



EL CARIBE Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

LOS COSTOS DE LA INACCIÓN

**RAMÓN BUENO
CORNELIA HERZFELD
ELIZABETH A. STANTON
FRANK ACKERMAN**

Tufts University

Mayo 2008





EL CARIBE Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

LOS COSTOS DE LA INACCIÓN

**RAMÓN BUENO
CORNELIA HERZFELD
ELIZABETH A. STANTON
FRANK ACKERMAN**

**Stockholm Environment Institute—US Center
Global Development and Environment Institute, Tufts University**

Mayo 2008

**El informe completo se encuentra disponible en
http://www.sei-us.org/climate-and-energy/Caribbean_Inaction_Cost.htm
<http://www.gdae.org/CaribbeanClimate.html>**



RESUMEN EJECUTIVO

Las dos docenas de naciones insulares del Caribe, y sus 40 millones de habitantes, son especialmente vulnerables al cambio climático. El incremento de la temperatura y del nivel del mar así como huracanes de mayor intensidad son amenazas a la vida, a las propiedades y a los medios de subsistencia de habitantes a lo largo y ancho del Caribe. Las islas más pequeñas de menor elevación pueden desaparecer al sumergirse bajo niveles más elevados del mar. Al subir las temperaturas y tornarse más severas las tormentas, el turismo—savia vital de muchas economías caribeñas—disminuirá, así como los ingresos privados y las rentas públicas que financian la educación, los servicios sociales y la infraestructura. Dichos impactos devastadores ocurrirán a pesar de que las naciones del Caribe han contribuido escasamente a la emisión de los gases de efecto invernadero que ocasionan el cambio climático.

Este informe expone una investigación preliminar de los costos potenciales que las naciones insulares del Caribe deberán afrontar si las emisiones de los gases de efecto invernadero continúan sin restricciones. En muchos aspectos, este estudio utiliza una metodología similar a la de nuestro informe en 2007 sobre los costos de la inacción para el estado de La Florida. Al igual que en ese estudio, comparamos un escenario optimista con uno pesimista. Bajo el escenario optimista—que llamamos de “estabilización rápida” o “de bajo impacto”—el mundo comienza a dar pasos en el futuro muy cercano y reduce las emisiones sustancialmente hacia mediados del siglo, con reducciones adicionales hasta fines del siglo. Bajo el escenario pesimista—que llamamos “como-de-costumbre” (“*business-as-usual*”) o “de alto impacto”—las emisiones de los gases de efecto invernadero continúan aumentando aceleradamente a lo largo del siglo XXI. Ambos escenarios se basan en gran medida en el informe de 2007 del Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), que se compone de más de 2.000 científicos cuyos resultados en consenso son aprobados por todos los gobiernos participantes, incluyendo los Estados Unidos de América. El costo de la inacción—o sea, la diferencia entre estos dos escenarios—puede verse como el ahorro potencial de actuar a tiempo de manera que se evite lo peor de las devastadoras consecuencias económicas del cambio climático.

Las proyecciones aquí presentadas no pretenden dar una imagen exhaustiva de todos los cambios climáticos. Las mismas están fundamentadas en tres categorías de impactos:

- Daños por huracanes, que extrapolamos de los daños anuales promedio por huracanes sufridos en el pasado reciente;
- Pérdidas en el turismo, las cuales son calculadas basadas en la porción actual del turismo en cada economía; y
- Daños a la infraestructura, debidos al aumento del nivel del mar (excluyendo los daños por huracanes), que se proyectan como un costo constante por cada vivienda afectada.

Solamente en estas tres categorías—mayores daños por huracanes, pérdidas en turismo, y daños a la infraestructura—el costo anual al Caribe de la inacción se proyecta que ascenderá a \$22 mil millones anualmente para el 2050 y a \$46 mil millones para el 2100. Estos costos representan el 10 por ciento y el 22 por ciento, respectivamente, de la economía caribeña actual.*

Tabla RE-1. Región del Caribe—Costo de la Inacción

(Escenario de Alto Impacto menos el de Bajo Impacto)

Total del Caribe	Costo de la Inacción (\$EEUU Mil Millones)			
	2025	2050	2075	2100
Tormentas	1,1	2,8	4,9	7,9
Turismo	1,6	3,2	4,8	6,4
Infraestructura	8,0	15,9	23,9	31,9
Total	\$10,7	\$21,9	\$33,7	\$46,2
% PIB Actual	5,0%	10,3%	15,9%	21,7%

Fuentes: Cálculos de los autores. Cifras en dólares de 2007; porcentajes en base al PIB de 2004.



La Tabla RE-2 presenta el costo de la inacción para cada país y territorio que forma parte del estudio. Si bien el promedio regional es alto, ascendiendo de un 5 por ciento del ingreso nacional en 2025 al 22 por ciento en 2100, también hay una variación considerable alrededor del promedio; los impactos proyectados son bastante mayores para ciertos países. El costo proyectado de la inacción alcanza un alarmante 75 por ciento o más del ingreso nacional para el 2100 en Dominica, Granada, Haití, Islas Turcas & Caicos y San Cristóbal & Nieves, y niveles menores, pero todavía impresionantemente altos en otras islas.

Además de proveer estimados preliminares de los costos al Caribe de la inacción climática, este informe también examina más de cerca el impacto para dos islas mayores, Puerto Rico y Cuba, y considera los paralelos y contrastes en el caso de uno de los países continentales con litoral al Caribe, Colombia.

* Nuestra metodología es diferente en algunos aspectos a la que utilizamos en nuestro informe sobre La Florida, y se basa más bien en el estudio del Banco Mundial en 2002 sobre los impactos climáticos potenciales en selectas naciones del Caribe. En particular, nuestros resultados se presentan en relación a la población y Producto Interno Bruto (PIB, o ingreso nacional de cada país) actuales (2004). Este enfoque permite la separación de los impactos del cambio climático, aunque asimismo no refleja explícitamente el crecimiento económico futuro. Es probable que el PIB de la mayor parte de, sino toda, la región sea mayor que lo es hoy en los años hacia el fin del siglo (hacer proyecciones del PIB futuro de las numerosas naciones y territorios del Caribe es algo fuera del alcance de este estudio preliminar). Sin embargo, como algunos de nuestras estimaciones de los daños se proyectan como porcentajes del PIB futuro, en la medida que crezcan las economías insulares lo harán también los daños.

Tabla RE-2. Región del Caribe—Resumen: Costo de la Inacción Global sobre el Cambio Climático

	Costo de la Inacción: % de PIB Actual			
	2025	2050	2075	2100
Anguilla	10,4	20,7	31,1	41,4
Antigua & Barbuda	12,2	25,8	41,0	58,4
Antillas Neerlandesas	7,7	16,1	25,5	36,0
Aruba	5,0	10,1	15,1	20,1
Bahamas	6,6	13,9	22,2	31,7
Barbados	6,9	13,9	20,8	27,7
Cuba	6,1	12,5	19,4	26,8
Dominica	16,3	34,3	54,4	77,3
Granada	21,3	46,2	75,8	111,5
Guadalupe	2,3	4,6	7,0	9,5
Haiti	30,5	61,2	92,1	123,2
Islas Caimán	8,8	20,1	34,7	53,4
Islas Turcas y Caicos	19,0	37,9	56,9	75,9
Islas Vírgenes Británicas	4,5	9,0	13,5	18,1
Islas Vírgenes EEUU	6,7	14,2	22,6	32,4
Jamaica	13,9	27,9	42,3	56,9
Martinica	1,9	3,8	5,9	8,1
Montserrat	10,2	21,7	34,6	49,5
Puerto Rico	1,4	2,8	4,4	6,0
República Dominicana	9,7	19,6	29,8	40,3
San Cristóbal y Nieves	16,0	35,5	59,5	89,3
San Vicente y las Granadinas	11,8	23,6	35,4	47,2
Santa Lucía	12,1	24,3	36,6	49,1
Trinidad & Tobago	4,0	8,0	12,0	16,0
TOTAL CARIBE	5,0%	10,3%	15,9%	21,7%

Fuentes: Cálculos de los autores. Porcentajes en base al PIB de 2004.

ESTUDIO DE CASO: PUERTO RICO



Los bosques tropicales, los mangles y las playas de Puerto Rico, de importancia para turistas y residentes por igual, son altamente vulnerables al cambio climático. Gran parte de la población vive en zonas costeras o en sus cercanías, y la mayoría de la actividad económica se ubica en estas áreas, incluyendo la mayoría de hoteles, hospitales y plantas generadoras de energía eléctrica. Más de la mitad de la población vive en el área metropolitana de San Juan, ciudad costera muy próxima al nivel del mar. Un aumento de un metro (3 pies) en el nivel del mar inundaría gran parte de la ciudad.

El costo para Puerto Rico de la inacción climática global se proyecta que llegue a \$2,5 mil millones anualmente para el 2050 y pase de \$5 mil millones para el 2100. Estos costos representan casi un 3 por ciento y un 6 por ciento, respectivamente, del PIB actual de Puerto Rico (vea Tabla RE-3). Al igual que con todas las otras proyecciones en este informe, estas cifras reflejan el impacto en solamente tres categorías: turismo reducido, daños por huracanes, y daños de infraestructura debidos al aumento en el nivel del mar.

Aunque los daños proyectados para Puerto Rico son más altos en su cantidad total en dólares que en la mayoría de las otras islas, en términos relativos representan una menor fracción de su PIB (al ser más alto) comparado con las otras islas.

Tabla RE-3. Puerto Rico—Costo de la Inacción (*Escenario de Alto Impacto menos el de Bajo Impacto*)

Puerto Rico	Costo de la Inacción (\$EEUU Mil Millones)			
	2025	2050	2075	2100
Tormentas	0,2	0,4	0,7	1,1
Turismo	0,2	0,5	0,7	1,0
Infraestructura	0,8	1,6	2,4	3,2
Total	\$1,2	\$2,5	\$3,8	\$5,2
% PIB Actual	1,4%	2,8%	4,4%	6,0%

Fuentes: Cálculos de los autores. Cifras en dólares de 2007; porcentajes en base al PIB de 2004.

ESTUDIO DE CASO: CUBA



Cuba, la isla más grande del Caribe, es doce veces mayor que Puerto Rico en tamaño. Más del 10 por ciento de los cubanos viven a menos de un kilómetro del litoral, una menor porción que en muchas islas más pequeñas, que no obstante constituye un número considerable de habitantes. Cuba tiene la costa más extensa de todas las islas del Caribe, y una masa terrestre suficientemente grande para ser azotada por huracanes que recorran diferentes trayectorias. Sus más de 11 millones de habitantes viven de limitados ingresos y en condiciones de vida modestas.

El costo de la inacción climática para la isla de Cuba asciende aproximadamente a \$5 mil millones al año para el 2050, y aumenta a más de \$10 mil millones para el 2100, consecuencia del impacto en el turismo, daños por huracanes, y de impactos a la infraestructura ocasionados por el aumento del nivel del mar. Estas pérdidas equivalen a casi el 13 por ciento y el 27 por ciento, respectivamente del PIB actual cubano (vea la Tabla RE-4):

Tabla RE-4. Cuba—Costo de la Inacción (*Escenario de Alto Impacto menos el de Bajo Impacto*)

Cuba	Costo de la Inacción (\$EEUU Mil Millones)			
	2025	2050	2075	2100
Tormentas	0,3	0,8	1,4	2,2
Turismo	0,2	0,4	0,6	0,8
Infraestructura	1,8	3,6	5,4	7,3
Total	\$2,3	\$4,8	\$7,4	\$10,2
% PIB Actual	6,1%	12,5%	19,4%	26,8%

Fuentes: Cálculos de los autores. Cifras en dólares de 2007; porcentajes en base al PIB de 2004.

El 22 por ciento de los costos totales al Caribe de la inacción global recaen sobre Cuba, reflejando su condición de ser la isla más grande de la región. El costo de la inacción como porcentaje del PIB está ligeramente por encima del promedio regional, aunque los argumentos sobre la interpretación de los datos del ingreso nacional cubano generan incertidumbre en estos porcentajes. Las pérdidas proyectadas para Cuba, sin embargo, se minimizan porque sus daños por huracanes han sido por debajo del promedio, y por el tamaño relativamente pequeño de su industria turística. A medida que aumente el turismo, así también lo hará la exposición cubana a riesgos de los daños climáticos.

ESTUDIO DE CASO: COLOMBIA



Este informe está enfocado únicamente en las islas del Caribe, pero el vocablo “Caribe” en ocasiones se usa de una forma más general para incluir a los países de Centroamérica y de la costa norte de Suramérica. Ya que un análisis de los costos del cambio climático para todos los países que rodean al Mar Caribe va más allá del alcance de este informe, se realizó un breve análisis de los impactos en uno de los países costeros, Colombia. A diferencia de nuestra investigación de las naciones insulares, nuestra discusión sobre Colombia es exclusivamente cualitativa, y no incluye pro-

yecciones cuantitativas de los impactos económicos.

La costa caribeña de Colombia se extiende más de 1,600 kilómetros (1,000 millas) e incluye varias de las ciudades más grandes del país y gran parte de su infraestructura económica. La zona representa un 16 por ciento del PIB de Colombia. El turismo también es importante en toda la costa, especialmente en la ciudad colonial de Cartagena y en las islas caribeñas de San Andrés y Providencia, aunque la contribución del turismo al PIB nacional es de apenas 2,3 por ciento.

Investigaciones realizadas en Colombia que han estudiado las consecuencias del aumento de un metro en el nivel del mar durante los próximos 100 años concluyen que además de la erosión de las playas, pantanos, y mangles, podría haber inundaciones permanentes en 4.900 kilómetros cuadrados (casi 1.900 millas cuadradas) en zonas costeras de tierra bajas, que afectarían a unos 1,4 millones de habitantes, 85 por ciento de los cuales viven en zonas urbanas. Grandes extensiones de las tierras de cultivos y pastos en la región costera al Caribe quedarían expuestas a diferentes niveles de inundación.

A su vez, con la intensificación de las sequías, la desertificación y la degradación del suelo, la extensión del desierto al noreste de Colombia podría duplicarse en magnitud. Otra consecuencia de los cambios climáticos que se anticipa es la pérdida total del hielo glacial dentro de 100 años, y quizás de sus tres cuartas partes para 2050. La regresión y desaparición de los glaciales afectará la disponibilidad de agua, la generación de hidroelectricidad y los ecosistemas, en particular los páramos.

Al igual que las islas del Caribe, Colombia se enfrenta con algunas de las mismas consecuencias del aumento del nivel del mar y calentamiento, pero también con sus propios retos como resultado de impactos específicos tales como las consecuencias ecológicas y económicas de la descongelación de los glaciares de grandes alturas. Teniendo en cuenta los retos económicos, sociales y políticos que enfrenta Colombia, las medidas de adaptación para aminorar los impactos del cambio climático pueden ser un lujo que le sea incosteable.

En conclusión, lo mismo es cierto para Colombia como para las islas del Caribe: el desarrollo equitativo y sostenible enfrentará nuevos retos, al desviarse recursos de urgente necesidad a hacerle frente a los costos crecientes de la inacción global—en países que han aportado de forma mínima a las emisiones que causan el cambio climático.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la cooperación de Marisa Escobar del Stockholm Environment Institute. También le agradecemos a Karen Florini de Environmental Defense Fund sugerir y apoyar el proyecto, y a Jane Tenenbaum y Clare Kazanski el diseño y la producción del informe final.

Este estudio fue posible gracias a una subvención de Environmental Defense Fund. Las opiniones y conclusiones, al igual que cualquier error, son la responsabilidad exclusiva de los autores.

Traducción al español: Ramón Bueno. Gracias a José R. Borrell, María Bueno, Marisa Escobar y Pamela Vélez.