

Metodología para la
Evaluación de Desastres

IMPACTO MACROECONÓMICO

Esquema

1. Consolidación del daño
2. Consolidación de las pérdidas y costos adicionales
3. Impactos macroeconómicos

Consolidación de los daños

Los daños obtenidos para cada uno de los sectores deben agregarse para conocer el daño total como consecuencia del desastre. Si la reposición de los daños (o el programa de reconstrucción) involucran importaciones y/o la solicitud de créditos a organismos internacionales, estos montos podrían presentarse en divisas.

Se sugiere realizar diversas presentaciones de esta información, tales como:

- a) afectación por departamentos o provincias
- b) porcentaje y monto de los daños correspondientes al sector público y al sector privado
- c) porcentaje de los acervos afectados que estaban asegurados
- d) componente importado de la rehabilitación y reconstrucción por sector

Consolidación de los daños

La reposición de activos, con mayor razón si se hace una reconstrucción, podría llevar varios años y esto obviamente afectaría las diversas variables macroeconómicas en distintos períodos (por ejemplo, el PIB se vería afectado a través de la inversión que este proceso implicaría).

Con respecto a las cuentas externas, el impacto estará determinado cada año por el componente importado de la reposición de activos o de la reconstrucción. No es de esperar que este coeficiente sea constante a través del tiempo.

Consolidación de los daños

La velocidad del proceso de reposición de activos o de reconstrucción, está asociado a la capacidad de ejecución de obras del sector construcción y a la capacidad financiera del sector privado y del fisco para acometer esa tarea.

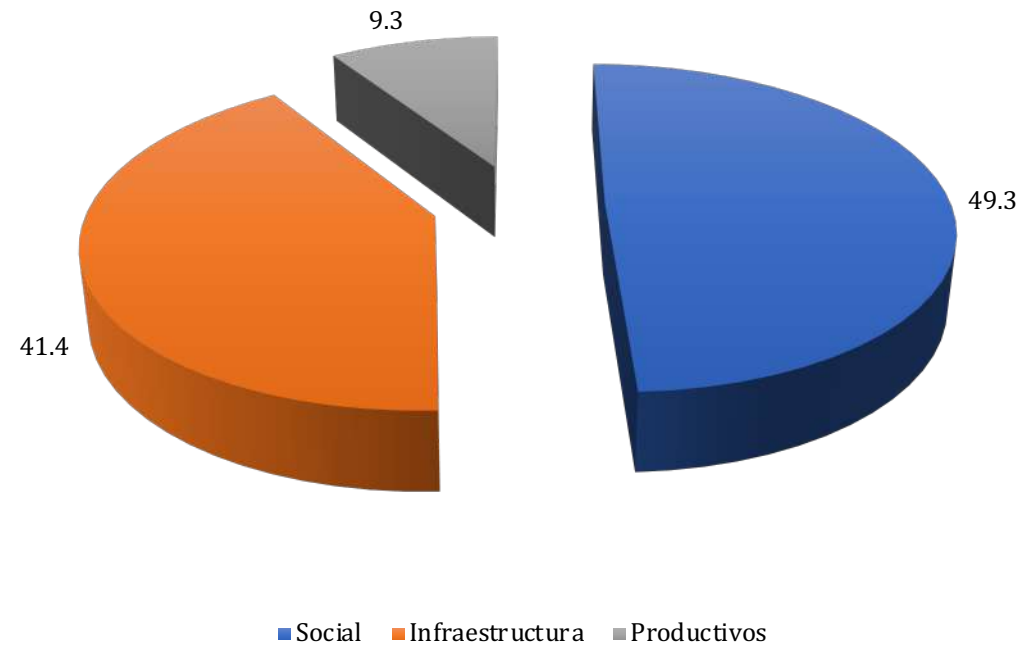
La estimación de los daños permite aproximarse al efecto sobre el acervo de capital de la economía. Los daños que deben descontarse de este acervo son los que corresponden a la destrucción de activos no depreciados completamente.

Sector	Daños (millones)	Porcentaje
Total (pesos colombianos)	8,283,613	100
Total USD (tasa de cambio: 1857)	4,461	
Social	4,083,896	49.3
Vivienda	3016,036	36.4
Edificios públicos	7,248	0.1
Educación	598,825	7.2
Salud	138,402	1.7
Bienestar familiar	117,261	1.4
Cultura y deportes	206,124	2.5
Infraestructura	3427,308	41.4
Transporte	2648,386	32.0
Electricidad	40,854	0.5
Agua y saneamiento	738,068	8.9
Productivos	770,019	9.3
Agricultura, pesca, ganadería	466,085	5.6
Manufactura y comercio	302,124	3.6
Turismo	510	0.0
Minería	1,300	0.0
Sector ambiental	2,390	0

Resumen de daños: Ola invernal Colombia 2010- 2011

Fuente: CEPAL, BID (2013)

Resumen de daños: Ola invernal Colombia 2010- 2011



Fuente: CEPAL, BID (2013)

Los flujos que se alteran como consecuencia del desastre se clasifican en pérdidas (constituidas fundamentalmente por lo que se dejó de producir y por la producción diferida) y costos adicionales. Las pérdidas y los costos adicionales fueron estimados en términos de valores brutos.

Para medir su impacto sectorial deben convertirse a valores agregados utilizando los coeficientes procedentes de la matriz insumo-producto del país. Esto hay que hacerlo por sectores debido a que los coeficientes técnicos son distintos para cada sector.

La suma de los valores agregados de cada sector permitiría obtener el total de pérdidas de la economía. La suma de los valores brutos producidos de cada sector permitiría obtener el total de ingresos brutos perdidos como consecuencia del desastre.

Se recomienda que cuando se haga referencia a las pérdidas y los costos adicionales se aclare si se trata de valores brutos o de valores agregados. El uso de uno u otro concepto depende del contexto en que se está presentando.

Consolidación de pérdidas y costos adicionales

Nótese que las pérdidas tienen un impacto negativo en la actividad económica y los costos adicionales tienen un efecto positivo.

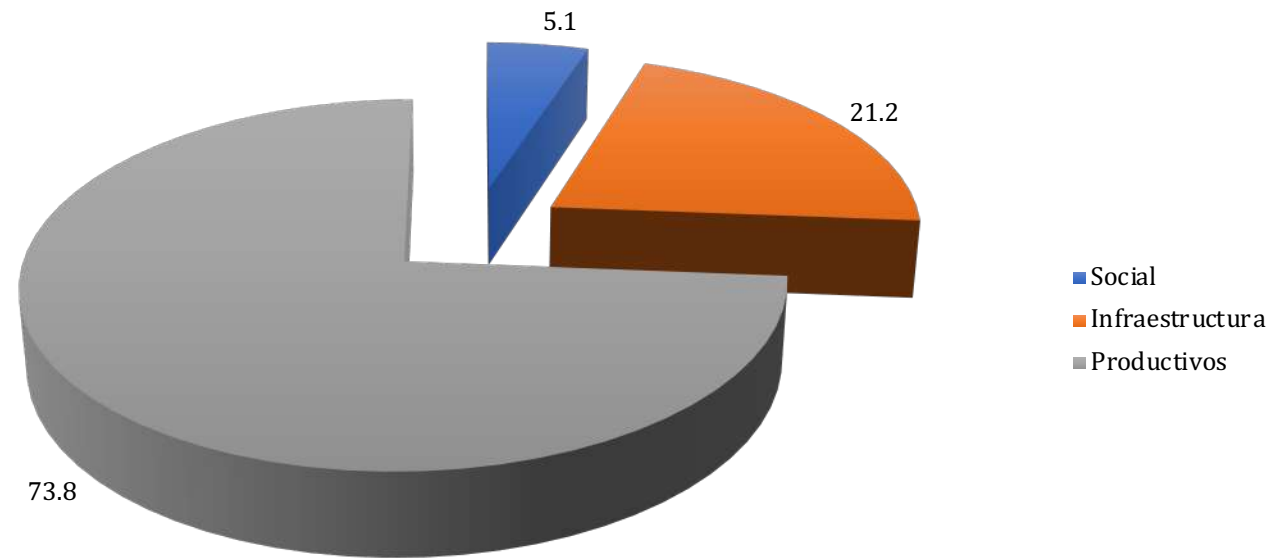
Al igual que en el caso de los daños, es importante que esta información se presente desagregada de distintas maneras, se sugiere la siguiente presentación:

- ① Por departamento o provincia.
- ② Por sector, público o privado.
- ③ Por destino, mercado interno o externo.

La información consolidada debe utilizarse como base para estimar los impactos sobre diversos agregados macroeconómicos, como el PIB, el empleo, las finanzas públicas y las cuentas externas, tanto en el corto plazo (usualmente el año en que sucede el desastre) como en el mediano plazo (tiempo que tardará el proceso de recuperación y reconstrucción).

Consolidación de pérdidas y costos adicionales

Resumen de pérdidas: Ola invernal Colombia 2010- 2011



Fuente: CEPAL, BID (2013)

Resumen de pérdidas: Ola invernal Colombia 2010- 2011

Departamento	Agropecuarias	Infraestructura	Minería, industria y turismo	Sociales	Total	Participación (%)
Valle del Cauca	112,209	10,525	25,350	10	148,094	7.1
Cundinamarca	46,433	63,754	2,939	12	113,138	5.5
Santander	57,844	41,235	2,938	114	102,131	4.9
Antioquia	46,696	40,579		549	88,097	4.2
Sucre	65,108	16,814		710	82,632	4.0
Córdoba	69,673	4,610		281	74,564	3.6
Bolívar	59,033	9,651		2,404	71,088	3.4
Norte de Santander	29,220	35,564		103	64,887	3.1
Cauca	18,495	22,651	10,864		52,010	2.5
Boyacá	37,393	11,479			48,872	2.4
Atlántico	5,957	31,174	882	4,241	42,254	2.0
Meta	34,286	3,464	3,844		41,594	2.0
Tolima	25,133	14,322			39,455	1.9
Magdalena	17,050	15,324	3,996	2,608	38,978	1.9
Nariño	22,064	12,656			34,720	1.7
Huila	24,984	6,487			31,471	1.5
Cesar	17,903	11,810	1,469	119	31,301	1.5
Caldas	10,176	18,932			29,108	1.4
Risaralda	10,852	14,121	3,621	71	28,665	1.4
Casanare	23,819	1,507			25,326	1.2
Quindío	20,013	1,524			21,537	1.0
La Guajira	8,480	5,765		152	14,397	0.7
Arauca		9,970			9,970	0.5
Chocó		2,888		763	3,651	0.2
Putumayo		3,077			3,077	0.1
Caquetá		2,955			2,955	0.1
Bogotá, D.C.		2,495			2,495	0.1
Vichada		225			225	0.0
Guaviaré		153			153	0.0
Vaupés		1			1	0.0
Nacional		23,637	710,872	92,765	827,275	39.9
Total	763,094	439,350	766,775	104,902	2,074,121	100.0

Fuente: CEPAL, BID (2013)

Impactos

Actividad económica

La estimación de impacto del desastre sobre la actividad económica está basada en una estimación del PIB por el lado de la oferta y, como tal, proviene de la información sobre cada uno de los sectores afectados, procesada por los especialistas sectoriales.

El procedimiento para estimar el impacto sobre la actividad económica es el siguiente:

1. Recopilación de información previa al desastre, que incluye tanto datos históricos como recientes. Esta información debe comprender todo lo que había acontecido en el año en curso antes de que ocurriera el desastre, de manera de tomar en cuenta toda la información económica relevante.
2. Evolución esperada del PIB, previa al desastre, para el resto del año.

Nota técnica

Hay tres maneras de estimar el PIB

¿Quién lo compra?

$$\text{PIB} = C + I + G + (X - M) \quad (1)$$

¿Quién lo produce?

$$\text{PIB} = \sum_{i=1}^n VA_i \quad (2)$$

Para los i sectores de la economía

¿Cuánto cuesta producirlo?

$$\text{PIB} = \sum_{i=1}^n (RE_i + EE_i) \quad (3)$$

Nota técnica

Usando (2) y (3)

$$\sum_{i=1}^n VA_i = \sum_{i=1}^n (RE_i + EE_i) \quad (4)$$

(4) muestra que la pérdida de Valor Agregado (VA) para cada sector i es igual a la pérdida en remuneraciones y ganancias de ese sector i .

Los VA son calculados a partir de los Valores Brutos estimados, utilizando los coeficientes correspondientes de los Cuadros de Oferta y Utilización.

Impactos

3. Pronósticos del PIB después de ocurrido el desastre. Para ello se deben elaborar escenarios de la evolución del PIB, al menos con un plazo de uno y dos años, siguiendo el siguiente procedimiento:
 - a) Se sugiere que el escenario 0 sea aquel en que no habrá reconstrucción. Esto mostrará los impactos atribuibles al desastre, debido a que no se tomará ninguna medida para volver a la situación que presentaba el país afectado antes del desastre.
 - b) Se sugiere elaborar dos escenarios adicionales dependiendo de la velocidad con que se haga la reposición o reconstrucción. Esto originará dos sendas de actividad económica.
 - c) Como ya se mencionó las pérdidas deben transformarse a valor agregado utilizando los coeficientes de la matriz insumo-producto.

Impactos

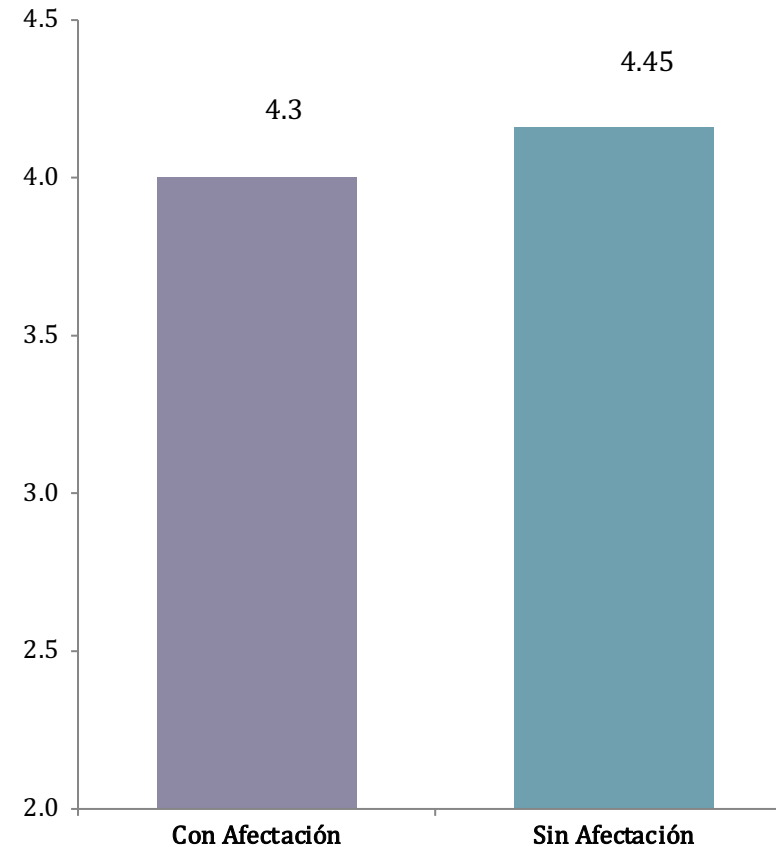
- d) El impacto sobre la actividad económica en cada sector y en cada uno de esos escenarios se estima a partir de la sustracción de los efectos netos de la alteración de flujos a la trayectoria hipotética que habría tenido la actividad económica de no haber ocurrido el desastre.
- e) Nótese que el componente nacional de las pérdidas sufridas por sectores productivos (tales como agricultura, ganadería y manufactura entre otros) son estimadas usando precios al productor. Deben ser transformadas a precios al consumidor.

Impacto macroeconómico

Evolución del PIB con y sin desastre

Impacto negativo sobre la actividad económica en 2010 de 0,15 de la tasa de crecimiento del PIB.

Impacto en PIB departamental, puede llegar a ser varias veces mayor que en el PIB nacional.



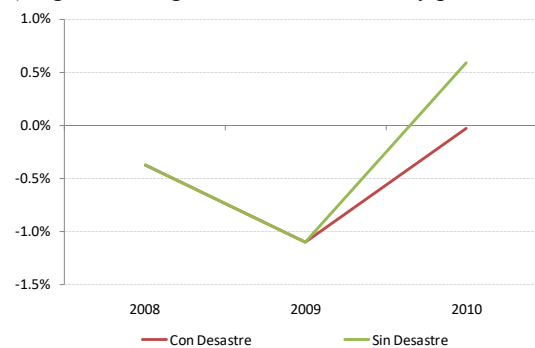
Impacto macroeconómico

Ejemplo: Colombia 2011

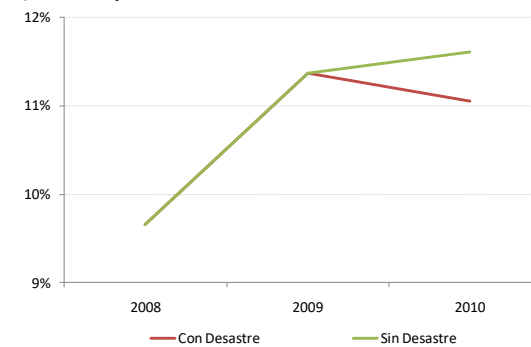
- ✓ Ocasionó una pérdida de patrimonio, no tanto de flujo
- ✓ Desarticulación de circuitos económicos
- ✓ Poco importante para la economía como un todo
 - Por diversificación de la economía y tamaño
- ✓ Generan caída del PIB en el corto plazo (0,15 en 2010)
 - Impactos diferenciales entre sectores y a nivel local
 - Destruyó 0,56% del acervo de capital productivo (6,8 billones de pesos)
 - Destruyó el equivalente a 5,7% de la formación bruta de capital fijo en un año (incluyendo el capital residencial se eleva a 9,6%)

Evolución sectorial con y sin desastre

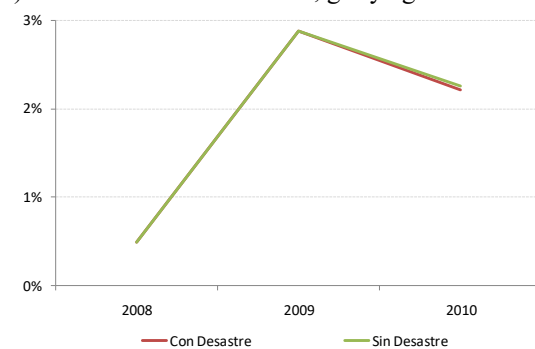
a) Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca



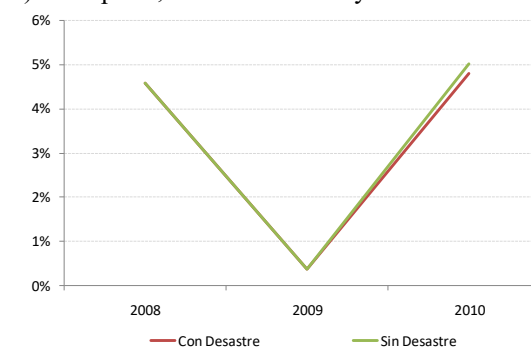
b) Minas y canteras



c) Suministro de electricidad, gas y agua



d) Transporte, almacenamiento y comunicaciones



Impactos sobre el PIB departamental

Departamentos con mayor impacto en su PIB

(disminución en puntos porcentuales)

Departamento	Disminución (%)
La Guajira	6.6
Cesar	4.0
Sucre	1.1
Magdalena	0.4
Meta	0.4
Norte de Santander	0.4
Quindío	0.4

Impactos

Ingreso de las familias

En los países que disponen de información del PIB calculado a través de la remuneración de los factores puede utilizarse un procedimiento alternativo: en cada escenario considerado se puede aplicar a la estimación del PIB por rama de actividad económica la proporción correspondiente a los pagos al factor trabajo. Esto permitiría aproximar el monto de las remuneraciones que se dejarían de percibir.

La última información disponible puede utilizarse para estimar el monto que el factor trabajo dejó de percibir, bajo el supuesto de que las proporciones de los pagos a los factores se mantienen constantes. Asimismo, dado que los desastres tienen fundamentalmente afectación local, debe suponerse que la estructura regional de estos se corresponde con la estructura nacional. Es importante que en esta tarea participen expertos del instituto a cargo de la elaboración de estadísticas.

Impactos

Ingreso de las familias

Huracán Dorian

El huracán Dorian fue un evento catastrófico, probablemente la tormenta más dañina en la historia de Bahamas. Los efectos durarán varios años. Los efectos globales estimado es de aproximadamente USD 3,400 millones.

El huracán tuvo diferentes impactos en Las Bahamas, así como en los diferentes sectores. El sector vivienda sufrió el mayor daño, mientras que el sector del turismo sufrió la mayor parte de las pérdidas.

Los efectos del desastre en el sector privado fueron el 88 por ciento del total. Esta proporción fue similar a desastres anteriores en Bahamas.

Abaco sufrió el 87 por ciento de los daños y el 76 por ciento de las pérdidas. En términos de reconstrucción, este resultado amerita una evaluación exhaustiva de lo sucedido en Ábaco.

Impactos

Ingreso de las familias

Huracán Dorian

El impacto estimado del huracán Dorian es un punto porcentual del PIB de Las Bahamas. Esto implica que después del desastre, se espera que la economía crezca un 0,9 por ciento. Esto resultará en una disminución en los salarios de \$ 51,3 millones y ganancias de \$ 60,9 millones.

La situación es diferente cuando el foco está en la actividad económica local. En el caso de Abaco, el impacto se estimó en el 7,3 por ciento de su PIB. En Gran Bahama, el impacto fue del 2,0 por ciento de su PIB.

Los esfuerzos de reconstrucción durarán muchos años y requerirán una gran asistencia de las instituciones financieras internacionales.

Impactos

Finanzas públicas

El costo fiscal adicional como consecuencia del desastre es una información relevante para el sector público debido a su participación en las fases de emergencia, recuperación y reconstrucción. Ese costo se compone del incremento del gasto y de la potencial disminución de impuestos. El incremento de los gastos abarca:

- ① una dimensión temporal amplia, ya que contiene elementos de corto plazo —como la provisión de alojamiento y comida, el establecimiento de escuelas y hospitales temporales, y la recuperación de una vía de acceso— y elementos de largo plazo asociados a la reposición de acervos dañados o a su reconstrucción, lo que implica erogaciones por varios años.

Impactos

Finanzas públicas

- ② una dimensión institucional amplia, ya que es un problema común a las diferentes instancias de gobierno: nacional, departamental y municipal. El principal objetivo de esta parte es estimar lo que sucede con las finanzas del gobierno central debido a que normalmente una situación de desastre lleva a decretar un estado de emergencia, lo que determina que el gobierno nacional emprenda las acciones necesarias debido a que el fenómeno rebasa las competencias de los gobiernos regionales.

De ser posible, y de nuevo resaltando el carácter local de esos eventos, podría intentarse una cuantificación del costo fiscal en los gobiernos regionales.

Impactos

Finanzas públicas

La potencial disminución de la recaudación impositiva está asociada al descenso de la recaudación del impuesto sobre la renta como consecuencia de la supuesta reducción de la actividad económica y de la menor recaudación del impuesto sobre el valor agregado (IVA) debido a las pérdidas que se registran en los distintos sectores productivos. Debe descontarse el incremento de este tipo de impuestos que se produce como consecuencia de alguno de los costos adicionales.

Impactos

Finanzas públicas

Para estimar el impacto fiscal es recomendable seguir el siguiente procedimiento:

- ① Obtener la información previa, tanto histórica como reciente, poniendo énfasis en el conocimiento del desempeño de las cuentas fiscales antes de que ocurriera el desastre.
- ② Conocer la evolución que se esperaba del saldo fiscal en el resto del año en caso de no haber ocurrido el desastre. Dado que esto constituye la línea de base de estimación, es importante que se corrija por el porcentaje histórico de ejecución del presupuesto y otros eventos, como, por ejemplo, los créditos adicionales aprobados antes de que ocurriera el desastre.
- ③ Determinar los escenarios del comportamiento del saldo fiscal después de ocurrido el desastre.

Impactos

Cuentas externas

La alteración de los flujos, así como la reposición de los daños, puede repercutir en las cuentas externas de la economía, como ilustran los siguientes ejemplos:

- a) Una proporción de la producción perdida o postergada podía estar destinada al mercado foráneo.
- b) La restricción temporal de oferta en algunos productos puede suplirse con importaciones.
- c) La reposición de los daños puede causar un incremento de las compras externas debido al componente importado. Del mismo modo, estas podrían incrementarse por actividades como la importación de alimentos e insumos (como semillas y pesticidas para el agro).
- d) El descenso de los ingresos por turismo.

Impactos

Cuentas externas

- e) El incremento de las transferencias unilaterales recibidas del resto del mundo (donaciones) para atender la situación posterior al desastre. También el incremento de las remesas recibidas por privados asociado al descenso de los ingresos como consecuencia del evento.
- f) El pago de reaseguros (es importante hacer un seguimiento de este tema debido a posibles retrasos).

Impactos

Cuentas externas

Se sugiere el siguiente procedimiento para estimar el impacto sobre las cuentas externas:

- ① Recopilación de información previa al desastre.
- ② Proyección de la balanza de pagos previa al desastre para el resto del año. Esta información es la línea de base de la estimación.
- ③ Elaboración de pronósticos de la balanza de pagos después de ocurrido el desastre. Estos escenarios deben ser consistentes con los del PIB. Así, el aumento de las importaciones debe estar asociado a una mayor actividad económica y ésta, como se señaló, se asocia a un mayor ritmo de reconstrucción.

IMPACTO MACROECONÓMICO

Metodología para la
Evaluación de Desastres