

II. INDUSTRIA Y COMERCIO

A. INTRODUCCIÓN

1. Consideraciones generales

Este acápite dentro del capítulo de los sectores productivos consta de cuatro secciones. La primera describe aspectos conceptuales que son comunes a la industria y al comercio y que deben tenerse en cuenta en el proceso de la evaluación de los daños por los fenómenos naturales. Las dos secciones siguientes se refieren, por separado, a cada uno de dichos sectores productivos y se presentan siguiendo una secuencia similar, a saber: una apreciación general tanto de las características del fenómeno natural como de la magnitud del daño o desastre que ha ocasionado sobre el sector; la metodología y las fuentes de información que deben ser utilizadas para la cuantificación de los daños directos; las correspondientes a la estimación de los efectos o daños indirectos; una apreciación del impacto del fenómeno sobre los indicadores macroeconómicos, o la forma en que se reflejan ambas categorías de daños en el comportamiento de las principales variables de la economía del país afectado; y, finalmente, recomendaciones orientadas a definir las prioridades que deben establecer las autoridades responsables en su acción para atender los requerimientos que ambos sectores demandan para superar los efectos del desastre. La cuarta sección, finalmente, contiene un Anexo Metodológico con formatos de cuadros básicos que servirán de guía al o a la especialista sectorial y que éste debería completar con la información que logre obtener de las diversas fuentes que a lo largo del texto se mencionan.

Para ilustrar el tipo de metodología que se sugiere para evaluar los daños directos e indirectos y los efectos macroeconómicos que estos daños ocasionan sobre la economía nacional, se presenta a lo largo del texto relativo a cada sector, en calidad de ejemplo, la información obtenida tanto en la investigación de campo como de las diversas fuentes que fueron utilizadas para realizar la evaluación del impacto ocasionado por las inundaciones que ocurrieron en Venezuela en 1999.¹⁴

En el apartado de cada uno de estos sectores se hace referencia tanto a las fuentes de información estadística más frecuentemente disponibles en los países de América Latina y el Caribe, como a la información complementaria que convendría obtener de las fuentes oficiales, de las cámaras industriales y comerciales y directamente en el trabajo de campo.

¹⁴ CEPAL, *Los efectos socioeconómicos de las inundaciones y deslizamientos que ocurrieron en Venezuela en 1999*, México, 2000.

2. Características comunes a ambos sectores

Desde el punto de vista de la evaluación de los daños causados por un fenómeno natural, existen algunos rasgos que son afines para los sectores de industrial y comercio. En ambas actividades económicas, el valor agregado se genera en establecimientos bien delimitados por espacios físicos y construcciones, que es posible agrupar – de acuerdo con ciertos criterios – en grandes, medianos y pequeños. Las características propias de cada uno de estos estratos productivos hacen que los efectos originados por un desastre natural sobre ellos sean distintos en comparación con los que ocurren en otros sectores, en otras actividades, así como también en las acciones que deben tomarse en el futuro para la rehabilitación y reconstrucción de las unidades productivas y la reducción del riesgo.

Los grandes establecimientos – tanto en la industria como en el comercio – aportan una parte importante de la producción de cada sector y poseen, en general, un grado de modernidad más avanzado que los medianos y pequeños. Por ello, concentran una parte proporcionalmente mayor del acervo de capital existente en cada sector. También disponen, en general, con instalaciones más sólidas y frecuentemente con seguros que amparan riesgos de daños ocasionados por desastres.

De acuerdo con la información disponible en los censos en América Latina y el Caribe se ha producido una tendencia estructural hacia la pérdida en importancia relativa de los establecimientos pequeños, en cuanto a número y al valor agregado; sin embargo, ellos todavía generan una fracción importante del empleo tanto en la industria como en el comercio situación que inclusive ha tendido a acentuarse durante las últimas décadas. Ello se ha debido principalmente a la baja absorción de mano de obra por parte de las unidades más altamente productivas – que incorporan en forma permanente los adelantos tecnológicos – y al consecuente aumento de las actividades informales, especialmente en el sector comercio de las grandes aglomeraciones urbanas.

Las precarias condiciones en que opera este amplio estrato lo expone, sin lugar a dudas, a una mayor vulnerabilidad frente a los fenómenos naturales. Por otro lado, por estar su actividad ligada directamente a la subsistencia de las personas que laboran en ella, y por que en general el capital físico sujeto a destrucción en ellas es proporcionalmente menor, su recuperación tiende a ser más rápida.

Tanto la industria como el comercio concentran la mayor parte de su actividad en las grandes ciudades, aunque el comercio – sobre todo el pequeño y el informal – se encuentra menos polarizado y se le puede encontrar en ciudades medianas y pequeñas así como en centros turísticos apartados. Por ello, que los daños causados por un fenómeno natural en los sectores industrial y de intermediación guardan una relación directa con el carácter urbano o no del evento que origina el desastre. Dicho de otra manera, cuando un desastre afecta principalmente al campo (como las sequías, las inundaciones, etc.) sus efectos directos en estos dos sectores son por lo general menos graves. Sin embargo, en esos casos resulta especialmente perjudicada la actividad agro-industrial y aquellas ramas

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

de manufacturas que poseen amplias cadenas productivas hacia el origen, vinculadas con la minería, la pesca, la actividad forestal, el procesamiento de alimentos y otras.

Ello no obstante, los vientos huracanados que azoten zonas costeras pueden tener graves impactos sobre las actividades comerciales y manufactureras si están ubicadas en las ciudades importantes que se localizan en el litoral o muy cerca de él, y en donde las actividades secundarias y terciarias ligadas al turismo tienen un peso relativo importante.

Estos rasgos comunes de la industria y del comercio tienen una influencia manifiesta no sólo en el tipo y en la magnitud de los daños que puede ocasionarles un fenómeno natural, sino también en relación con los apoyos que pueden requerir tanto para la rehabilitación y la reconstitución de su actividad como para definir las medidas que deberían instrumentarse para mitigar los riesgos de futuros desastres.

Existen otras características que es preciso señalar. Los grandes establecimientos – por el gran capital financiero que manejan y la magnitud de sus inversiones en maquinaria y equipo, edificios, almacenes y existencias – cuentan frecuentemente con seguros contra dicho tipo de percances, por lo que sus pérdidas patrimoniales pueden llegar a ser proporcionalmente menores que las de los medianos y pequeños industriales y comerciales. En cambio, las micro-empresas – por funcionar en muchos casos en los mismos domicilios de sus dueños y por utilizar básicamente insumos nacionales – pueden reaccionar frente a la presencia de un fenómeno natural con mayor flexibilidad y prontitud para poner a salvo sus existencias de insumos y de productos en proceso o terminados, los que constituyen el grueso de sus activos. Además, como se mencionó antes, la urgente necesidad de recuperar su única fuente de ingresos, hace que los pequeños comerciantes y artesanos pongan rápidamente en funcionamiento sus locales y talleres, restaurando los daños sufridos con base en su propio esfuerzo. Es por las razones anteriores que los establecimientos industriales y comerciales de tamaño medio son los que – de acuerdo con la experiencia acumulada en las evaluaciones realizadas en la región – han requerido de un apoyo proporcionalmente mayor para su recuperación, en comparación con los de tamaño grande o pequeño.

De no menor importancia es el tema de la identificación del impacto sobre estos sectores haciendo una discriminación de género. Si bien se busca determinar el valor monetario del daño, el impacto es distinto conforme al género, y las tareas de rehabilitación y reconstrucción que es preciso diseñar revisten características distintas según el género de los afectados. El/la especialista de industria y comercio habrá de trabajar en estrecha colaboración con el o la especialista en el tema de género para los fines de la evaluación, proveyéndole de la información relevante.

Finalmente, los daños directos y la reducción de la producción los sectores industrial y de comercio, al igual que en los demás sectores productivos, resulta en pérdidas de empleo e ingreso para los trabajadores que es preciso estimar. Ello se realiza en cooperación con el/la especialista en materia de empleo, haciendo uso de las relaciones existentes entre el volumen de producción y el uso de mano de obra requerido para ello.

B. SECTOR MANUFACTURERO

1. Aspectos generales

Las acciones que se describen a continuación tienen por objeto realizar una evaluación de los daños causados por un desastre natural en el sector industrial, mediante un procedimiento de aproximaciones sucesivas. El punto de partida es la recopilación de información general básica que permita al o a la especialista obtener un panorama general sobre el sector en el área del desastre, hasta llegar a calcular con la mayor precisión posible los aspectos específicos de los daños causados por el fenómeno y, finalmente, para poder formular un diagnóstico veraz de su situación. Ello permitirá, a su vez, establecer las prioridades de acción para la recuperación de las actividades productivas mediante la definición de proyectos y programas de reconstrucción. Para ello se recomienda seguir los siguientes pasos.

a) Acopio y fuentes de información

La recopilación de la información básica es una de las primeras tareas que el/la especialista sectorial debe realizar. Debido al limitado tiempo de que usualmente se dispone en este tipo de trabajos, el/la especialista deberá proceder de manera selectiva.

Entre las principales fuentes nacionales de información a las que debería acudir se encuentran las siguientes:

- i) El censo industrial más reciente;
- ii) La información y las series continuas de producción que están disponibles en la Dirección de Estadística, en los Bancos Centrales o en las oficinas sectoriales de planificación;
- iii) Las encuestas periódicas realizadas por los Ministerios de Industria y Comercio o por los Bancos Centrales;
- iv) La información presentada en los boletines periódicamente publicados por las Cámaras Industriales;
- v) La información económica y estadística publicada o disponible en las agrupaciones de ramas o productores, tales como la cámara o agrupación de la industria textil, del vestido, de alimentos, electrodomésticos, materiales de la construcción, etcétera.
- vi) La información elaborada por otras agrupaciones, tales como de la pequeña y micro empresa o industria, a veces disponibles en los bancos de fomento, en los sindicatos de los trabajadores manufactureros o en las instituciones de seguridad social;
- vii) La información disponible en las oficinas de patentes y marcas;
- viii) La información disponible en las oficinas de fomento o en las de registro de los Municipios.

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

Además de las fuentes locales y nacionales, el/la especialista debería poder consultar la información disponible en REDATAM, del Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE), que podría proveer una idea muy clara sobre las condiciones prevalecientes en una zona antes de ocurrir el desastre, la que podría servir tanto para las estimaciones de daños y la identificación de los afectados como para proveer una base real para los programas y proyectos de reconstrucción. Esta Red concentra de manera coherente y comparable la información censal o de encuestas de hogares y la presenta desglosada para cada estado, provincia e inclusive municipio. Por ejemplo, a través de la REDATAM se tuvo acceso en forma remota a un conjunto de informaciones para el Estado de Vargas en Venezuela (población económicamente activa, ocupada, actividades productivas, número de establecimientos según tamaño, etcétera.) que resultaron de gran utilidad para el/la especialista.

Asimismo es recomendable realizar un rastreo de información por medio del Internet antes de iniciar la misión de evaluación y durante ella, para buscar referencias sobre aspectos particulares de las empresas manufactureras más importantes que no puedan estar disponibles en otra fuente.

El/la especialista sectorial debe rastrear a la brevedad todas las fuentes existentes con el propósito de hacerse de la mayor información cuantitativa posible sobre el sector y el segmento del sector ubicado en el área o zona donde aconteció el desastre. Este conjunto de antecedentes debe luego complementarse con la importante información más específica que obtenga durante el trabajo en el terreno. Toda ella será utilizada para la evaluación de los daños directos, indirectos y los efectos macroeconómicos.

b) Acotamiento del área afectada y de los daños globales

Por regla general, inmediatamente después de que se produce un desastre, las autoridades nacionales encargadas de tomar las medidas urgentes para hacer frente a la etapa de emergencia del ciclo de post-desastre (las siguientes etapas son la de transición, que incluye la rehabilitación y recuperación, y la de reconstrucción) actúan con gran celeridad y de inmediato logran precisar, en términos generales, la naturaleza del fenómeno, el área afectada y la magnitud de los daños. A veces llevan a cabo también encuestas someras que resultan de gran utilidad para que el/la especialista pueda obtener una primera aproximación acerca del número de establecimientos industriales que resultaron afectados en diverso grado, desde dañados hasta destruidos.

A partir del conocimiento de las características del área geográfica afectada y de la disponibilidad de la información primaria que pueda ser aportada por las autoridades o recabada de fuentes nacionales, el/la especialista sectorial debe realizar – con base en la información del último censo industrial de que se disponga y de la información recopilada en las fuentes antes mencionadas – un levantamiento aproximado del número de los establecimientos afectados; las ramas a la que pertenecían; el tamaño de los mismos, agrupándolos en grandes, medianos y pequeños, de acuerdo al personal

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

ocupado; el empleo y el valor agregado que cada uno generaba; y el grado de interdependencia con otras actividades productivas ubicadas en el área y fuera de ella. Esto último con el propósito de poder apreciar algunos efectos en cadena que pudieran haberse generado a consecuencia de la destrucción de la estructura productiva de un determinado subsector.

Sobre la base de esta información, complementada con las evaluaciones periódicas que normalmente realizan los ministerios y oficinas de planificación, el/la especialista sectorial deberá realizar una estimación cuantitativa y cualitativa acerca de la marcha de la actividad industrial en el futuro inmediato, después de haber ocurrido el desastre. Esta apreciación será de gran importancia para posteriormente estimar los efectos sobre la evolución de determinadas variables macroeconómicas.

El/la especialista, en forma simultánea o complementaria con las autoridades nacionales, deberá realizar también una encuesta informal entre los propietarios o gerentes de los principales establecimientos industriales afectados y, con base en una muestra, entre los medianos y pequeños empresarios, cuyos resultados le proporcionarán una valiosa información sobre la magnitud y las características de los daños, así como de las necesidades más apremiantes del sector, tanto para la etapa de rehabilitación como para la de reconstrucción y recuperación plena. En esta encuesta se podrá recabar información sobre las cadenas productivas de las empresas, la que seguramente es difícil de encontrar en las fuentes mencionadas anteriormente. Esta información se referirá al origen de los insumos y al destino de los productos intermedios o finales procesados por las empresas dañadas.

2. Daños directos

Tan pronto como el/la especialista sectorial disponga de una estimación aproximada de los efectos generales del desastre sobre el segmento del sector manufacturero ubicado en la zona geográfica afectada, y del tipo de daños ocurridos, deberá proceder a estimarlos con mayor precisión, considerando en primer lugar el valor de los daños directos.

Teniendo en cuenta que el propósito final de la evaluación es el de definir los programas de reconstrucción que contengan los proyectos y perfiles específicos que resulten de las evaluaciones, será preciso determinar – dentro de lo posible – los siguientes tres tipos de daños directos:

- a) El valor del acervo perdido por los establecimientos manufactureros afectados en el estado en que se encontraba al momento de ocurrir el desastre, esto es, medido en su valor depreciado;
- b) El costo de reposición del acervo perdido, con las mismas características de su diseño original;
- c) El costo de reconstrucción, incluyendo componentes de reducción de la vulnerabilidad. El concepto de vulnerabilidad se refiere a la probabilidad de que un conjunto de establecimientos manufactureros, expuesto a una amenaza natural, según

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

el grado de fragilidad de sus instalaciones, pueda sufrir daños. La magnitud de estos daños está directamente relacionada con su grado de vulnerabilidad

El acervo que se considera en este cálculo deberá ser agrupado por el/la especialista sectorial en los rubros de edificios e instalaciones; maquinaria y equipo; equipo de transporte; mobiliario; existencias de bienes en proceso, bienes terminados, materias primas; y repuestos.

Es importante que el/la especialista sectorial realice estas estimaciones en estrecha consulta con las instancias gubernamentales vinculadas al sector, así como con las agrupaciones gremiales y las asociaciones de productores. Las apreciaciones oficiales con las que se pudiera contar deberán verificarse, a su vez, en el terreno.

Para obtener los costos actualizados de reposición a los que se valorarán las pérdidas de los acervos, el/la especialista podría adoptar – entre otros – los costos unitarios válidos internacionalmente, a precios unitarios de importación, así como aquellos que aparezcan en los proyectos que pudiera tener en cartera la banca de fomento nacional y que sean, en lo posible, de ramas industriales afines y de envergadura similar a las que han sido afectadas.

Al realizar los cálculos de los daños directos, es muy conveniente enfocar separadamente a los establecimientos de acuerdo con su tamaño, considerando – con un criterio convencional – como grandes a aquellos que ocupan 200 trabajadores o más; medianos, a los que ocupan entre 199 y 40 trabajadores; y pequeños, a los que ocupan 39 o menos. Los establecimientos considerados grandes disponen, por lo general, de registros contables más precisos; en este caso, las estimaciones deberán realizarse, en mayor medida, con base en entrevistas a los ejecutivos de tales establecimientos. En el caso de los establecimientos considerados pequeños, el peso de los activos inmovilizados dentro de los activos totales es muy bajo, lo cual, unido a la precariedad de la información contable con que estos establecimientos cuentan, obliga al o a la especialista a realizar estimaciones más burdas y menos discriminadas.

Cabría así mismo prestar una atención especial a las empresas manufactureras que se dedican a los procesos productivos cuyos bienes son destinados a la reexportación, empresas conocidas como maquiladoras. Para los efectos de una evaluación de los posibles daños causados por fenómenos naturales, como la que interesa en este Manual, es preciso tomar en cuenta ciertas características de tales empresas, como por ejemplo que – por lo general – son subsidiarias o dependientes de empresas transnacionales, están normalmente respaldadas por seguros contra daños, son intensivas en mano de obra y posiblemente sus activos son sujetos a depreciación acelerada. De todas maneras el/la especialista sectorial deberá recopilar la mayor información posible sobre este tipo especial de empresas cuando son afectadas, obteniéndola directamente de los/las ejecutivos(as) responsables de ellas y definir con las autoridades el tratamiento que se les podría otorgar.

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

A continuación se presenta un resumen de las principales categorías en que cabría agrupar los acervos destruidos o afectados para efectos de la evaluación de los daños directos.

a) Edificios e instalaciones

Para estimar las pérdidas en este rubro, valoradas a su costo en el estado en que se encontraban al momento de ocurrir el desastre – esto es a valor depreciado –; al costo de reposición con las mismas características de su diseño original; y al costo de reconstrucción, incluyendo componentes de reducción de vulnerabilidad, se requiere disponer de la información sobre diferentes características. Entre ellas, la superficie destruida o dañada, la edad del inmueble, así como el valor actual del metro cuadrado de edificación en construcciones de tipo industrial. Este último varía, en general, en función del tamaño de la empresa, pues las grandes, debido a la maquinaria y a los equipos que utilizan, con tecnología incorporada, sin duda requieren de instalaciones y construcciones de mayor calidad y complejidad que las medianas y que las pequeñas.

También es necesario definir, conjuntamente con las autoridades, cuáles serían en cada caso los componentes de reducción de vulnerabilidad que se desea introducir en el proceso de reconstrucción, incorporándolos a las nuevas construcciones, con lo cual se incrementarían los costos de las mismas. Alternativamente, ellas podrían ser obras externas e independientes a las instalaciones, tales como zanjas, defensas fluviales, embalses, canales de retención, etcétera. En el primer caso se trata de elementos importantes a ser considerados en la regulación sobre diseño de construcción y uso de suelo. Una reconstrucción no debería realizarse sino sobre la base de una mejora cualitativa importante respecto de la situación precedente en cuanto a su vulnerabilidad frente a futuros fenómenos.

b) Maquinaria y equipo

En este rubro también se precisa de información sobre los precios correspondientes de reposición de cada uno de los bienes, para poder evaluar los daños totales o parciales sufridos por la maquinaria y equipo. Los valores sobre estos rubros que aparecen en los censos industriales se refieren a los consignados en los registros contables de las empresas, que excluyen la depreciación acumulada en función del número de años de vida útil ya transcurridos desde su adquisición. Reflejan, además, los precios de adquisición (salvo en algunos países con elevada inflación en donde se incentiva, cada cierto tiempo, la revalorización de los activos físicos). Tales limitaciones son especialmente graves en el caso de la maquinaria y los equipos, en donde por añadidura el cambio técnico es más rápido por lo que el valor de reposición debe también hacerse en función de este factor.

Se considera que, al igual que en el caso de los edificios e instalaciones, las pérdidas en maquinaria y equipo de las grandes empresas industriales afectadas deberán ser estimadas

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

directamente por los ejecutivos de éstas, en consulta con las autoridades nacionales, cifras que serán luego cotejadas y ajustadas por el/la especialista sectorial, con el valor actual de los equipos destruidos, teniendo como base el valor unitario de algunas importaciones que hayan sido realizadas recientemente.

En cuanto a los daños directos por este concepto sufridos por los establecimientos medianos, y sobre todo pequeños, podría suceder que debido a la multiplicidad de ramas que se podrían ver afectadas, y por cierta falta de coherencia en los datos obtenidos de las encuestas directas, el cálculo de los daños deba sustentarse en mayor medida en parámetros censales, los que deben ser evaluados y actualizados.

b) Mobiliario y vehículos

Las empresas de mayor dimensión poseen por lo general una dotación proporcionalmente más alta de estos bienes, tanto por las mejores condiciones en que trabaja su personal como por el hecho de que con mayor frecuencia disponen de equipos tales como montacargas, flota vehicular para el transporte de las materias primas, productos intermedios o productos terminados. Las empresas de tamaño intermedio y las pequeñas recurren por lo general a la contratación de estos servicios. Para la valoración de los daños sufridos en estos rubros, dependiendo del tiempo que disponga el/la especialista sectorial y la importancia de los daños, sería recomendable y relativamente simple obtener los valores actualizados de muebles y vehículos similares (a los destruidos o dañados) en el mercado.

En cambio, si se anticipa que el desastre tuvo una incidencia relativamente menor sobre este tipo de activos fijos, bastaría con recurrir a estimaciones indirectas. Por ejemplo, existe cierta proporcionalidad entre el valor invertido en el rubro de mobiliario y equipos y el de los edificios e instalaciones. Pero hay que tener presente que esta relación decae en razón directa del tamaño de los establecimientos. Pero, además del tamaño de los establecimientos es necesario considerar también las ramas específicas, porque – por ejemplo – el peso relativo de la flota de vehículos dentro de los activos totales es mayor en las ramas refresquera y cementera.

d) Existencias

Este rubro incluye los productos terminados (por la propia empresa); los productos en proceso; las materias primas; y otros bienes tales como repuestos y otros no relacionados directamente con la producción. Se trata de uno de los rubros que más perjuicio recibe en un desastre ya que, por lo general, debido a problemas de espacio, las instalaciones en las que se almacenan las existencias están menos protegidas que las que albergan la maquinaria y el equipo.

El/la especialista debe estar consciente de que es muy posible que una proporción de las existencias sea de origen importado. En este caso, también la información relativa a las

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

grandes empresas puede obtenerse de las fuentes oficiales y de las mismas empresas. En el caso de las empresas medianas y pequeñas, las estimaciones para las que sufren daños mayores se deben basar en la aplicación de la relación de proporcionalidad de este rubro con los activos fijos totales, siendo por lo general esa proporción ligeramente mayor para las empresas medianas.

Al agregar los cuatro rubros anteriores, se obtiene el total de las pérdidas de los activos fijos. Es importante estimar el componente importado de las pérdidas directas, calculando las divisas que se requerirían para reponer los activos fijos y las existencias que resultaron destruidas o dañadas. Para ello es posible recurrir a diversas fuentes, como por ejemplo la estructura de costos nacionales e importados de proyectos de inversión que puedan estar disponibles en la banca de fomento, así como a estadísticas macroeconómicas que relacionan el contenido importado de la inversión bruta. Igualmente es preciso discriminar entre daños que corresponden al sector privado y los que se refieren a empresas de tipo público, por cuanto su tratamiento en la reconstrucción puede seguir patrones diferentes.

3. Daños o efectos indirectos

Los daños sufridos por los establecimientos industriales ubicados en una zona de desastre obviamente tendrán efectos negativos sobre el flujo de la producción, tanto por la suspensión temporal de las actividades – mientras dura la rehabilitación y se logra recuperar el nivel previo de producción – como por la escasez relativa de los insumos, causada por la interrupción temporal de las comunicaciones y de los canales de comercialización.

Los mayores costos que involucra la selección y el uso de rutas alternativas más largas en el transporte deben agregarse también a los daños indirectos, y pueden ser especialmente importantes para ciertas ramas industriales en las que la transportación de los productos sea un factor importante en los costos, como por ejemplo en el caso de las industrias azucarera y cementera.

Las pérdidas derivadas de la interrupción de las exportaciones debe tomarse en cuenta por iguales motivos, así como los impuestos que dejará de percibir el gobierno por la interrupción de la producción y de las ventas. Para completar el ámbito de los efectos indirectos, habría que agregar los gastos de emergencia en que deben incurrir las empresas para enfrentar, en una primera instancia, la situación.

Frecuentemente las asociaciones de industriales locales realizan encuestas destinadas a estimar las pérdidas por motivos de suspensión de la producción, las que el/la especialista debe verificar mediante entrevistas a empresarios que estén ubicados en la zona del desastre. Para el caso de los establecimientos pequeños, y cuando sea necesario, el/la especialista puede realizar incluso cálculos de las pérdidas de producción con base en coeficientes que se refieren a la producción por trabajador, obtenidos de información censal o de encuestas industriales.

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

También las asociaciones manejan información sobre cuáles son de las empresas afectadas y las principalmente dedicadas a la exportación. El/la especialista sectorial debe tener presente que el cálculo de los costos derivados de este tipo de daños conlleva una idea de temporalidad, pues los efectos sobre el flujo de producción perduran durante cierto tiempo que – de acuerdo con la experiencia latinoamericana y caribeña – rara vez se prolonga por más de un año.

Con fines ilustrativos se presenta a continuación las estimaciones que se realizaron en la evaluación de los daños directos e indirectos de los Estados de Vargas y Miranda (Cuadros 7 y 8), en Venezuela, cuando fueron afectados por las inundaciones y deslizamientos en 1999. Estas estimaciones se realizaron con base en la información proporcionada por FEDEINDUSTRIA para la actividad mediana y pequeña, y por CONINDUSTRIA para las de mayor tamaño.

Cuadro 7
DETALLE DE LOS DAÑOS DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL SECTOR
MANUFACTURERO DEL ESTADO DE VARGAS
(Millones de bolívares)

Tipo de establecimiento (unidades)	Daños directos	Daños indirectos	Total
Farmacias (57)	1,130	830	1,420
Fábricas de equipo médico	300	300	600
Fábricas de pastas	125	125	250
Herrerías (315)	2,700	1,880	4,580
Panaderías (40)	1,600	1,600	3,200
Talleres de confección (337)	405	400	805
Talleres de calzado	625	625	1,250
Talleres mecánicos (17)	595	600	1,195
Estaciones de radio y concesionarios (2 y 25, respectivamente)	395	350	745
Otros	725	690	1,415
TOTAL	8,600	7,400	16,000

El volumen de estas actividades en el Estado más afectado por el fenómeno, que fue el de Vargas, es más bien reducido y está compuesto por unos 300 locales. Se trata de pequeños establecimientos tales como herrerías, talleres de confección, pequeñas fábricas de calzado, talleres mecánicos, etcétera. En la gran mayoría de estos establecimientos las pérdidas fueron totales.

En el Estado de Miranda, en cambio, por el hecho de existir el complejo industrial Guarenas/Guatire que incluye manufacturas tales como plásticos, acumuladores, laboratorios, textiles y confección e industria alimentaria, hubo pérdidas de consideración. Los daños directos e indirectos para el sector manufacturero del estado de Miranda se estimaron en 9,360 millones de bolívares.

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

Cuadro 8
DAÑOS ESTIMADOS PARA EL SECTOR DE LA INDUSTRIA
MANUFACTURERA
(Millones de bolívares)

Estado	Daños directos	Daños indirectos	Total
VARGAS (incluye farmacias)	8,600	7,400	16,000
MIRANDA y demás Estados afectados:	4,110	1,920	6,030
Autopartes	960	400	1,360
Alimentos	830	360	1,190
Metalmecánica	1,240	560	1,800
Plásticos	380	200	580
Laboratorios	200	100	300
Otras industrias	500	300	800
TOTAL	12,710	9,320	22,030

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales y de las cámaras de comercio

4. Efectos macroeconómicos

En esta sección de la evaluación deben presentarse los antecedentes y las cuantificaciones que permitan al o a la especialista en macroeconomía, al integrarlos con los demás sectores, apreciar los efectos globales del desastre durante los meses siguientes a su acontecimiento, en el comportamiento de las principales variables macroeconómicas, tales como el producto interno bruto, el balance de pagos y las finanzas públicas.

Es importante que el/la especialista responsable de la evaluación sectorial procure obtener una idea acerca de las condiciones en las que se venía desarrollando el sector objeto de estudio y de sus perspectivas. Estos constituyen puntos de referencia que son esenciales para ponderar adecuadamente las consecuencias del desastre.

Es preciso tener presente que la información que se obtenga directamente de las unidades productivas afectadas será generalmente en términos del valor bruto de la producción. Sin embargo, es necesario expresar ésta en términos de valor agregado para poder luego referirla al producto interno bruto sectorial. El/la especialista sectorial puede efectuar dicha conversión recurriendo a coeficientes que relacionen un concepto con otro, los cuales pueden ser obtenidos de los censos industriales, de ciertas estadísticas y de las propias cuentas nacionales.

5. Prioridades para la recuperación y rehabilitación

Es conveniente que el capítulo de evaluación del sector industrial concluya con una relación de las acciones prioritarias que desde el punto de vista de los empresarios afectados debería emprender el gobierno para facilitar su recuperación. Se sugiere al respecto solicitar pronunciamientos acerca de los apoyos inmediatos que necesita el

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

sector para su rehabilitación, tanto por parte del sector público como de procedencia externa, al momento de realizar las encuestas entre los industriales afectados y las cámaras y asociaciones gremiales. Idealmente estas propuestas deberían presentarse en la forma de idea de proyectos o de anteproyectos.

C. EL SECTOR COMERCIAL

1. Aspectos generales

Se presenta solamente una descripción metodológica sucinta en relación con la evaluación de los efectos de un desastre sobre la actividad comercial, en vista de los numerosos aspectos comunes que presenta con el sector industrial. Sin embargo, existen ciertos rasgos particulares del sector comercio que difieren del industrial y que deben tomarse en cuenta por parte del o de la especialista sectorial al abordar la tarea de evaluación. Ellos son: en términos de personal ocupado el tamaño medio por establecimiento es menor; el peso relativo de la maquinaria y equipo y del personal ocupado también es menor; el peso relativo de la maquinaria y equipo dentro de los activos físicos totales es igualmente más pequeño; en cambio, con relación a las existencias ocurre exactamente lo contrario.

La tendencia señalada para el sector industrial acerca del crecimiento promedio del tamaño de establecimiento en desmedro de los chicos, se reproduce con mayor intensidad en el sector comercial debido a que la proliferación de establecimientos de autoservicio ha sido notable. Pero la existencia de éstos ha afectado más a los comercios medianos que a los muy pequeños, los que logran subsistir, por atender por lo general áreas muy periféricas o rurales.

Por otro lado, y en general, es más escasa y menos confiable la información relativa al comercio que a la industria, por lo que el/la especialista sectorial deberá apoyarse comparativamente mucho más en las opiniones y juicios de las asociaciones gremiales y profesionales del país o región objeto de estudio. Por ejemplo, no existen prácticamente en ningún país de América Latina series continuas que midan el nivel de actividad del comercio, salvo las estimaciones del PIB, que son muy globales e indirectas.

Finalmente, de acuerdo con lo expresado antes, no se hará referencia detallada a la metodología y a las fuentes de información empleadas, cuando éstas sean análogas a la que se describieron en la sección del sector industrial.

2. Acotamiento del área afectada

Con el apoyo de la información recabada por las autoridades nacionales para identificar la zona afectada por un fenómeno natural, es necesario realizar una primera aproximación del número de establecimientos comerciales que han sido destruidos o dañados

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

parcialmente, agrupándolos de acuerdo con su tamaño y rubro (como por ejemplo tiendas de autoservicio, abarrotes, fruterías, zapaterías, misceláneas, gasolineras y refaccionarias, etcétera.).

Puede ser de gran utilidad, para la definición del área afectada y la apreciación de los daños, el uso de técnicas como la aero-fotogrametría digitalizada *ex-ante* y *ex-post*.

3. Daños directos

La información disponible sobre el comercio es tan limitada que no permite realizar estimaciones pormenorizadas acerca de los rubros que componen los activos fijos de las empresas. Por ello convendría desglosar los daños directos en solamente tres categorías: edificios e instalaciones, mobiliario y máquinas de oficinas, y existencias.

a) Edificios e instalaciones

Para el cálculo de este componente es necesario conocer la extensión de la superficie afectada, determinando si el daño es total o parcial, y el valor de reposición en función del costo del metro cuadrado de construcción, ajustando este último para que incluya el costo de demolición y el costo de los componentes de reducción de la vulnerabilidad.

De acuerdo con experiencias anteriores, se tiene conocimiento que la superficie construida que utilizan por lo general los pequeños establecimientos oscila entre 50 y 500 metros cuadrados, con un promedio en torno a la mediana de 100. Estas cifras varían cuando se trata de fruterías o locales de mercados públicos, por ejemplo, que abarcan unos 12 metros cuadrados; las gasolineras y refaccionarias, que abarcan en promedio 500, y las tiendas de servicios, que utilizan unos 1500. El costo del metro cuadrado de las construcciones más sólidas, como las gasolineras y refaccionarias, puede representar siete veces más que el de las instalaciones de los establecimientos destinados a fruterías o mercados públicos.

b) Mobiliario y equipo

Por lo general, este rubro reviste menor peso relativo dentro de los activos fijos totales que el caso del sector industrial, por lo que no se justifica que el/la especialista sectorial realice una investigación demasiado detallada para valorarlos. En evaluaciones anteriores se han adoptado estimaciones que relacionan el valor del mobiliario y equipo con el de los edificios e instalaciones. La cifra que parece más cercana al respecto parece ser un 20% en el caso del pequeño comercio, y de un 40% en el resto.

c) Existencias

Como se señaló previamente, las existencias tienen un alto peso relativo en los activos de esta actividad, por su propia índole de intermediación entre productores y consumidores. Las encuestas han revelado para este caso específico que las existencias corresponden, en general, al valor de las ventas de dos meses como máximo en promedio del sector comercial de escala pequeña. Esta información deberá ser cotejada localmente por el/la especialista sectorial.

Por otra parte, se ha observado que existe también una relación más o menos estable de uno a dos entre el valor de los edificios e instalaciones y el de las existencias, quizás por la propia capacidad física de almacenaje de los primeros, aunque ésta varía algo en función del giro del comercio. Nuevamente, el/la especialista sectorial deberá corroborar localmente la validez de estos promedios.

4. Daños o efectos indirectos

En el caso del comercio, por tratarse de una actividad cuya función principal es la de proveer un servicio, las pérdidas de producción durante el lapso en el que se interrumpe la actividad se deben estimar no con base al monto de las ventas que dejaron de hacerse (no se trata, como en el caso de la industria, de bienes que no se pudieron producir), sino sobre la base del lucro cesante. Este, a su vez, puede identificarse para estos efectos mediante el valor agregado. Por ello es procedente estimar el ingreso (o producto) que genera, en promedio, cada trabajador (vendedor o propietario), según se trate de pequeño, mediano o gran comercio. A partir de las cifras anuales, se pueden calcular las que corresponderían, según el caso, a uno o varios meses de interrupción de la actividad.

A través de la experiencia adquirida se considera que ante los efectos de un desastre severo el pequeño comercio afectado, con el debido apoyo oficial, puede reiniciar sus actividades en un mes y el restante podría hacerlo en un plazo que rara vez excede de los 6 meses.

Aun cuando el sector comercio de un país no sufriera directamente los efectos de un fenómeno natural, su actividad podría verse afectada en diversa medida si los daños son causados en otras actividades productivas con las que tiene establecidos vínculos o cadenas de intermediación.

También en este caso, con fines ilustrativos, se presenta una breve información sobre los daños directos e indirectos ocasionados por las inundaciones y los deslizamientos que afectaron varios Estados de Venezuela en 1999 (Cuadro 9). Ante todo se determinó que el sector comercio había experimentado en todo el país una fuerte contracción durante 1999, estimándose en cerca del 18%.¹⁵ Por lo tanto, el desastre vino a exacerbar dicho deterioro. Se estimaron las pérdidas para el área costera afectada que cubre principalmente los

¹⁵ CONSECOMERCIO, *Políticas Económicas Básicas para el Estímulo de la Demanda Interna*, Caracas, 1999.

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

Estados de Vargas, Miranda y Falcón, así como se tuvo en consideración lo ocurrido en la capital y en otros Estados, donde los efectos fueron menores. Los relativos al primero de los Estados mencionados representaron, sin embargo, la parte fundamental de los daños computados. La elevada dependencia en la zona costera del comercio de la actividad turística hizo que su recuperación quedara casi por entero supeditada a la de ésta. De aquí la elevada ponderación que revistieron los efectos indirectos en las estimaciones.

Los datos que se presentan derivan de información obtenida del Consejo Nacional de Comercio y Servicios (CONSECOMERCIO), de la Cámara de Comercio de La Guaira, así como de estimaciones propias realizadas en el terreno.

Cuadro 9
DAÑOS ESTIMADOS PARA EL SECTOR COMERCIO Y SERVICIOS
(Millones de bolívares)

Area y tipo de comercio	Daños directos	Daños indirectos	Total
Estado de Vargas			
Supermercados y afines	53,950	10,790	64,740
Caraballeda (7)	4,550	910	5,460
Carayaca (5)	3,250	650	3,900
Catía la Mar (27)	17,550	3,510	21,060
Macuto (5)	3,250	650	3,900
Naiguata (2)	1,300	260	1,560
La Guaira (19)	12,350	2,470	14,820
Maiquetía (18)	11,700	2,340	14,040
Otros comercios medianos (a)	132,000	33,000	164,000
Microcomercio (b)	15,000	3,000	18,000
Sucursales bancarias (44)	6,600	2,200	8,800
Estado de Miranda			
2 Supermercados y 55 comercios de bienes y servicios	3,050	1,340	4,390
Estado de Falcón (c)	3,000	1,500	4,500
Estados de Sucre, Táchira, Yaracuy y Zulia (d)	5,100	2,400	7,500
GRAN TOTAL	218,800	54,280	265,580

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales y de Cámaras de Comercio

- (a) Alrededor de 3,000 establecimientos de comercio formal con pérdidas directas de 40 millones de bolívares cada uno.
- (b) Estimados en 3,000 locales o “bodeguitas” con existencias promedio de 5 millones de bolívares cada uno.
- (c) Meramente estimado.
- (d) Pérdidas estimadas a base de los datos de los estados de Miranda y Falcón, considerando la mitad de las pérdidas por habitante por concepto de daños en el comercio, coeficientes que fueron aplicados a la población de los 4 Estados mencionados en el Cuadro

Se estimó que fueron afectados algo más de 6,000 establecimientos que operaban en la zona, supermercados grandes, medianos, comercio formal e informal, entre los que se encontraba una gran variedad de actividades comerciales y de servicios, destacando un número superior a 500 agencias aduanales. Por la importancia que tienen en la zona analizada los efectos del desastre en la estructura restaurantera y de clubes de recreo, se

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

trataron por separado. En la mayoría de los casos incluidos, los daños fueron muy severos, y con frecuencia implicaron la pérdida total de existencias y de instalaciones.

5. Efectos macroeconómicos

En este aspecto el/la especialista sectorial debe estimar el efecto de las pérdidas que sufren los establecimientos comerciales afectados sobre el PIB local (si es que se dispusiera de este dato) y nacional, lo mismo que sobre el balance comercial y sobre las finanzas públicas.

Debe tenerse presente que el problema de los desastres, tanto si afecta al sector comercio como al industrial y a cualquiera otra actividad, se vincula con el problema del desarrollo de los países por las consecuencias y efectos que tiene sobre la economía, los que serán tanto mayores cuanto menor sea la diversificación económica del país y su vulnerabilidad a los efectos adversos ocasionados por estos fenómenos.

Regresando al ejemplo que se está presentando para ilustrar la evaluación de daños directos e indirectos en el caso de Venezuela, es necesario señalar que se constató que la zona costera central del país estaba dotada de una gran cantidad de restaurantes, clubes de recreo, hoteles, condominios y residencias, así como por una desarrollada infraestructura comercial y de servicios que quedó arrasada hasta un extremo inimaginable. A continuación se presenta un resumen de esos daños (Cuadro 10)

Cuadro 10
RESUMEN DE DAÑOS DIRECTOS E INDIRECTOS PARA LOS SECTORES
PRODUCTIVOS NO AGRÍCOLAS

Actividad	Daños directos	Daños indirectos	Total	Componente import. (mill, de dólares)
	(Millones de bolívares)			
Comercio y servicios	218,800	54,280	273,080	426.7
Industria manufacturera	12,710	9,320	22,030	34.4
Empresas de construcción	640	640	1,280	2.0
Turismo	124,150	66,120	190,270	297.3
TOTAL	356,300	130,360	486,660	760.4

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales y de las cámaras de comercio

D. OTROS ASPECTOS

1. Empleo e ingresos

Ya se ha citado la transversalidad del tema de empleo y pérdida de ingresos por parte de los trabajadores y las familias como resultado de la paralización temporal de actividades productivas que sobrevienen luego de un desastre. Los sectores de industria y comercio no son la excepción a lo anterior; por el contrario, algunos de sus subsectores o actividades pueden tener un fuerte impacto negativo sobre el empleo y los ingresos familiares.

Para estimar las pérdidas de empleo e ingreso se recurre normalmente a la determinar y utilizar la relación que existe entre la producción de diferentes artículos y la mano de obra que se requiere para ello. Las cifras requeridas para tales estimaciones está usualmente disponibles en los ministerios de trabajo, industria y comercio.

En el acápite general sobre empleo e ingresos se proporcionan detalles sobre la metodología a utilizar para abordar esta temática en todos y cada uno de los sectores que puedan ser afectados por un desastre. Se desea destacar la necesidad de que el/la especialista en los sectores de industria y comercio labore en estrecha coordinación con el/la especialista en materia de empleo para la realización de las estimaciones a este respecto. Igualmente, deberá darse este mismo tipo de cooperación con el o la especialista de género para desglosar en empleo e ingresos perdidos por las mujeres.

2. El impacto sobre el medio ambiente

Uno de los efectos que se produce con cierta frecuencia como consecuencia de un desastre y que se relaciona principalmente con los sectores industrial y energético, es la liberación de sustancias tóxicas al medio ambiente (tanto al aire, en forma de nubes tóxicas, como a la tierra y a cuerpos de agua). Estas situaciones se producen normalmente por causas antrópicas y se consideran un desastre en si mismas, aunque también pueden originarse a partir de fenómenos naturales como terremotos e inundaciones.

Los daños ambientales que se puede producir son de diversa gravedad dependiendo de la magnitud del evento, de su localización y del tipo de desastre. En ocasiones será difícil identificar su impacto en el medio ambiente¹⁶, especialmente en un periodo de tiempo corto. Las consecuencias de estos daños ambientales pueden alcanzar, directamente o a través de efectos en cadena, activos y flujos de bienes y servicios de diversos sectores.

¹⁶ En algunos casos no se conoce suficientemente como interactúan determinadas sustancias con el medio ambiente, con efectos que pueden manifestarse a muy largo plazo. En el caso de inundaciones, por ejemplo, si bien la capacidad de dilución de sustancias en cuerpos de agua se incrementa significativamente, también se produce el arrastre a grandes distancias de recipientes con productos tóxicos cuyo contenido se puede liberar posteriormente.

En general, los daños directos e indirectos serán recogidos en el sector correspondiente. La persona responsable de la evaluación medioambiental deberá coordinarse con los otros miembros del equipo evaluador para asegurar la contabilización de los daños, especialmente de los gastos para resolver el problema¹⁷. Existen casos en que los daños afectan a áreas naturales. La contabilización de estos daños corresponderá probablemente al o a la especialista ambiental. El método a utilizar preferentemente será el del costo de restauración (ver sección de medio ambiente).

3. El impacto diferenciado sobre las mujeres

Ya se ha señalado que los desastres afectan en forma desigual a la mujer, y en el capítulo correspondiente de los sectores sociales se describe la forma de estimar el impacto sobre ella. En el mismo lugar se describe la metodología requerida para efectuar dicha evaluación y se señala la necesidad de que cada especialista sectorial trabaje en estrecha cooperación con el o la especialista del tema género. Al igual que en los casos anteriores, deben estimarse tanto daños directos como indirectos para el caso de la mujer.

En los sectores de industria y comercio será preciso hacer un desglose de los daños en acervo que corresponden a la mujer en los activos del sector privado que han sido dañados o destruidos por el desastre bajo referencia. Al respecto, existe información que provee el porcentaje de la participación de la mujer en la propiedad de los establecimientos industriales y comerciales, la que puede emplearse como base para una primera estimación al respecto. En segundo lugar, y en estrecha cooperación con el o la especialista en materia de género, se puede aprovechar la encuesta o muestreo que ella realice para tener una idea de esta afectación entre las mujeres. Nuevamente, la estimación conviene hacerla discriminando entre grande, mediana, pequeña y micro-empresa industrial y comercial. Ello es así, por cuanto la mujer tiene generalmente destacada participación en la propiedad de las micro y pequeñas empresas, tanto industriales como comerciales.

Además de lo anterior, es bien sabido que la mujer opera micro y pequeñas empresas desde el hogar, con el propósito de aumentar y complementar los ingresos familiares. Estas actividades no siempre están consideradas dentro del sistema de cuentas nacionales, ni pueden identificarse dentro de las encuestas rápidas que hacer el/la especialista en industria y comercio, debido a que estas empresas femeninas no están necesariamente incluidas como miembros de las asociaciones de micro y pequeña empresa. Por ello, es preciso recurrir a realizar una estimación especial para este caso, asumiendo su daño – tanto en acervo como en producción – como un porcentaje del correspondiente a la micro y pequeña empresa formal. Se tratará en todo caso de un valor por encima de lo estimado por el/la especialista en industria y comercio.

¹⁷ Si bien el/la especialista puede haber recogido los daños directos e indirectos de su sector, las medidas de restauración pueden ser responsabilidad de instituciones no relacionadas directamente con el sector afectado. Cuando este es el caso, y especialmente cuando la resolución del problema es competencia de las autoridades ambientales, es probable que estos gastos no hayan sido contabilizados.

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

Adicionalmente, el o la especialista en materia de género llevará a cabo una encuesta rápida entre mujeres afectadas, lo que permitirá obtener cifras con relación a pérdidas de acervo y producción en este tipo de micro y pequeña empresa de tipo casero. Los resultados de esta encuesta deberán cotejarse con las estimaciones gruesas descritas en el párrafo anterior.

Se describen enseguida una serie de informaciones que es preciso obtener por parte del o de la especialista en industria y comercio, en estrecha cooperación y apoyo del o de la especialista en materia de género, para poder efectuar las estimaciones referentes a las pérdidas ocasionadas por el desastre.

En cuanto a **daños directos** será preciso estimar o determinar mediante encuesta o muestreo rápidos las informaciones siguientes:

- pérdidas en acervo (infraestructura, maquinaria y equipos, e inventarios) en los establecimientos privados de industria y comercio, discriminando entre empresas grandes, medianas, pequeñas y micro-empresas que pertenecen a mujeres;
- las pérdidas en acervo (maquinaria y equipos e inventarios) de las micro-empresas familiares que operan las mujeres en sus viviendas.

En relación con los **daños indirectos** se deberá obtener la información siguiente, sea por estimación o mediante muestreo en el terreno:

- las pérdidas de producción en las empresas privadas formales – grandes, medianas, pequeñas y micro-empresas – que pertenecen a mujeres;
- las pérdidas de producción en las empresas caseras informales que operan las mujeres en sus viviendas.

**ANEXO XI
ANEXO METODOLÓGICO**

A continuación se presenta un breve Anexo Metodológico que contiene algunos cuadros ilustrativos relativos al tipo de información que el/la especialista sectorial debe recopilar tanto en la investigación de campo como de las autoridades gubernamentales y de las asociaciones gremiales y cámaras.

Cuadro 1
INFORMACIÓN BÁSICA CENSAL PARA CADA UNO DE LOS
SECTORES NO AGRÍCOLAS
Año: _____

Conceptos	Nacional	En la zona afectada	Participación (%)
1. Número de establecimientos			
Grandes			
Medianos			
Pequeños			
2. Personal ocupado			
Grandes			
Medianos			
Pequeños			
3. Activos fijos			
Grandes			
Medianos			
Pequeños			
4. Valor agregado			
Grandes			
Medianos			
Pequeños			
5. Otros conceptos de interés			

Nota: Es importante especificar el criterio utilizado para definir los estratos de Grande, Mediano y Pequeño, el que podría variar de país en país.

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

Cuadro 2

**ESTIMACIÓN DE LOS DAÑOS DIRECTOS EN EDIFICIOS E INSTALACIONES
DEL SECTOR MANUFACTURERO A COSTO DE REPOSICIÓN**
(Con las mismas características de su diseño original)

Tamaño/Tipo de empresa/ número de establecimientos	Superficie afectada en m2	Costo promedio por m2 edificado	Valor total
Total (230)			
Grandes (30)			
Azucareras (10)			
Navales (10)			
Fibras sintéticas (10)			
Alimentos (10)			
Medianas (80)			
Severamente dañadas (50) (a)			
Con daños menores (30) (a)			
Pequeñas (120)			
Severamente dañadas (90) (a)			
Con daños menores (30) (a)			

(a) Se ha estimado, a modo de ejemplo, que la superficie promedio por establecimiento es de 1,400 m2 para los medianos y 500 m2 para los pequeños.

Nota: Las cifras de número de establecimientos entre paréntesis y las superficies promedio para los establecimientos medianos y pequeños así como la particular composición por ramas se presentan, evidentemente, en calidad de ejemplo y se refieren al trabajo realizado en Venezuela antes mencionado. El evaluador sectorial debe obtener las cifras reales en cada caso que se investigará. Esta misma estimación podría realizarse a **valor depreciado**, en el estado en que se encontraban los edificios e instalaciones en el momento de ocurrir el desastre; o bien al **costo de reconstrucción, incluyendo componentes para mitigar la vulnerabilidad**, en los edificios e instalaciones. Estas diferentes estimaciones responderían, como se indicó antes, a los propósitos concretos de la evaluación.

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

Cuadro 3

ESTIMACIÓN DE LOS DAÑOS DIRECTOS EN ACTIVOS FIJOS Y EXISTENCIAS
DEL SECTOR MANUFACTURERO A COSTO DE REPOSICIÓN

Empresas/número de establecimientos	Edificios e instalaciones	Maquinaria y equipo	Mobiliario y vehículos	Existencias	Total
Total					
Grandes					
Azucareras					
Naviera					
Petroquímica					
Otras					
Medianas					
Daños mayores					
Daños menores					
Pequeñas					
Daños mayores					
Daños menores					

Nota: La particular composición por ramas se presentan, evidentemente, en calidad de ejemplo y se refieren al trabajo realizado en Venezuela antes mencionado. El evaluador sectorial debe obtener las cifras reales en cada caso que se investigará. Los daños en las existencias deben ser considerados a valor de reposición en el estado en que se encontraban en el momento del desastre. Los daños en los otros activos pueden ser estimados a valor depreciado, en el estado en que se encontraban al momento de ocurrir el desastre; a costo de reposición, con las mismas características de su diseño original; o bien a costo de reposición, incluyendo componentes de reducción de vulnerabilidad, en el caso de los edificios e instalaciones, y considerando adelantos tecnológicos incorporados, en el caso de la maquinaria y equipo, dependiendo de la finalidad o propósito de la evaluación.

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

Cuadro 4

ESTIMACIÓN DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS POR SECTORES
Y EMPRESAS UBICADAS EN LA ZONA AFECTADA
(En unidades monetarias del país)

Rama/empresas	Origen de las materias primas e insumos				Destino de los productos finales			
	(a)	(b)	(c)	Total	(a)	(b)	(c)	Total
Alimentos								
Grandes								
Medianas								
Pequeñas								
Textiles								
Grandes								
Medianas								
Pequeñas								
Cemento								
Grandes								
Medianas								
Pequeñas								
Otras ramas								
Empresa 1								
Empresa 2								

(a) Misma zona; (b) Resto del país; (c) Importación/Exportación

Nota: El propósito de la información relacionada con las cadenas productivas es el de determinar los efectos indirectos de un desastre sobre los principales sectores o las principales empresas ubicadas en la zona afectada, es decir la interrupción del suministro de materias primas y de insumos sin lugar a dudas afectará el flujo de producción de ciertos sectores o de ciertas empresas por un tiempo determinado. La estimación de las cadenas o interrelaciones productivas puede realizarse a nivel de una rama o a nivel de empresas representativas, como se presenta en forma de ejemplo en este Anexo 5.

CUARTA PARTE: SECTORES ECONÓMICOS

Cuadro 5

LISTA DE INFORMACIÓN BÁSICA REQUERIDA PARA LA EVALUACIÓN
(Información que generalmente proporcionan los gobiernos a los pocos días de ocurrido un desastre)

CARACTERIZACIÓN DEL FENÓMENO NATURAL QUE OCASIONÓ EL DESASTRE:

- 1.- Fecha de ocurrencia:
- 2.- Duración del fenómeno:
- 3.- Definición del fenómeno y grado de intensidad:
- 4.- Otras características del fenómeno natural:

FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES:

Censo:
Redatam:
Evaluaciones periódicas de ministerios, oficinas de planificación:
Otras fuentes de información (incluyendo Internet):

ENTIDADES AFECTADAS Y GRADO DE DAÑO OCASIONADO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SECTORES PRODUCTIVOS NO AGRÍCOLAS (En moneda del país afectado)

Nombre de la entidad/tamaño de los establecimientos	Grado de afectación		
	Daños graves (pérdidas totales)	Daños medios (pérdidas parciales)	Daños leves (pérdidas menores)
Entidad 1			
Grandes			
Medianos			
Pequeños			
Entidad 2			
Grandes			
Medianos			
Pequeños			

Nota: Es altamente deseable que esta información básica pueda ser preparada por el gobierno o por el municipio del país o zona afectados por un fenómeno natural en colaboración con las autoridades competentes (cámaras, colegios o agrupaciones de profesionales, gremiales, etc.) como un insumo importante para la labor del evaluador sectorial que le permitan un avance rápido en la investigación de campo.

