenerse en los próximos tres años, alcanzarían 614 millones más. (Véase el cuadro 3.) Debe señalarse que parte de la producción perdida estaba asegurada, y que —de acuerdo con informaciones del Instituto Nacional de Seguros— estos seguros permitirían recuperar alrededor de 30 millones de colones solamente.

Como resultado de los daños directos e indirectos se han generado efectos secundarios sobre el balance alimentario y el balance comercial del país. En primer lugar, las pérdidas en producción de arroz de alrededor de 11,000 toneladas tendrán que reponerse mediante importación en 1997. <sup>22/</sup> También será necesario importar insumos para la siembra de 2,400 hectáreas de arroz dañadas por el desastre, así como para los demás cultivos en condiciones similares. El valor de tales importaciones asciende a 1,208 millones de colones. (Véase nuevamente el cuadro 3.)

En segundo lugar, se ha estimado que las mermas en la producción y exportación futura de café, bananos y aceite de palma africana tendrán un efecto negativo en el sector externo por valor de 615 millones más. Así, el efecto total de las pérdidas del sector agrícola sobre el sector externo será de 1,823 millones de colones.

ii) Ganadería. En este sector se perdieron unas 1,000 hectáreas de pasto de alto rendimiento, así como más de 1,000 cabezas de ganado vacuno. El valor total estimado de estas pérdidas es de 315 millones de colones, 281 de los cuales corresponden a acervo de capital. (Véase de nuevo el cuadro 3.)

## **b) Pesca**

Los daños en este sector comprenden básicamente la destrucción de estanques destinados a la producción de distintas especies y la pérdida de unas 20 toneladas de peces de escama.

El valor de estas pérdidas directas se estimó en 26 millones de colones. (Véase nuevamente el cuadro 3.)

<sup>22/</sup> Gracias a importantes esfuerzos por incrementar la producción nacional mediante el aumento de la superficie sembrada de arroz, así como a importaciones realizadas durante el año en curso antes del desastre, existe suficiente disponibilidad para cubrir la demanda en 1996.

**c) Forestal**

Se produjeron deslaves y derrumbes de tierras cubiertas por bosques ralos así como áreas reforestadas con especies maderables, cuya producción no se podrá recuperar.

El monto total del daño en este sector se eleva a 105 millones de colones. De éstos, 5 millones corresponden a acervo de capital y 100 millones a daños indirectos por la producción perdida. (Véase de nuevo el cuadro 3.)

**d) Industria**

La producción industrial de la zona principalmente tiene un origen agrícola y artesanal, y no sufrió pérdidas directas importantes. Se contabilizó la destrucción de una fábrica de artesanías de bambú en Pérez Zeledón y algunos daños y pérdidas menores en los inventarios y equipamiento de una fábrica de bloques, una industria de cerámica, una fábrica de muebles de artesanía y talleres metalmecánicos. <sup>23/</sup> Todo ello representaría un monto equivalente a 28 millones de colones. Por otra parte, se habría reducido la producción por un período de tres semanas y habrían caído las ventas por cerca de mes y medio. Ello tendría un valor estimado en 547 millones de colones de pérdidas indirectas. (Véase nuevamente el cuadro 3.)

**e) Turismo**

El sector cuenta en las regiones afectadas con numerosos establecimientos para el turismo nacional así como extranjero en ubicaciones privilegiadas de playas, reservas naturales y parques ecológicos. Por su vecindad a las corrientes de agua y ríos, algunos sufrieron daños menores; en particular, un establecimiento en Pérez Zeledón resultó severamente afectado, con un perjuicio que se estima en 15 millones de colones. Además, por efecto de los cierres de caminos y a consecuencia de la publicidad adversa que para la zona significaron las noticias sobre las inundaciones y deslizamientos de tierra, se observó una marcada baja en la afluencia de turistas.

Ello ha generado pérdidas indirectas por alrededor de 290 millones de colones, calculados sobre la base de que los hoteles de la zona cuentan con 4.562 camas y que durante la época baja tendrían una ocupación no mayor a 40%. Durante un período de alrededor de tres semanas permanecieron prácticamente vacíos. La única excepción habría sido la ocupación casi total y forzosa de los establecimientos de Golfito (736 camas en total), que durante los días del desastre estuvieron saturados de los visitantes que no pudieron salir. (Véase de nuevo el cuadro 3.)

<sup>23/</sup> Comunicación escrita de la Cámara de Comercio, Industria, Turismo y Agricultura Zona Sur, y de la Supervisión de Proyectos de Coopealianza R.L. de Pérez Zeledón, septiembre de 1996.

**f) Comercio**

El sector comercio —compuesto principalmente por pequeños y medianos establecimientos— sufrió pérdidas directas en su acervo al deteriorarse algunas edificaciones, particularmente en la población de Ciudad Cortés, las cuales se han contabilizado en el sector vivienda por tratarse casi en la totalidad de los casos de establecimientos familiares localizados en o aledaños a las casas habitación. Por ende, su reconstrucción se emprenderá como parte de la reubicación de dichas personas.

Se registraron, por otra parte, daños en establecimientos pequeños y medianos en Pérez Zeledón (Platanares y San Isidro); sus bodegas se inundaron, con la consiguiente pérdida de mercadería y afectación en las construcciones y su equipamiento.

Al quedar aislada la zona franca de Golfito, se presentó una caída importante de sus ventas para el feriado del día de las madres, lo que significó una pérdida de tipo indirecto. Por otra parte, se estima que hubo importantes pérdidas indirectas anticipadas al reducirse el proceso de intermediación de productos agropecuarios debido al huracán, <sup>24/</sup> monto que se consigna en dicho sector. Finalmente, tras los primeros días en que la población afectada agotó las existencias de víveres esenciales, la actividad comercial decayó, al punto que por alrededor de un mes y medio sus ventas se redujeron casi en un 60%.

El monto total de los daños en el sector comercio sería de 772 millones de colones: 18 millones corresponden a daños directos en el acervo de capital (construcciones e inventarios), mientras que el resto se refiere a pérdidas indirectas por efecto de la baja en la actividad económica y cierre de los negocios durante cerca de 45 días (353 millones) y por descenso en los ingresos comerciales debidos a la disminución de las exportaciones de banano, café y palma africana (402 millones). (Véase nuevamente el cuadro 3.)

<sup>24/</sup> El daño en una planta de secado de arroz obligó a habilitar temporalmente una menor que no estaba en operación y a sacar la cosecha de la zona para evitar su pérdida.

Cuadro 3

**COSTA RICA: DAÑOS Y PERDIDAS OCASIONADOS POR EL  
HURACAN CESAR EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS**

(Millones de colones)

Sector y subsector	Daños y pérdidas			Componente importado
	Total	Directo	Indirecto	
<b>Total</b>	<b>4,167.6</b>	<b>1,826.9</b>	<b>2,340.7</b>	<b>1,717.2</b>
<b>Agropecuario (total)</b>	<b>2,513.8</b>	<b>1,765.5</b>	<b>748.3</b>	<b>1,238.6</b>
<u>Agricultura</u>	<u>2,068.2</u>	<u>1,454.1</u>	<u>614.1</u>	<u>1,207.9</u>
Productos de exportación	1,066.1	620.9	445.2	218.5
Café	850.0	405.8	444.2	121.7
Banano	214.6	214.6	-	96.6
Cacao	1.5	0.5	1.0	0.2
Productos de consumo básico	717.8	625.0	92.8	961.5
Arroz	701.3	608.5	92.8	956.6
Frijol	6.8	6.8	-	2.0
Maíz	9.7	9.7	-	2.9
Otros rubros	284.3	208.2	76.1	27.9
Frutales	46.7	7.6	39.1	0.8
Hortalizas	35.0	35.0	-	10.5
Plátano	37.6	37.6	-	3.8
Palma africana	165.0	128.0	37.0	12.8
<u>Ganadería</u>	<u>315.2</u>	<u>281.0</u>	<u>34.2</u>	<u>28.1</u>
<u>Pesca</u>	<u>25.7</u>	<u>25.7</u>	-	<u>2.6</u>
<u>Forestal</u>	<u>104.7</u>	<u>4.7</u>	<u>100.0</u>	-
<b>Otros sectores productivos</b>	<b>1,653.8</b>	<b>61.4</b>	<b>1,592.4</b>	<b>478.6</b>
Industria	575.0	28.2	546.8	115.0
Turismo	305.9	15.0	290.9	54.4
Comercio	772.9	18.2	754.7	309.2

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales y estimaciones propias.

a/ El componente importado incluye los insumos no nacionales requeridos para la producción. En el caso del arroz, considera además las importaciones que deberán realizarse para satisfacer la demanda interna en 1996 al faltar la producción perdida.

## 6. Recapitulación de los daños

A pesar de la limitada precisión de la información, resulta factible proporcionar una cifra de la magnitud de los daños totales ocasionados por el huracán César en Costa Rica, e identificar aquellos sectores o regiones que sufrieron mayores perjuicios y que, por ende, deberían recibir prioridad en los programas de rehabilitación y reconstrucción.

El análisis realizado revela que el **monto total de los daños y pérdidas ocasionados por el huracán asciende a 151 millones de dólares**, como se consigna en el cuadro 4. Por no existir seguros de importancia para compensar al menos parcialmente las pérdidas, la cifra anterior representa daños netos para el país. Los daños directos alcanzan los 83 millones de dólares, en tanto que los indirectos se elevan a 68 millones los indirectos. Dichos daños se desglosan, por tipo de pérdida o perjuicio, de la forma siguiente:

Concepto	Porcentajes
Daño o destrucción del acervo de capital	52
Aumento en costos de operación	19
Costo futuro de reubicación	18
Pérdidas de producción	10

La distribución del daño total por sectores resultó ser como sigue:

Sector	Porcentajes
Infraestructura física o económica	64
Infraestructura social	23
Sectores productivos y de servicio	13

De acuerdo con este desglose, se concluye que el desastre tuvo efectos negativos sobre el acervo de capital del país, muy especialmente en el sector de transporte vial, la vivienda y la agricultura. También cabe apuntar que los daños impuestos por el desastre redundarán en un alza importante de los costos operacionales, sobre todo en el transporte de personas y de carga por carretera. Igualmente, la reposición del capital perdido será necesariamente más costosa debido a que ha quedado en evidencia que algunas viviendas, obras viales y actividades económicas se asentaban en sitios de alto riesgo ante inundaciones, y tendrán que reubicarse en sitios seguros. Finalmente, los daños sobre la producción —agropecuaria, industrial y comercial—, por sus características, se habrán de sentir a lo largo de varios ciclos.

Sin embargo, es preciso poner en perspectiva dichos daños para determinar el nivel de afectación que ha sufrido el país. En primer lugar, el grado de destrucción del acervo de capital —al

comparar el monto de los daños con la tasa anual de formación bruta de capital— 25/ alcanzaría a cerca del 3.5%. En segundo lugar, la pérdida de producción, disminuida en la proporción importada correspondiente, representa aproximadamente 0.3% del producto interno bruto (PIB) de 1995 y, como se hará sentir a lo largo de varios años futuros, el efecto negativo resultará atenuado. 26/ En tercer lugar, el aumento esperado de 69 millones de dólares en las importaciones requeridas para la rehabilitación y la reconstrucción equivale a cerca del 2% del valor de las importaciones anuales, y ello habrá de verificarse en un período de 3 o 4 años.

Es razonable entonces afirmar que el efecto de los daños sobre una economía del tamaño de la costarricense será más bien modesto, como se aprecia en el análisis pormenorizado en el capítulo siguiente en comparación con las principales variables macroeconómicas.

Sin embargo, hay que hacer notar dos elementos a este respecto. En primer término que, si bien a escala nacional los efectos del desastre son limitados, para la zona directamente afectada —y muy especialmente para Pérez Zeledón y los cantones vecinos— el impacto del desastre sí es muy elevado, y para sus habitantes —sobre todo aquellos de más bajo ingreso— las consecuencias pueden llegar a ser devastadoras si no obtienen ayuda para reconstruir sus acervos y medios de producción. En segundo, las estimaciones anteriores no incluyen el efecto económico del impacto negativo sobre el medio ambiente, por cuanto fue imposible cuantificar los efectos negativos del desastre sobre un medio ambiente que ha venido sufriendo la deforestación y sus secuelas durante muchos años.

25/ Dicha tasa se estima para 1995 en alrededor de 2,225 millones de dólares.

26/ Como se verá más adelante, en el capítulo 4 el descenso en el ritmo de crecimiento del PIB para 1996 será atribuible en mayor medida a la pérdida en los acervos de capital que a las pérdidas en producción.

Cuadro 4

**COSTA RICA: RESUMEN DE DAÑOS Y PERDIDAS OCASIONADOS  
POR EL HURACAN CESAR**

(Millones de colones)

Sector y subsector	Daños y pérdidas			Componente importado
	Total	Directo	Indirecto	
<b>Total</b>	<b>151,033</b>	<b>82,740</b>	<b>68,294</b>	<b>69,034</b>
<u>Sectores sociales</u>	<u>34,300</u>	<u>20,426</u>	<u>13,875</u>	<u>5,440</u>
Vivienda	19,276	14,709	4,567	1,685
Salud	11,014	2,120	8,894	3,303
Educación	4,010	3,597	413	452
<u>Infraestructura</u>	<u>96,696</u>	<u>53,530</u>	<u>43,166</u>	<u>55,351</u>
Agua y saneamiento	2,191	2,172	19	1,007
Electricidad	1,240	536	703	183
Telecomunicaciones	110	100	10	75
Transporte	88,800	49,895	38,905	53,865
Otros daños	4,356	827	3,529	221
<u>Sectores productivos</u>	<u>20,037</u>	<u>8,784</u>	<u>11,253</u>	<u>8,243</u>
Agricultura	9,943	6,991	2,952	5,807
Ganadería	1,515	1,351	164	135
Pesca	124	124	...	-
Forestal	503	22	481	-
Industria	2,764	136	2,629	553
Turismo	1,471	72	1,399	262
Comercio	3,716	88	3,628	1,486

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.