

Manufactura



Empowered lives.
Resilient nations.



Este documento se ha realizado gracias a la colaboración del servicio Voluntariado en Línea del programa VNU. Los Voluntarios que participaron en esta iniciativa son:

Gema Atencia
María Ballesteros
Salvador Barrios
Julio-Daniel Deuer
Esperanza Escalona
Gabriela Fuentes
Carlos Gandarillas
Raúl García
Anouchka Gerber
María Laura Grosso
Vanessa Losantos
Sofía Marban
Luisa Merchán
Emma Nowotny
Marielena Juliana Núñez
Danel Ocio
Elena Peña
Fany Ramos
Reme de los Reyes
Marina Serna
Jeanette Soria
María Tenorio

INTRODUCCIÓN	4
PROCESO DE EVALUACIÓN	5
SITUACIÓN PRE-DESASTRE	6
VISITAS DE CAMPO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS POST-DESASTRE	7
ESTIMACIÓN DE LOS EFECTOS DEL DESASTRE	8
- <i>EFFECTOS EN LA INFRAESTRUCTURA Y EN LOS ACTIVOS FÍSICOS</i>	8
- <i>EFFECTOS EN LA PRODUCCIÓN DE BIENES MANUFACTURADOS</i>	9
- <i>EFFECTOS EN LA GOBERNANZA Y EN LOS PROCESOS DE TOMA DE DECISIONES</i>	10
- <i>EFFECTOS EN RIESGOS Y VULNERABILIDADES</i>	11
EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL DESASTRE	11
VÍNCULOS Y ASPECTOS INTER-SECTORIALES	12
ESTIMACIÓN DE REQUERIMIENTOS O NECESIDADES ECONÓMICAS POST-DESASTRE PARA LA RECUPERACIÓN Y LA RECONSTRUCCIÓN	13
ESTIMACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS O NECESIDADES DE RECUPERACIÓN POST-DESASTRE EN DESARROLLO HUMANO	14

INTRODUCCIÓN

El sector manufacturero o industrial se compone de varias actividades económicas individuales, de acuerdo a la Clasificación Internacional Industrial Estándar de las Naciones Unidas de Todas las Actividades Económicas, Rev. 4, Nueva York, 2008. (<http://unstats.org/unsd/cr/registry/>). Éstas incluyen la manufactura de:

- Productos alimenticios;
- Bebidas;
- Productos de tabaco;
- Textiles;
- Prendas de vestir;
- Cuero y productos relacionados al cuero;
- Madera y productos de madera, excepto muebles;
- Papel y productos de papel;
- Impresión y reproducción de medios grabados;
- Coque y productos refinados de petróleo;
- Químicos y productos químicos;
- Productos farmacéuticos básicos y preparados;
- Productos de goma y de plástico;
- Otros productos de minerales no-metálicos;
- Metales básicos;
- Productos metálicos fabricados, excepto maquinaria y equipos;
- Productos de computación, electrónicos y ópticos;
- Equipos eléctricos;
- Maquinaria y equipos;
- Vehículos motorizados, trailers y semi-trailers;
- Otro equipo de transporte;
- Muebles;
- Otra manufactura, y
- Reparación e instalación de maquinaria y equipos

Cabe hacer notar que algunos países –especialmente algunos países en vías de desarrollo– pueden no llevar a cabo todas las actividades de manufactura mencionadas más arriba, y que la lista pueda necesitar ser ajustada a las condiciones reales del país afectado por un desastre. Adicionalmente, el sector manufacturero se encuentra habitualmente esparcido en términos geográficos e involucra cientos de miles de unidades manufactureras individuales de distintos tamaños y tipos, lo que hace que la evaluación del impacto del desastre sea más compleja y que requiera de más tiempo, y podría necesitar que se lleven a cabo inspecciones más detalladas de los establecimientos afectados.

PROCESO DE EVALUACIÓN

Este capítulo describe el procedimiento para evaluar los efectos de un desastre en el sector manufacturero, siguiendo la metodología tradicional originalmente desarrollada por la Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe de las Naciones Unidas (UN-ECLAC por sus siglas en inglés)(Manual para estimar los impactos socio-económicos y ambientales de los desastres, 4 volúmenes, Naciones Unidas, 2003), desarrollado más ampliamente por el Fondo Global para la Reducción y la Recuperación de Desastres del Banco Mundial (GFDRR por sus siglas en inglés) (Notas Guía para la Evaluación de Daños, Pérdidas y Necesidades, 3 volúmenes, Banco Mundial, Washington, D.C., 2010), y ahora expandido y adoptado por la Evaluación de Necesidades Post Desastre Natural (PDNA por sus siglas en inglés). La aplicación de la metodología permite la evaluación de los impactos económicos y sociales de los desastres en el sector manufacturero, y la estimación de las necesidades post-desastre para la recuperación y la reconstrucción.

Después de un desastre, el sector manufacturero puede sufrir daños que incluyan edificios, equipos y maquinaria, existencias de materia prima y de bienes manufacturados. Además, después de un desastre el sector puede enfrentar cambios en sus flujos de producción, incluyendo disminución de la producción y posible incremento de costos de producción resultantes de la destrucción de activos u otras causas asociadas con el desastre (tales como la escasez de materia prima, de inputs estratégicos de agua y electricidad, ausencia temporal de mano de obra, falta de capital de trabajo, etc.). Asimismo, algunas ramas de la industria –tales como las de productores de alimentos- que dependen de la producción obtenida de otros sectores de la economía para la obtención de materia prima podrían sufrir disminución en la producción aún si sus instalaciones no sufrieron ningún daño.

Como es el caso de otros sectores, el valor del daño en la industria manufacturera se mide inicialmente en términos físicos y se convierte subsecuentemente en términos monetarios usando el costo de reconstrucción o de reposición de los activos físicos destruidos con los mismos estándares de calidad y de cantidad, y usando los costos de reemplazo de la unidad prevalentes antes del desastre. La posibilidad de reconstrucción o de reposición utilizando mejores estándares que sean resistentes al desastre, como parte de una posible estrategia de “volver a construir mejor”, será introducida más adelante cuando se estén estimando los requerimientos financieros para la recuperación y la reconstrucción.

Los cambios en los flujos de producción en el sector manufacturero se refieren al valor de la disminución en el output industrial y a los posibles incrementos en los costos de producción que podrían emerger después de, y como consecuencia de, el desastre. Los incrementos en los costos de producción representan incrementos en el consumo intermedio en el sector, y deben ser tratados en consecuencia cuando se estime el impacto macroeconómico. Las actividades de reconstrucción post-desastre, por otro lado, podrían en realidad producir un incremento en la demanda y producción de ciertos bienes manufacturados. Este caso es analizado más adelante en la evaluación cuando se estima el posible impacto positivo de la reconstrucción.

La evaluación de los efectos del desastre en el sector manufacturero es más compleja que en otros sectores de actividad económica en vista del habitualmente alto número de establecimientos industriales existentes de distintos tipos y tamaños que se encuentran generalmente esparcidos alrededor de grandes áreas en el país. De este modo, debe llevarse a cabo un estudio especial por muestreo de los establecimientos industriales afectados junto con las visitas de campo del equipo de evaluación del sector industrial, y sus resultados deben ser combinados con la información base existente para cubrir el universo entero del sector. Adicionalmente, durante la evaluación, deben hacerse los esfuerzos para captar la cooperación de asociaciones industriales del sector privado, que usualmente tienen acceso directo a información a través de sus miembros individuales asociados, y que tienen un interés compartido en la obtención de asistencia post-desastre.

El equipo de evaluación del sector manufacturero debe recordar que en algunos países, el sector público puede en efecto ser propietario y operar industrias manufactureras selectas que también podrán haber sufrido los efectos del desastre.

Para la estimación de los daños en este sector, se requiere de ingenieros civiles o industriales como parte del equipo de evaluación del sector manufacturero, mientras que los ingenieros industriales y los economistas son necesarios para la estimación de posibles cambios en los flujos de producción.

SITUACIÓN PRE-DESASTRE

La siguiente información base sobre las características y capacidades del sector manufacturero y sus diferentes ramas de actividad debe ser obtenida para proveer las bases cuantitativas requeridas para la evaluación:

- Número y tamaño de establecimientos industriales, clasificados por rama de la industria, existentes en el área afectada;
- Instalaciones físicas típicas en cada uno de los establecimientos mencionados arriba, incluyendo una descripción del número y de las capacidades de los edificios industriales, equipos y maquinaria;
- Información de la producción anual o mensual bruta para cada establecimiento industrial; y
- Información cuantitativa del destino habitual de los bienes manufacturados, ya sea que fueran producidos para consumo doméstico o para exportar a otros países.

Este tipo de información se encuentra normalmente disponible en el estudio o censo industrial más reciente del país, que puede haber sido llevado a cabo ya sea por el ministerio o ministerios de industria o por el Instituto de Estadística del país afectado. Se puede obtener información más detallada de las cuentas nacionales administradas por el Instituto de Estadística nacional. Ya que esta información puede encontrarse desactualizada al momento de la evaluación, se deben realizar proyecciones hasta el año en curso basadas en los recientes índices de crecimiento del sector.

Se puede obtener información adicional a través de contactos directos con las Cámaras o Asociaciones de Industria del sector privado, que pueden haber sido o son capaces de obtener información detallada completa sobre las capacidades instaladas y la producción de sus asociados. De hecho, este tipo de organizaciones del sector privado pueden convertirse en copartícipes en la realización de la evaluación, ya es probable que sean muy acertadas definiendo las necesidades post-desastre para la recuperación y reconstrucción.

Sobre la base de la información detallada más arriba, debe definirse una tipología de industrias, por rama de actividad industrial, tamaño, y propiedad privada o pública, para los propósitos de la evaluación. Las ramas de las actividades industriales que serán analizadas deben ser definidas sobre la base del sistema contable nacional del país en cuestión.

VISITAS DE CAMPO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS POST-DESASTRE

Las visitas de campo para determinar los efectos del desastre en las industrias afectadas pueden ser llevadas a cabo por el equipo de evaluación del sector industrial, en combinación con un estudio por muestreo de los establecimientos industriales típicos, de forma que se pueda evaluar el valor del daño y estimar los posibles cambios en los flujos de producción para el sector.

Cualquier reporte existente –aunque sea parcial en su cobertura- debe ser utilizado en conjunción con las visitas de campo y el estudio por muestreo mencionados más arriba, para estimar el número de establecimientos industriales de cada tipo pre-definido que puedan haber sufrido destrucción total o parcial y cuya producción se pueda ver afectada directa o indirectamente por el desastre.

Las visitas de campo del equipo de evaluación, combinadas con las respuesta de cuestionario de los estudios por muestreo, deberían ayudar a definir el tipo y valor del daño promedio para cada tipo de establecimiento industrial, el tiempo en el que la producción se detiene o disminuye debido a distintas razones (tales como la destrucción de los locales, equipos y maquinaria; falta temporal de disponibilidad de materia prima para procesar y de inputs esenciales tales como la electricidad y el agua; y falta temporal de disponibilidad de mano de obra suficiente), y los probables requerimientos para la recuperación y reconstrucción. Una copia del cuestionario desarrollado para este tipo de estudio por muestreo de tiendas de comercio e industriales se encuentra adjunta como Anexo. Requiere solamente de adaptaciones menores para capturar la información de los diferentes tipos de ramas industriales existentes en el país afectado, que serán obtenidas del sistema de cuentas nacionales.

Durante las mismas visitas de campo, los costos de reconstrucción y reposición de la unidad para reparar y reconstruir los activos físicos así como la reposición de equipos y maquinaria serán obtenidos mediante entrevistas con los ejecutivos y representantes de la industria. Cualquier dificultad o limitación prevista por los propietarios de dichas industrias –por ejemplo, en términos de requerimientos financieros y crediticios, disponibilidad de materia prima e inputs, disponibilidad de mano de obra, tiempo necesario para la reposición de equipos y maquinaria especializados, etc.- también deben ser identificados.

Sobre la base de la información recolectada de este modo y en combinación con los valores de referencia sobre las capacidades físicas existentes durante la producción normal o de no-desastre, el equipo de evaluación del sector industrial debe desarrollar un escenario referido a cómo es probable que funcione el sector después de un desastre hasta que se haya conseguido la recuperación y reconstrucción total. Esto deberá incluir el desarrollo de calendarios separados para la reparación y la reconstrucción de edificios y otras instalaciones, la reposición de equipos y maquinaria, y para la reanudación eventual de los niveles de producción normales o de no-desastre.

ESTIMACIÓN DE LOS EFECTOS DEL DESASTRE

- *Efectos en la infraestructura y en los activos físicos*

El valor de los activos destruidos (daños) en este sector debe ser estimado sobre la base del costo de reconstruir o reparar los edificios y otras instalaciones asociadas que hayan sido parcial o totalmente destruidas, asumiendo que están siendo reemplazadas con la misma capacidad y calidad que tenían antes del desastre, y usando los costos de reconstrucción y reposición de la unidad que prevalecían al momento del desastre. Los costos adicionales relacionados con la reconstrucción que contemple estándares mejorados y resistentes al desastre y con la readaptación de estructuras existentes, deben ser incluidos como parte de la subsecuente estimación de necesidades en la evaluación. Si por alguna razón, los equipos y la maquinaria que fueron destruidos pudiesen solamente ser sustituidos por maquinaria más moderna y de mayor capacidad, los costos adicionales involucrados deben ser considerados durante la estimación de las necesidades.

En vista del alto número de establecimientos industriales distintos en tamaño y tipo existentes en el área afectada por el desastre, la evaluación de los daños debe apoyarse en la información obtenida según lo detallado más arriba, paralela al estudio por muestreo para definir los valores promedio de los daños para cada tipo o rama de la industria, y tomando en cuenta el número de cada tipo industrial que ha sido total o parcialmente destruido. Luego, debe hacerse una extrapolación del valor de los daños para cubrir el universo entero de establecimientos industriales en el área o país afectado, basada en un índice asumido de tiendas industriales dañadas versus el número total de las mismas. En algunos casos, cuando no ha sido posible obtener un índice efectivo, se ha utilizado el índice de unidades existentes de vivienda versus unidades destruidas (obtenida de la evaluación del sector de vivienda) para que represente el índice buscado para el caso de micro y pequeñas y medianas empresas. La exactitud de esta extrapolación es por supuesto de extrema importancia, y el equipo de evaluación del sector industrial debe dedicar el tiempo suficiente para discutir y llegar a un acuerdo respecto a este índice, de forma que los resultados sean confiables.

Además del valor estimado del daño, el equipo de evaluación del sector industrial debe obtener datos sobre el tiempo promedio de existencia de la infraestructura, equipos y maquinaria destruidos, y entregar esta información al equipo de evaluación macroeconómica. Debe tomarse en cuenta, sin embargo, que el valor de los activos destruidos es el de los costos para su reposición, y no el de su “valor contable” o depreciado.

Asimismo, a pesar del índice generalmente bajo de penetración de los Seguros en países en vías de desarrollo, el equipo de evaluación del sector industrial debe obtener información sobre la posible existencia de pólizas de Seguro para las instalaciones, maquinaria y equipos destruidos así como para la producción industrial. El cuestionario para el estudio por muestreo industrial incluye preguntas pertinentes al tema de los Seguros, y el equipo de evaluación del sector industrial debe indagar sobre este aspecto durante las visitas de campo. El equipo de evaluación de la industria debe visitar también compañías de seguro locales para obtener información de la cobertura para el sector, el porcentaje típico de activos y de producción cubiertos y la probable demora que podría existir antes de que ingrese el pago del Seguro a los establecimientos industriales afectados.

El equipo de evaluación del sector industrial debe tener en cuenta que el valor de los daños no debe ser reducido por el monto de la posible cobertura del Seguro, y que la posible disponibilidad del Seguro deberá ser utilizada más adelante cuando se esté estimando el valor de los requerimientos para la recuperación y reconstrucción. En resumen, la existencia de Seguro -total o parcial- no afectará el valor de los activos destruidos y de la disminución en la producción, sino que reducirá el monto de los requerimientos para la recuperación y reconstrucción.

- *Efectos en la producción de bienes manufacturados*

La estimación de los cambios en el flujo de la producción industrial debe hacerse sobre la base de diversas consideraciones, y el periodo de tiempo para su ocurrencia es de suma importancia. Los cambios en el flujo de producción ocurrirán normalmente durante el periodo de tiempo necesario para lograr la reconstrucción total de las instalaciones, la reposición de la maquinaria destruida, y el flujo y disponibilidad total de la materia prima y de los inputs. Los cambios en el flujo de producción ocurrirán probablemente a causa de:

- Daños a la capacidad industrial, en términos de destrucción de edificios, equipos y maquinaria;
- Interrupción temporal de la producción debido a la falta de electricidad y agua;
- Alteración temporal de la disponibilidad y flujo de entrada de materia prima;
- Falta de disponibilidad temporal o escasez de mano de obra;
- Falta de disponibilidad futura de materia prima en plantas agroindustriales debido a futuras pérdidas esperadas en la producción agrícola, ganadera y pesquera que podrían ocurrir después del desastre en sí. Esto es común en la industria de procesamiento de comida, pero también es aplicable a otras empresas agroindustriales que podrían enfrentar escasez de materia prima después del desastre, causada por futuras pérdidas en la producción primaria agrícola, ganadera y pesquera.
- Insuficiencia o inexistencia de capital de trabajo en la empresa; y
- Posibles cambios (disminución o incremento) en la demanda de los bienes manufacturados, que pueden surgir de una posible disminución general de los ingresos

de la población y de la alta demanda esperada de materiales para la reconstrucción, respectivamente.

De este modo, es esencial para el equipo de evaluación del sector industrial obtener o inferir un calendario comprensivo de cómo y cuándo los factores limitantes descritos más arriba serán superados, dando la debida consideración a la disponibilidad de y las dificultades para obtener financiamiento adecuado, y al tiempo requerido para importar equipos y maquinaria de reemplazo que no hayan sido manufacturados en el país afectado.

Los cambios que serán estimados en los flujos de producción del sector industrial deberán incluir tanto la posible disminución en la producción como los posibles incrementos en los costos operacionales. Las pérdidas por la disminución en la producción serán estimadas sobre la base del periodo de tiempo esperado requerido para lograr niveles de producción normales o de no-desastre, después de superar las posibles limitaciones descritas más arriba. El incremento en los costos operacionales puede deberse a las siguientes posibles razones:

- Pago de horas extra al personal para atender y resolver los problemas urgentes inmediatamente después del desastre;
- Alquiler de instalaciones alternativas mientras las dañadas o destruidas están siendo reconstruidas o reparadas;
- Adquisición temporal de electricidad o agua para el proceso productivo de fuentes alternativas, por ejemplo alquilar o comprar generadores portátiles de energía o recurrir a comprar agua de fuentes alternativas distintas al sistema de cañerías; y
- Adquisición temporal de materia prima de fuentes alternativas que puedan resultar más costosas y/o localizadas en lugares más lejanos, incluyendo otros países.

El incremento de costos descrito en los últimos puntos puede de hecho constituir un incremento del consumo intermedio para el proceso industrial, lo que podría tener un comportamiento negativo en el valor agregado de la producción industrial, pero que podría aumentar las ventas comerciales.

Los valores estimados de los daños y los cambios en el flujo de producción deben ser desglosados de acuerdo a la propiedad del sector público o privado. A este respecto, debe recordarse que algunas de las empresas industriales pueden ser totalmente públicas o privadas, y algunas puedan tener propiedad compartida.

- *Efectos en la gobernanza y en los procesos de toma de decisiones*

En muchos países, el sector manufacturero se encuentra normalmente en las manos de entidades del sector privado, y el sector público cumple funciones de regulación y supervisión. Otros países tienen empresas manufactureras de propiedad pública. Después de un desastre, la gobernanza puede ser afectada negativamente, y la evaluación debe incluir un análisis de tales efectos del desastre.

En este aspecto, pueden haber ocurrido cinco posibles efectos, cubriendo diferentes áreas:

1. Conocimiento y habilidades: la conducta y el alcance de la pericia técnica y de la información institucional para el sector;
2. Recursos: humanos, materiales y financieros, incluyendo la disponibilidad de mano de obra calificada, materia prima para procesamiento, estructura de costos y precios, etc.;
3. Sistemas, manejo de información, comunicaciones e inputs básicos; y
4. Autoridad legal, monitoreo, supervisión y reportes.

La evaluación debe incluir el análisis sobre cómo la capacidad del sector público para supervisar el funcionamiento normal del sector manufacturero puede haber sido comprometida (incluyendo la disponibilidad de registros, etc.), cómo el desastre puede haber modificado la estructura de los costos de manufactura de forma que resulte en cambios en los precios al consumidor de los bienes manufacturados, cómo el desastre puede haber causado que no se hayan cobrado préstamos existentes antes del desastre, y también la disponibilidad de mano de obra calificada.

- *Efectos en riesgos y vulnerabilidades*

Después de un desastre, es necesario analizar el riesgo en las industrias de manufactura. Por un lado, el riesgo existente antes del desastre puede no haber resultado evidente, y algunas industrias pueden haberse ubicado en áreas geográficas propensas al desastre debido a la ausencia o insuficiencia de un mapeo por zonas de tierra y otros estándares de planificación urbana. Por otro lado, el desastre puede haber incrementado el riesgo y la vulnerabilidad por la inestabilidad del terreno inclinado que puede causar deslizamientos de tierra adicionales, la ocurrencia de réplicas después de un terremoto, mayor riesgo de incendios después de una sequía, etc. En un caso reciente, la extraordinaria inundación en las minas de carbón se tradujo en insuficiencia de electricidad para la producción industrial y otros propósitos.

Estos riesgos más altos deben ser analizados detalladamente y deben diseñarse estrategias para reducirlos o eliminarlos como parte de la recuperación y reconstrucción con reducción del riesgo.

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL DESASTRE

El equipo de evaluación del sector manufacturero o industrial debe tomar estimaciones adicionales en este sector que puedan tener un impacto en los niveles tanto macroeconómico como personal o familiar, y entregarlas a los distintos equipos de evaluación que se encuentran manejando el análisis del impacto.

Para el análisis del impacto macroeconómico, las siguientes cifras deben ser estimadas y entregadas el equipo de evaluación macroeconómica:

- El valor estimado y la agenda de los cambios en el flujo de producción industrial (incluyendo la disminución en la producción y los posibles incrementos en los costos

de producción), expresados en valor actual, para ser utilizados en el análisis del impacto del desastre en el producto interno bruto y el crecimiento;

- El valor estimado de los bienes industriales que no será posible exportar a otros países debido a la disminución estimada de la producción, y/o los valores estimados de los bienes que puedan necesitar ser importados del exterior debido a la escasez en su producción doméstica, dado que esto tendrá un efecto en la balanza comercial y de pagos;
- El componente de importación estimado dentro de los costos de reconstrucción del sector industrial (incluyendo los elementos que no son producidos localmente en el país afectado y que deberán ser importados), expresados en términos de porcentaje (%) de las necesidades de reconstrucción una vez que han sido evaluadas, será utilizado para el análisis del impacto del desastre en la balanza de pagos;
- Valores estimados de ingresos fiscales que no serán devengados por el gobierno debido a la disminución en la producción industrial, que serán utilizados en el análisis de impacto en el sector fiscal; y
- Los valores de la disminución en la producción y el incremento en los costos de producción que surgen del desastre en el caso de empresas industriales de propiedad pública, serán utilizados en el análisis del impacto del desastre en el sector fiscal.

Para poder estimar el posible impacto del desastre a niveles personales y familiares y en el desarrollo humano, deben entregarse al equipo a cargo de este tema las estimaciones de la disminución en la producción industrial y de las pérdidas de empleo asociadas a la misma. Debe recordarse que las subsecuentes pérdidas en el ingreso personal o familiar que surgen de las pérdidas en la producción del sector industrial no deben ser añadidas al valor estimado de los cambios en el flujo de producción, ya que resultaría en una doble contabilización de los efectos del desastre. Más bien, estas pérdidas en el ingreso personal y familiar son efectos del desastre medidos en un nivel diferente de análisis.

VÍNCULOS Y ASPECTOS INTER-SECTORIALES

Durante la evaluación, varios aspectos transversales, tales como el impacto diferencial del desastre en cada género y el posible impacto en el medio ambiente, deben ser debidamente tomados en cuenta.

Para el sector manufacturero, la diferenciación por género de la mano de obra -sea calificada o no- es una parte esencial de la información base recolectada al inicio de la evaluación, junto con la información sobre sueldos y salarios. Una vez que los valores estimados de las pérdidas de producción para el sector han sido realizados, deben realizarse estimaciones separadas para hombres y mujeres del número de trabajos temporal o permanentemente perdidos debido al desastre, junto a cómo sus ingresos personales puedan haberse reducido.

El sector manufacturero usualmente utiliza el ambiente natural ya sea para obtener materia prima o porque las industrias descargan sus desechos en él. A raíz de un desastre, esas

funciones pueden cambiar y el ambiente puede sufrir daños en sus recursos naturales o construidos o puede proveer menores cantidades de servicios ambientales. Tales cambios deben ser cuantificados por el equipo de evaluación con ayuda de economistas ambientales, y ser expresados en términos monetarios para ser incluidos en la evaluación.

ESTIMACIÓN DE REQUERIMIENTOS O NECESIDADES ECONÓMICAS POST-DESASTRE PARA LA RECUPERACIÓN Y LA RECONSTRUCCIÓN

Los miembros del equipo de evaluación del sector manufacturero o industrial deben estar totalmente conscientes de que la estimación de los requerimientos financieros post-desastre para lograr la recuperación y la reconstrucción resistente al desastre del sector no debe ser iniciada ni llevada cabo hasta que hayan entregado los resultados estimados del valor de los activos destruidos (daños) y de los cambios en el flujo de producción al equipo de evaluación macroeconómica o global. Esta condición es esencial para asegurar la exactitud y consistencia de la evaluación completa y para garantizar que no se ejerce ninguna influencia indebida en la estimación de las necesidades post-desastre.

Los requerimientos o necesidades financieras para la recuperación económica del sector manufacturero o industrial son definidos como los montos de financiamiento requeridos para asegurar que el sector retorne a su nivel de funcionamiento o producción normal o de no-desastre. El valor de tales necesidades debe incluir la disponibilidad de crédito para proveer a los establecimientos industriales afectados el suficiente capital de trabajo para recomenzar y llevar a cabo operaciones, que también puedan incluir financiamiento para reprogramar préstamos no cobrados debido al desastre. No se espera que dicho financiamiento venga necesariamente del gobierno; más bien, el gobierno debe hacer las representaciones necesarias al sistema bancario privado y de desarrollo para asegurar la disponibilidad de financiamiento nuevo suficiente para los propósitos de recuperación. Los recursos financieros para la recuperación pueden ser canalizados hacia los empresarios industriales a través de un conjunto de vías alternativas, dependiendo de su tamaño y de su solvencia financiera, incluyendo: (i) subvenciones en efectivo a micro-empresas; (ii) créditos blandos con tasas de interés menores a las normales y periodos largos de devolución de capital para pequeñas y medianas empresas (SMEs por sus siglas en inglés), canalizados a través de la banca privada y de desarrollo; (iii) posibles estrategias temporales de reducción fiscal para grandes industrias que puedan estar aseguradas parcialmente o no estar aseguradas.

Los montos requeridos para dicho financiamiento de recuperación pueden ser estimados por los economistas industriales en el equipo de evaluación del sector industrial sobre la base del valor de la disminución en la producción causada por el desastre para cada tipo y clase de establecimiento industrial. La experiencia adquirida en la aplicación de la evaluación del impacto del desastre durante los últimos 40 años muestra que las necesidades de recuperación del sector industrial pueden oscilar entre el 25 y el 40 por ciento del valor estimado de las pérdidas de producción. Los datos que emerjan del estudio por muestreo de los establecimientos industriales pueden ayudar a los miembros del equipo de evaluación del sector industrial para definir el alcance real de las necesidades de capital de trabajo como una función de las pérdidas en la producción.

El equipo de evaluación del sector industrial deberá posteriormente deducir de las necesidades de recuperación estimadas según se indica más arriba cualquier monto previsto de los ingresos del Seguro sobre la producción que pueda llegar más adelante a las empresas industriales que hayan contado con ese tipo de Seguro, para calcular el valor neto de las necesidades económicas para la recuperación.

Los requerimientos financieros para la reconstrucción bajo una estrategia de “volver a construir mejor” que incluya características resistentes al desastre deben estimarse tomando el valor estimado de reposición de los activos destruidos (incluyendo edificios, equipos y maquinaria) e incrementándolo en un porcentaje dado cuya magnitud es una función del grado de modernización tecnológica y reducción de riesgo de desastre definidos en la estrategia de reconstrucción. Esto significa que el valor las necesidades de reconstrucción será más alto que el valor estimado de los daños.

En esta conexión, el equipo de evaluación del sector industrial debe tener presente el hecho de que la reposición de equipos y maquinaria destruidos puede no ser posible usando las mismas características y capacidades que los activos tenían antes del desastre, debido a la obsolescencia tecnológica. Además, los equipos y la maquinaria de reemplazo pueden tener características y un desempeño mejorados así como diferentes costos unitarios. Tales aspectos deben ser tomados en cuenta cuando se estén estimando los requerimientos de reconstrucción post-desastre.

La experiencia adquirida en tal sentido durante los últimos 40 años de evaluación del impacto del desastre revela que el rango que debe ser utilizado para el incremento de las necesidades sobre los daños en el sector industrial puede oscilar entre el 15 y el 30 por ciento, dependiendo del tipo de equipo y maquinaria. El porcentaje exacto que será adoptado en cada caso de reemplazo de equipo y maquinaria será definido por los ingenieros industriales en el equipo de evaluación del sector industrial.

El valor estimado de las necesidades de reconstrucción debe ser reducido cuando las empresas industriales tengan Seguro sobre la destrucción de activos, después de que los datos han sido obtenidos de las compañías de Seguro respecto al valor probable de los ingresos por la activación de la póliza.

ESTIMACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS O NECESIDADES DE RECUPERACIÓN POST-DESASTRE EN DESARROLLO HUMANO

Las interrupciones o la suspensión de la producción industrial pueden resultar en pérdidas de empleo e ingresos para la fuerza laboral empleada del sector. Para estimar la posible disminución en los ingresos personales o familiares que pueda sufrir la fuerza laboral del sector industrial después de un desastre, el equipo de evaluación del sector industrial debe entregar el valor estimado de la disminución en la producción industrial y del tiempo durante el cual estas pérdidas probablemente ocurran, al equipo a cargo de la estimación del impacto en el desarrollo humano y las necesidades de recuperación. Sobre la base de esta información, este último equipo podrá ser capaz de estimar los requerimientos financieros para el

financiamiento de las estrategias temporales “efectivo para trabajar”, y otros proyectos asistenciales similares.