



IMPACTO ECONOMICO DE LOS DESASTRES NATURALES
EN LA INFRAESTRUCTURA DE SALUD

Este documento, elaborado por el consultor Daniel Bitrán Bitrán, será presentado en la Conferencia Internacional sobre Mitigación de Desastres en Instalaciones de Salud, organizada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud (OMS), con el coauspicio de la Secretaría de Gobernación y de la Secretaría de Salud del Gobierno de México, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la CEPAL, la Secretaría del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Nacionales, el Banco Mundial y la Organización de los Estados Americanos (OEA). La Conferencia se realizará en México, D.F., del 26 al 29 de febrero de 1996.

INDICE

	<u>Página</u>
PRESENTACION	1
I. INTRODUCCION	3
1. Desastres Naturales en América Latina y el Caribe	3
2. Metodologías para la estimación de las pérdidas directas e indirectas	4
a) Aspectos generales	4
b) Determinación de la población afectada	5
c) Estimación de los daños en hospitales	9
II. DAÑOS OCASIONADOS POR DESASTRES EN LOS HOSPITALES	13
1. Descripción de los daños	14
a) Huracán David en la Isla de Dominica, 1979	15
b) Huracanes David y Federico en la República Dominicana, 1979	15
c) Inundaciones en Nicaragua, 1982	16
d) Desastres naturales en El Salvador, 1982	17
e) Fenómenos meteorológicos en Guatemala, 1982	18
f) Desastres naturales en Bolivia, Ecuador y Perú, 1982-1983	18
g) Terremoto en Chile, 1985	20
h) Terremoto en México, 1985	20
i) Terremoto en San Salvador, 1986	24
j) Desastres naturales en Ecuador, 1987	26
k) Huracán Gilbert en Jamaica, 1988	27
l) Huracán Joan en Nicaragua, 1988	27
m) Huracán Hugo en el Caribe, 1989	28
n) Terremotos en Costa Rica, 1990-1991	30
o) Erupción del Volcán Cerro Negro en Nicaragua, 1992	33
p) Maremoto en Nicaragua, 1992	34
2. Pérdidas económicas	34
3. Impactos sociales, políticos y funcionales	35
a) Daños probables	38
b) Factores de riesgo	39
c) Importancia de la inversión en medidas de mitigación	39

4.	Reconstrucción considerando la mitigación de riesgos en hospitales.	
	Casos seleccionados	43
	a) Hospital Juárez de México	43
	b) Hospital Bloom de El Salvador	47
	c) Hospital México de Costa Rica	48
	d) Hospital Quillota de Chile	49
III.	CONCLUSIONES	50
	BIBLIOGRAFIA	53
<u>Anexos:</u>		
I.	Metodología para el cálculo de los efectos de un desastre natural en instalaciones hospitalarias	57
II.	Otros desastres naturales registrados en el período 1979 a 1994	69

INDICE DE CUADROS

Cuadro

1	Información sobre población afectada	6
2	Daños a la economía atribuibles a la población afectada	7
3	Víctimas primarias según región o unidad hospitalaria	8
4	Resumen de daños en el sector salud	11
5	Hospitales dañados o destruidos por desastres naturales	14
6	República Dominicana: Gastos para la rehabilitación del sector salud	17
7	Chile: Impacto en hospitales del terremoto de 1985	20
8	México: Hospitales y camas disponibles en la ciudad luego del sismo de 1985	22
9	El Salvador: Inversiones propuestas para el sector salud, 1986	26
10	Nicaragua: Daños al sector salud	28
11	Costa Rica: Planes de reconstrucción de hospitales	33
12	Resumen de pérdidas en el sector salud por desastres naturales en América Latina y el Caribe	36
13	Clasificación de hospitales	58
14	Unidades de medición de trabajos de reparación de hospitales	59
15	Insumo de mano de obra por la reparación de hospitales	61
16	Materiales insumidos en la reparación de hospitales	62
17	Equipo utilizado en la reparación de hospitales	63
18	Efectos indirectos en el sector salud	66
19	Costos indirectos por concepto de menores ingresos por servicios	67

PRESENTACION

La Reunión sobre Mitigación de Desastres en Instalaciones de Salud y Formulación de Pautas para la Región de América Latina y el Caribe se realizará desde el 26 al 29 de febrero de 1996 en la ciudad de México, a instancias de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y como parte del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales. En las sesiones preparatorias a la misión se encargó a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) la formulación de un estudio sobre el impacto económico de los desastres naturales en la infraestructura hospitalaria. Se determinó, asimismo, que se revisara la metodología utilizada para la evaluación de dichos efectos en el sector de la salud, se incluyera un análisis de las consecuencias económicas, directas e indirectas, así como una descripción de los procesos de reconstrucción en algunos hospitales seleccionados que contemplaron las medidas necesarias para mitigar el daño de futuros desastres naturales.

En las últimas dos décadas, la CEPAL ha realizado diversos estudios sobre las repercusiones económicas de los desastres naturales en la región, incluyendo un *Manual para la Estimación de los Efectos Socioeconómicos de los Desastres Naturales*. Estos documentos, en conjunto con otros provenientes de las más variadas fuentes, han sido considerados como base de análisis y evaluación para la elaboración del presente estudio. Se contempla no sólo la valoración de los daños, sino también la planeación de las actividades de rehabilitación y reconstrucción posteriores al desastre imprescindibles para atenuar dicha vulnerabilidad.

En primer lugar, se exponen las pérdidas causadas por los desastres naturales en hospitales e infraestructura de salud en América Latina y el Caribe durante los últimos 15 años, discriminando entre las directas y las indirectas, así como sus costos de reposición. A continuación, se incluye una breve reseña de edificios hospitalarios afectados por desastres naturales y se muestra cuántos de ellos fueron reforzados durante su reparación o, en los que se rehicieron, qué normas constructivas se aplicaron para atenuar los efectos de posibles eventos. El objeto de este apartado es conocer el costo relativo de dichos cambios y las características que asumieron.

En suma, se espera brindar una contribución a dilucidar el grado en que se justifica la inversión en medidas de mitigación para la infraestructura de salud y su costo, tema central de la citada reunión: apreciar el costo y resultados de las medidas de mitigación en relación con los daños que éstas están llamadas a evitar ante la ocurrencia de un desastre natural. En su realización se contó con la colaboración de la Oficina Sanitaria Panamericana, así como con la del Centro de Documentación de Desastres OPS/OMS, de San José, Costa Rica.

I. INTRODUCCION

1. Desastres naturales en América Latina y el Caribe

Los fenómenos naturales que han ocasionado desastres en los países de América Latina y el Caribe durante los últimos años corresponden a diversos orígenes y grados de intensidad. Con todo, los de mayor frecuencia son de tipo meteorológico, y de tipo geológico los que causan un mayor grado de destrucción a la infraestructura física. Se ha llegado a estimar que, en su conjunto, generan cada año un promedio de 6,000 personas muertas en la región, y más de 1,500 millones de dólares en pérdidas. ^{1/} Obviamente, estos daños perjudican severamente las condiciones de vida de la población, a la vez que obstaculizan los esfuerzos nacionales por encontrar la senda del crecimiento económico.

Cada año, las estaciones meteorológicas de la región anuncian la aparición de tormentas tropicales en el área del Caribe, así como amenazas de sequías e inundaciones ocasionadas por cambios climáticos en la plataforma continental. Por su parte, las estaciones geológicas dan cuenta de posibles terremotos en zonas vulnerables al movimiento de placas tectónicas o amenazas de erupción en las de influencia volcánica. La persistencia de los daños infligidos a la población han inducido en las últimas dos décadas a la adopción de medidas de prevención; sin embargo, existe la convicción de que los mecanismos adoptados para la mitigación son aún insuficientes y limitados dada la magnitud de las amenazas de desastre.

En particular, cuando los daños se extienden a la infraestructura básica de servicios médicos, acarrear en ocasiones la desaparición de importantes segmentos de la infraestructura disponible en el país afectado, y la suspensión o el rezago en la prestación de servicios asistenciales a la población damnificada. A las pérdidas en instalaciones se suman los efectos indirectos, entre los que figuran los costos en que debe incurrir el país para llevar a cabo campañas para la prevención de epidemias, la atención de la población con equipos portátiles, y la correspondiente elevación de gastos de transporte, personal y medicamentos, entre otros efectos indirectos.

Las consideraciones anteriores obligan a señalar la urgencia de establecer una red de servicios de orientación y apoyo destinados a la salvaguarda de los recursos hospitalarios de la región, entre los que se incluya una adecuada valoración de los recursos disponibles antes, durante y después de la emergencia, a fin de facilitar la canalización de la ayuda interna y externa para el sector salud.

^{1/} Véase, J. Roberto Jovel, "Los desastres naturales y su incidencia económico-social", *Revista de la CEPAL*, No.38, Santiago de Chile, 1989.

2. Metodologías para la estimación de las pérdidas directas e indirectas

a) Aspectos generales

Basándose en la experiencia adquirida por la CEPAL en la evaluación de los efectos socioeconómicos de decenas de desastres ocurridos en la región, se ha generado una estructura conceptual y normativa ^{2/} que comprende los principales sectores de actividad, incluidos los relativos a la prestación de servicios de salud. Esta metodología sirvió de soporte técnico para la realización del presente estudio, complementada con documentos derivados de experiencias nacionales referidas particularmente a la evaluación de los daños sufridos en edificaciones hospitalarias.

La evaluación preliminar de los daños causados por un desastre necesita ser a la vez oportuna y confiable. Para ello, el evaluador habrá de aplicarse a la identificación y cuantificación de los efectos directos e indirectos del desastre, que servirá como base de sustentación para los programas de rehabilitación y reconstrucción, así como para la cuantificación y distribución de la asistencia que se obtendrá de otros países. De manera esquemática, se han agrupado los efectos de un fenómeno natural en tres categorías: ^{3/}

i) Los daños **directos**, que son aquellos que afectan los acervos de capital y en general el patrimonio de las personas, empresas o instituciones.

ii) Los daños **indirectos**, que son resultado de la disminución de los ingresos de los hogares, empresas o instituciones, y de la caída en el nivel de producción de bienes y servicios, por encadenamiento de efectos. Se incluyen también los mayores gastos ocasionados por el desastre y que tienen por objeto proveer en forma provisoria los servicios a la población hasta que se restituya la capacidad operativa original de los acervos destruidos.

iii) Los efectos **secundarios** miden el impacto del desastre sobre los grandes agregados macroeconómicos, como la inflación, el crecimiento económico, desequilibrios en la balanza de pagos, incremento del gasto público, disminución de las reservas internacionales, agravamiento de las desigualdades del ingreso en las familias, o el aislamiento de determinadas regiones agrícolas, entre otros.

Los primeros se manifiestan en el momento del desastre o inmediatamente después de concluido éste. Los dos siguientes, en cambio, se prolongan durante un período convencionalmente definido como de dos años pero que, dependiendo de la seriedad del desastre, puede extenderse hasta

^{2/} Véase, al respecto, CEPAL, *Manual para la estimación de los efectos socioeconómicos de los desastres naturales*, sin sigla, Santiago de Chile, 1991.

^{3/} Véase, Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre (UNDRO), *Prevención y mitigación de desastres: compendio de los conocimientos actuales*, Vol. 7, Aspectos Económicos, Naciones Unidas, Nueva York, 1979.

por cinco. Algunos de los costos indirectos no pueden medirse en términos monetarios, como se verá posteriormente.

La evaluación de los daños directos deberá hacerse tomando en cuenta el valor actual depreciado de los bienes destruidos, dependiendo de su vida media y de su vida útil total estimada. En países con alta inflación, el valor en libros de los bienes destruidos tiene poca utilidad, a menos que haya estado sujeto a revaluaciones periódicas. En general, los acervos totalmente destruidos deberían ser valorados a su costo de reposición (por ejemplo, el precio del metro cuadrado de construcción para edificios de características similares). Para los equipos y el mobiliario deberán tomarse en cuenta, según el caso, posibles mejoras cualitativas que experimentarán al momento de reemplazarlos, incluyendo los cambios tecnológicos que se consideren asequibles.

b) Determinación de la población afectada

El analista habrá de iniciar sus estimaciones a partir de una visión del espacio físico y de la población afectada. Para ello, habrá de consultar los censos de población de la localidad y de las instituciones hospitalarias afectadas, incluyendo informes oficiales, académicos o privados. Asimismo, habrá de realizar el recuento de información amplia de los centros de población afectada, para luego acotar su contenido. (Véase el cuadro 1.)

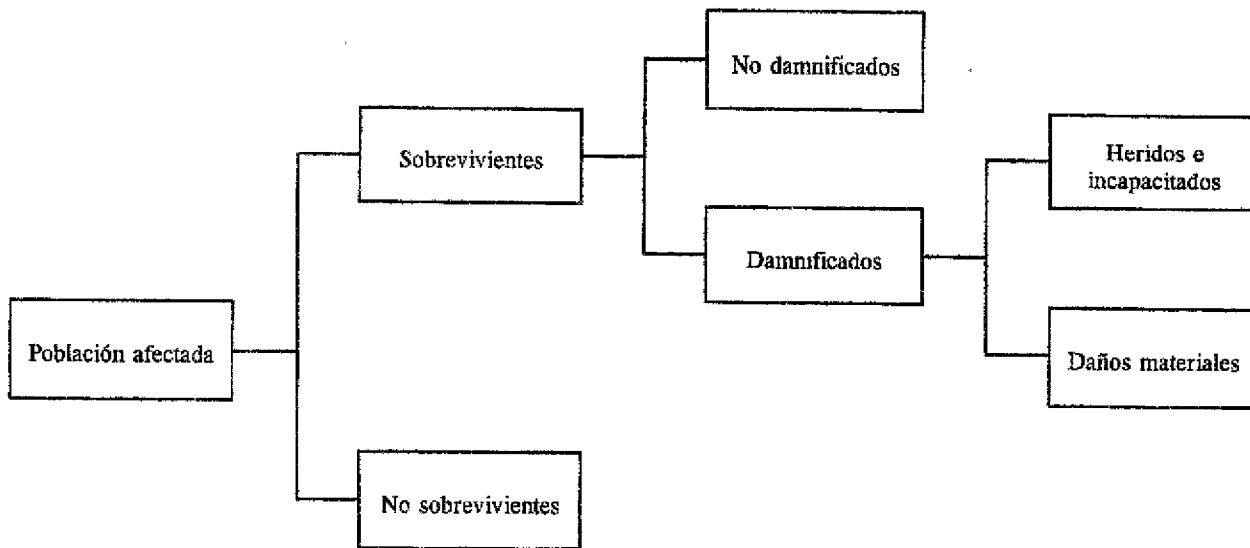
Dentro del proceso de evaluación se incorporará la información relativa al censo de población afectada, sus características, así como las circunstancias en que se produjo el desastre. En la medida en que se logre mayor consistencia en la obtención de estos datos, se contribuirá a la orientación de los esfuerzos para superar la emergencia.

Se definirán las víctimas o damnificados primarios, o sea, aquellas personas directamente afectadas por el desastre. El recuento se integra con los muertos, heridos e incapacitados. Entre ellos puede encontrarse personal médico o auxiliar de servicios hospitalarios, los que deberán registrarse de manera independiente. Las víctimas o damnificados secundarios, corresponden a la población que sufre los efectos indirectos ocasionados por el desastre y que se encuentra dentro de los límites de la zona afectada. Los de orden terciario serán aquellos que se ubican fuera de la localidad afectada.

La captación de datos de víctimas primarias conducirá al recuento de los efectos directos que en muchos casos no es cuantificable, tales como la alteración de los sistemas de comunicación, educación y cultura, la obstrucción de los sistemas de mercadeo de bienes, las pérdidas de viviendas y el deterioro de los niveles de vida. En cuanto a los efectos indirectos no cuantificables se tienen los daños psicológicos, la alteración de las relaciones sociales, etc. Para la presentación de los datos pueden emplearse esquematizaciones de los daños directos, o una desagregación mayor que incluya la población afectada por regiones o unidades hospitalarias afectadas, grupos de edad y sexo, y residencia rural o urbana. (Véanse los cuadros 2 y 3.)

Cuadro 1

INFORMACION SOBRE POBLACION AFECTADA



Dimensiones específicas:

- Territorio afectado. División político-administrativa.
- Población. Por área: residencia rural/urbana.
- Cantidad de víctimas o damnificados primarios.
- Albergados. Número de familias y costos.
- Heridos e incapacitados. Clasificación médica, residencia rural/urbana; edad; sexo; clasificación étnica; categoría ocupacional.
- Muertes. Grupos quinquenales o grandes grupos de edad; rural/urbano; sexo; clasificación étnica; nivel educacional; categoría ocupacional.
- Víctimas o damnificados secundarios (no residentes). Identificación y tipificación.
- Costos por sector atribuible: público o privado.

Cuadro 2

DAÑOS A LA ECONOMÍA ATRIBUIBLES A LA POBLACION AFECTADA

(Millones de dólares)

Víctimas, damnificados	Total	Directos	Indirectos
Total			
Víctimas primarias	-	-	-
Traumáticas	-	-	-
Disposición, tratamiento y recuperación	-	-	-
Pérdidas de producción e ingresos	-	-	-
En albergues	-	-	-
Traslado y manutención familiar	-	-	-
Pérdidas adicionales en producción e ingresos familiares	-	-	-
Daños a la infraestructura	-	-	-
Damnificados secundarios y terciarios			
En albergues	-	-	-
Traslado y manutención	-	-	-
Pérdidas adicionales familiares	-	-	-

Cuadro 3

VICTIMAS PRIMARIAS SEGUN REGION O UNIDAD HOSPITALARIA

Descripción	Total	Territorio afectado	
		Región/ Unidad 1	Región/ Unidad 2
Muertes	-	-	-
Heridos	-	-	-
Leves	-	-	-
Graves	-	-	-
Incapacitados	-	-	-
Recuperables	-	-	-
Parcial permanentes	-	-	-
Permanentes	-	-	-
Total víctimas primarias	-	-	-
Sexo			
Muertes			
Femenino	-	-	-
Masculino	-	-	-
Heridos e incapacitados			
Femenino	-	-	-
Masculino	-	-	-
Edad			
Muertes			
Menores de 5 años	-	-	-
Entre 15 y 50 años	-	-	-
Mayores de 50 años	-	-	-
Heridos e incapacitados			
Menores de 5 años	-	-	-
Entre 15 y 50 años	-	-	-
Mayores de 50 años	-	-	-
Residencia rural-urbana			
Muertes			
Femenino	-	-	-
Masculino	-	-	-
Heridos e incapacitados			
Femenino	-	-	-
Masculino	-	-	-

c) **Estimación de los daños en hospitales**

i) **Daños directos.** Las experiencias registradas en el proceso de evaluación de daños a instalaciones médicas sugieren que el equipo encargado de realizar este trabajo debe establecer una estrategia efectiva que permita desarrollar sus actividades a pesar de los trastornos acarreados por la tragedia. Dicha estrategia de evaluación guardará relación con el tipo de desastre de que se trate. En el caso de terremotos puede ser más frecuente el colapso total de las instalaciones, lo que exigiría una labor de recopilación de información en instancias superiores o aledañas a las instalaciones dañadas, ya que es posible que hayan desaparecido expedientes sobre la infraestructura del inmueble, la capacidad de servicio y el número de personas que lo ocupaban en el momento del desastre.

En el caso de inundaciones, maremotos, erupciones volcánicas o sismos de baja intensidad, los casos reportados revelan la frecuencia de perjuicios parciales, que permiten la identificación clara de los daños materiales en las instalaciones. Al inicio del proceso de evaluación es necesario identificar cabalmente el tipo de instalación dañada puesto que, dependiendo del nivel de complejidad de la atención de salud que se estuviera prestando a la población, ^{4/} se tendrá que definir la estrategia de compilación de datos sobre el tipo y la magnitud de los daños causados.

Existen tres niveles reconocidos en los sistemas de atención médica. El nivel I se refiere a instalaciones médicas para atención de poca complejidad, que cubren el 70% de los problemas de salud en una comunidad (Centro de Salud, Clínica Rural o Suburbana, Unidad de Medicina Familiar); el nivel II corresponde a la atención de problemas transferidos del nivel I y capacidad para resolver el 12% de los problemas quirúrgicos, el control y vigilancia de problemas ambientales y epidemiológicos, y una operación administrativa de tipo regional (Hospitales Generales, Centro de Administración de Salud); en el nivel III se resuelve el 8% restante de la demanda total de consulta y la hospitalización de alta especialidad que se presenta en la población, y que requiere de servicios muy complejos para un área de influencia amplia (Hospital de Especialidades, Instituto de Especialidades).

En inmuebles del primer nivel de complejidad es posible identificar instalaciones para urgencias, salas de operaciones y divisiones de especialidades básicas: consultorio dental, otorrinolaringología, oftalmología y dermatología. Adicionalmente, se encuentran servicios de apoyo como lavandería, cocinas, farmacias, almacén de medicamentos, almacén de materiales y equipos básicos, equipo de transporte y áreas de estacionamiento y oficinas. Este inventario de recursos materiales corresponde aproximadamente a núcleos demográficos no mayores de 50,000 usuarios. Es posible encontrarse con unidades médicas regionales más pequeñas para población dispersa, que se apoyen en otra unidad más amplia de primer o segundo nivel.

Los inmuebles de segundo nivel de atención cuentan con instalaciones de mayor complejidad (Hospitales Generales), que agregan a los de primer nivel áreas de especialidad en atención de personas como la medicina interna, gineco-obstetricia, pediatría, cirugía y traumatología, laboratorio clínico, hematología, bacteriología, serología, química clínica, anatomía patológica, laboratorio de

^{4/} Véase, al respecto, Barquín C., Manuel, *Dirección de Hospitales. Sistemas de atención médica*, Ed. Interamericana McGraw-Hill, México.

control sanitario, banco de sangre, radiología clínica, electro-cardiografía y prevención de incapacidades. Asimismo, es probable que cuenten con áreas de servicios especiales para control sanitario, control ambiental, capacitación, investigación epidemiológica, clínica y de servicios de salud.

La capacidad de hospitalización es habitualmente de un mínimo de 30 camas censables para atención médica, para una población usuaria de 30,000 a 60,000 habitantes. El tercer nivel de atención se identifica por el alto grado de complejidad técnica (Hospital de Especialidades), para problemas de salud que ofrecen mayor dificultad de tratamiento. En estos inmuebles se dispone de áreas para vigilancia epidemiológica, laboratorios de alta especialización, áreas de gastroenterología, cardiología, neumología, psiquiatría, genética, oncología, nutrición, nefrología, endocrinología, alergología, infectología, cirugía especializada, neonatología, o perinatología, además de los mencionados para el segundo nivel. Asimismo, se puede contar con áreas para rehabilitación física y social, enseñanza, investigación médica, y control ambiental.

Así, dependiendo del nivel de atención, las unidades de salud que pudieran ser afectadas en cuanto a daños directos, son: Centros de Salud, Consultorios, Dispensarios, Puestos de Salud, Hospitales Generales y Hospitales de Especialidades. Por su ubicación se clasifican en rurales y urbanos, y por el tipo de propiedad pertenecientes al sistema nacional de salud, o al sector privado. Los rubros susceptibles de sufrir daños en estas unidades comprenden edificios; instalaciones administrativas, médicas y sanitarias; equipo médico o auxiliar e instrumental médico; mobiliario y equipo de oficina; medios de transporte; almacenes y existencias. Otros costos en que se incurre, y que pueden ser considerados como daños directos, comprenden el traslado, tratamiento y recuperación de víctimas traumáticas, cuando esta situación se prolonga más allá del período de emergencia.

Para el análisis de los daños, es importante considerar que la valuación refleje el valor de los activos destruidos en el momento del desastre. En su reposición influirán factores tales como las características de los hospitales que se habrán de reconstruir, los recursos con que cuente el país, el desarrollo institucional del sector, las políticas gubernamentales en relación con la prioridad de atención del desastre, y la subsecuente asignación presupuestaria. El valor de reposición se estimará en relación con equipos nuevos, lo que frecuentemente estará implicando una mejoría tecnológica de las instalaciones. En el caso de reparaciones, el criterio de valoración a seguir será el precio que rija en el mercado de los activos inventariados.

Cabe indicar que en la valuación se analizarán los daños causados a la infraestructura hospitalaria y no a lo que se conoce como el "sector salud", en la que se incluye la infraestructura y el equipamiento urbanos aledaños a los inmuebles. En el período previo a la visita de la zona de desastre, el evaluador realizará un primer recuento de información relevante del sector salud, preparando listados sobre las instituciones públicas y privadas a contactar, para recabar la información general sobre efectos directos e indirectos en el sector.

En el cuadro 4 se incluye una posible presentación de los daños en el sector salud, que resume los trabajos de evaluación posteriores a un desastre.

Cuadro 4

RESUMEN DE DAÑOS EN EL SECTOR SALUD

(Millones de unidades monetarias)

Efectos del desastre	Costo		Componente		
	Total a/	Sector		Nacional	Importado
		Público	Privado		
Efectos directos	-	-	-	-	-
Daños infraestructura de salud	-	-	-	-	-
Reparación	-	-	-	-	-
Reposición	-	-	-	-	-
Daños infraestructura sanitaria	-	-	-	-	-
Reparación	-	-	-	-	-
Reposición	-	-	-	-	-
Disposición, tratamiento y recuperación víctimas primarias por trauma	-	-	-	-	-
Efectos indirectos	-	-	-	-	-
Programa de saneamiento	-	-	-	-	-
Vigilancia y control epidemiológico	-	-	-	-	-
Mayores costos por atención hospitalaria, ambulatoria y asistencial	-	-	-	-	-
Mayores costos institucionales y privados por sobremorbilidad	-	-	-	-	-
Programa para grupos vulnerables	-	-	-	-	-
Menores ingresos por servicios no prestados	-	-	-	-	-
Abastecimiento de agua y sistemas alternos de saneamiento	-	-	-	-	-
Subtotal	-	-	-	-	-
Efectos secundarios	-	-	-	-	-
Erogaciones públicas y privadas sectoriales	-	-	-	-	-
Afectación a metas de servicios	-	-	-	-	-
Efecto inflacionario sectorial	-	-	-	-	-
Afectación del empleo sectorial	-	-	-	-	-

a/ El costo total corresponde a la suma de costos para los sectores público y privado, que será igual a la suma de costos de los componentes nacional e importado.

La posible desagregación de los efectos directos, indirectos y secundarios dependerá, naturalmente, de la disponibilidad de información y de la importancia relativa que asumen los diferentes conceptos. En el anexo I se presenta, en detalle, la metodología recomendada para el cálculo de los efectos de un desastre natural en instalaciones hospitalarias.

ii) Daños indirectos. De manera adicional a la pérdida por destrucción de los inmuebles, se deben estimar los efectos indirectos que se derivan de la caída en el volumen de los servicios prestados normalmente, más el costo por la atención de los damnificados en instalaciones provisionales mientras dura el proceso de reconstrucción, o son trasladados éstos a otros nosocomios.

La naturaleza de los daños indirectos puede ser muy variada, si bien destacan los siguientes:

- Mayor riesgo de propagación de enfermedades infecto-contagiosas y de efectos nocivos para la salud.
- Mayores costos —públicos y privados— por la atención hospitalaria, ambulatoria y asistencia de salud.
- Disminución del bienestar de los niveles de vida de la población afectada por la no disponibilidad o racionamiento de agua potable y de agua para otros usos.

iii) Efectos secundarios. Los efectos secundarios son los que ocurren sobre las condiciones económicas y sociales de la población, y del país afectado a raíz del desastre. Su contabilización deberá ser complementaria a la de los efectos directos e indirectos.

Una de las características singulares de los desastres naturales es la grave afectación al patrimonio social, especialmente el de servicios generales a la población de escasos recursos. Los daños a instalaciones hospitalarias pueden llegar a recrudecer las carencias de un sistema de salud nacional, alterando o postergando la atención básica a la población.

Las medidas de mitigación de los efectos que puedan causar los desastres naturales a la infraestructura de salud de los países de América Latina y el Caribe, independientemente de su costo —inferior en todos los casos al de reconstrucción—, serán de suma importancia en la preservación de esta infraestructura.