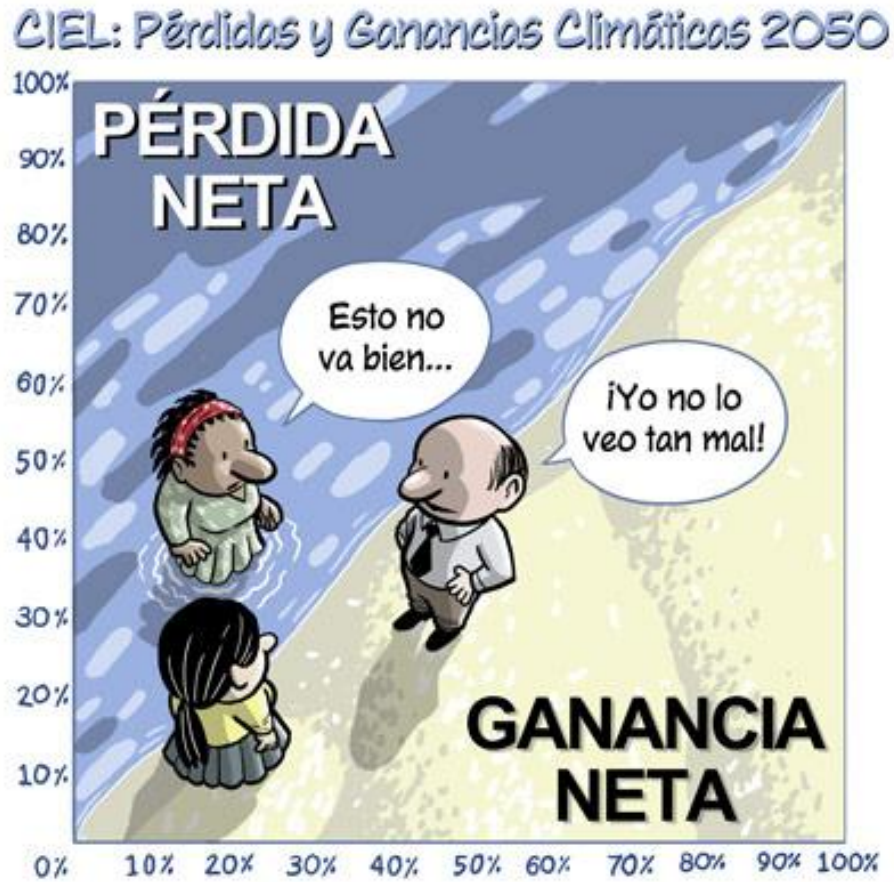


SEI-CIEL para el Caribe: La Lente sobre la Equidad del Impacto Climático



Elizabeth A. Stanton

Ramón Bueno

Marion Davis

Stockholm Environment Institute-U.S. Center

Enero 2012

Derechos de autor © 2012 Stockholm Environment Institute

Esta publicación puede ser reproducida en su totalidad o en parte y en cualquier forma para fines educativos o sin fines de lucro, sin permiso especial del titular de los derechos de autor, siempre que se reconozca la fuente. Ningún uso de esta publicación se puede vender o usar para otro fin comercial, sin el permiso escrito del titular de los derechos de autor.

Para obtener más información acerca de este documento, escriba a Elizabeth A. Stanton, liz.stanton@sei-us.org
Stockholm Environment Institute – US Center
11 Curtis Avenue
Somerville, MA 02144-1224, USA
www.sei-us.org y www.sei-international.org

Cubierta: Caricaturas de CIEL hechas por Barry Deutsch.

Traducción: Ramón Bueno

Reconocimientos

Los fondos para este estudio fueron proporcionados por el Stockholm Environment Institute. Estamos profundamente agradecidos a las personas que accedieron a ser presentadas en este informe y en el sitio web de SEI-CIEL, cuya riqueza y diversidad de historias personales ejemplifican el mensaje de SEI-CIEL.

Obtenga más información sobre SEI-CIEL en nuestra página web: <http://www.SEI-CIEL.org>.

SEI-CIEL no está afiliada de ninguna manera con el Center for International Environmental Law. Para obtener más información acerca de su trabajo o contactarlos, visite www.ciel.org.

Vista General

La Lente sobre la Equidad del Impacto Climático (CIEL por sus siglas en inglés) es una nueva herramienta para el cálculo de los impactos netos del cambio climático de una manera que pone de manifiesto importantes diferencias en la distribución de costos y beneficios. La herramienta en Excel de SEI-CIEL, la cual permite a los usuarios graficar sus propios impactos netos, está disponible para su descarga en <http://www.sei-ciel.org>. Este informe sumario se centra en los resultados para la región del Caribe. (Para una explicación más detallada del modelo SEI-CIEL ver Stanton y Bueno (2011) y Stanton et al. (2011).)

CIEL se fija en los impactos del clima para las personas reales, no en los promedios regionales.

Los responsables de formular políticas se basan en el análisis económico de los impactos a la persona "promedio" en cada región grande del mundo. CIEL hace posible la comparación de los impactos individuales entre la diversa población mundial y comparar los impactos sobre un solo individuo en la medida que cambian desde 2025 hasta 2200.

Diferentes personas experimentarán diferentes impactos del cambio climático. En cada región del mundo, la persona promedio no es una buena representación de la diversidad de vulnerabilidad al cambio climático y de los ahorros en la reducción de emisiones (es decir, el dinero que se ahorraría en un escenario de tipo "como-de-costumbre" ("business-as-usual") al no reducir las emisiones de gases de efecto invernadero). CIEL tiene en cuenta estas diferencias importantes mediante la caracterización de las personas por sus ingresos, su vulnerabilidad económica, su exposición costera, su disponibilidad de agua y la región donde residen.

A pesar de constituir menos del 1 por ciento de la población mundial, y de que muchos de sus habitantes residen en pequeñas islas, aun así el Caribe posee una gran diversidad de individuos, cada uno con una diferente vulnerabilidad al cambio climático y enfrentando diferentes ahorros de costos de las emisiones. Las personas más vulnerables en el Caribe enfrentarán pérdidas netas para el año 2050. Para el año 2100, sólo una pequeña minoría con la menor vulnerabilidad al cambio climático seguirá teniendo ganancias netas. Incluso en una pequeña región como ésta, habrá una gran diversidad de impactos.

Hay daños y también ahorros al permitir que continúe el cambio climático.

Los daños climáticos son el resultado de aumentos en las temperaturas, de océanos más ácidos, y de cambios en los patrones climáticos. Los ahorros climáticos provienen de no tener que pagar para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero; hay costos reales al invertir en la tecnología verde y en la energía alternativa, costos que podrían evitarse al permitir que las emisiones de gases de efecto invernadero continúen creciendo.

Hoy en día existen ganadores y perdedores netos del cambio climático en el Caribe. Y durante la mayor parte del siglo 21 todavía habrá un nutrido grupo de ganadores netos, aun cuando el número de perdedores netos crezca, y las pérdidas que experimentarán serán cada vez más grandes. Equilibrar estos intereses es un reto central para las negociaciones globales sobre el clima.

Los daños climáticos, netos de los ahorros, aumentarán con el tiempo.

Hoy en día, para la mayoría de la gente del Caribe los ahorros al no reducir las emisiones son mayores que los costos de los daños. Pero con cada año que pase, un mayor número de estos "ganadores netos" se convertirá en "perdedores netos", con mayores costos por los daños que excederán por mucho a los ahorros muy menores.

Para el año 2100, casi todos en la región del Caribe serán perdedores netos a causa del cambio climático. Para lograr lo mejor que podamos esperar de una política climática exitosa – una política que para el año

SEI-CIEL PARA EL CARIBE: LA LENTE SOBRE LA EQUIDAD DEL IMPACTO CLIMÁTICO

2100 beneficie a la mayoría de las personas en todo el mundo – es imprescindible que los perdedores netos por el cambio climático estén representados en la mesa de negociaciones. Las voces de los más vulnerables deben ser escuchadas. Sin su perspectiva existe el peligro de que los menos vulnerables entre nosotros puedan conducir al mundo, de manera desastrosa, hacia una política climática que hará demasiado poco, demasiado tarde.

CIEL en el Caribe

En las dos docenas de naciones insulares del Caribe, la mayoría de los habitantes son mucho más vulnerables que la persona promedio de la más amplia región de América Latina y el Caribe. Mientras que el ingreso promedio para el Caribe es un poco superior a la del resto de la región mayor (\$ 5.600 contra \$ 5.000), la distribución del ingreso es muy amplia: Haití tiene el más bajo ingreso per cápita en América Latina y el Caribe (\$ 440), las Islas Caimán tienen la más alta (52.000 dólares). El Caribe también tiene un alto porcentaje de sus ingresos concentrados en industrias vulnerables. El turismo contribuye casi la mitad del PIB de Aruba, Antillas Holandesas, Santa Lucía y de las Islas Turcas y Caicos, y una parte considerable en otras islas; la agricultura representa el 28 por ciento del PIB en Haití, y el 18 por ciento en Dominica; y la industria pesquera es importante en el Caribe tanto en cuanto a ingresos como para la subsistencia. En la mayoría de las islas, una parte considerable de la población es vulnerable a daños causados por aumentos del nivel del mar y marejadas de tormentas como resultado del cambio climático; en las Bermudas (que a veces se incluyen como parte del Caribe) más del 80 por ciento de la población vive por debajo de 5 metros de altura sobre el nivel del mar, en las Islas Caimán, el 60 por ciento, y varias otras islas no se quedan atrás. En muchas islas, el agua dulce es muy escasa, sobre todo en comparación con el resto de América Latina.

Sin embargo, en el Caribe, al igual que en toda región del mundo, hay una gran diversidad en vulnerabilidad al cambio climático. Los nueve marcadores mostrados en las Figuras 1, 2 y 3 exponen esta diversidad, la cual se representa por la selección de características verosímiles para individuos que viven en nueve países del Caribe. El Cuadro 1 muestra las características de estos nueve ejemplos de caribeños. Sus ingresos familiares abarcan desde \$ 300 por persona en Haití hasta 80.000 dólares en las Islas Caimán; la porción de sus ingresos proveniente de los sectores económicos más vulnerables al cambio climático se extiende desde tanto como un 100 por ciento en Anguila y Dominica, hasta 0 por ciento en los ejemplos para las Islas Caimán, Puerto Rico, Trinidad y Tobago, y las Islas Vírgenes Británicas. En Anguila y Dominica, la persona de la muestra vive por debajo de 1 metro de altura sobre el nivel del mar; y a más de 5 metros sobre el nivel del mar en las Islas Caimán, República Dominicana, Haití, Trinidad y Tobago e Islas Vírgenes Británicas, El agua es abundante en el área local de las personas de la muestra en los casos de Anguila e Islas Vírgenes Británicas, sufre estrés hídrico la persona en Islas Caimán, y las otras seis personas sufren escasez de agua (menos de 1.000 m³ por persona al año).

Cuadro 1: Características de los 9 ejemplos de personas del Caribe

El Caribe	Ingresos per Cápita	Porción de Ingresos en Sectores Vulnerables	Elevación de la Casa	Disponibilidad de agua
Anguila	\$15.000	100%	<1m	Abundante
Islas Caimán	\$80.000	0%	>5m	Estrés Hídrico
Cuba	\$4.000	50%	<4m, >3m	Escasez
Dominica	\$2.000	100%	<1m	Escasez
República Dominicana	\$5.000	50%	>5m	Escasez
Haití	\$300	90%	>5m	Escasez
Puerto Rico	\$35.000	0%	<3m, >2m	Escasez
Trinidad y Tobago	\$20.000	0%	>5m	Escasez
Islas Vírgenes Británicas	\$40.000	0%	>5m	Abundante

PERSONAS REALES EN CIEL



Lourdes Ayala Santos

Edad: 51

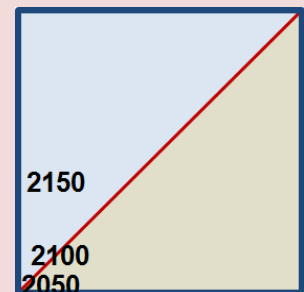
Vega Baja, Puerto Rico

Lourdes Ayala Santos trabaja para una empresa de ingeniería, y porque su esposo perdió su trabajo, su ingreso ahora es el sostén de ambos y de sus dos hijos adolescentes; su ingreso familiar per cápita es menor que el promedio de Puerto Rico. Como la mayoría de los puertorriqueños, tienen agua corriente y electricidad en su hogar; también tienen dos coches.

Su casa está en la costa, cerca de Playa Puerto Nuevo, a unos 13 metros sobre el nivel del mar. Conscientes del medio ambiente, no usan aire acondicionado y tienen enseres electrodomésticos de tipo "ahorradores de energía", además de un calentador de agua solar. Ella es también consciente de los problemas que la sequía o la contaminación pueden causar al suministro de agua, y se preocupa por el mal uso y tratamiento que se le da al servicio del agua.

Dice que ha visto impactos del cambio climático ya: la erosión, los terrenos demasiado secos, y los cambios en el mar y en la flora y la fauna. Sin embargo, los niños y jóvenes no están recibiendo educación sobre el cambio climático en las escuelas, señala – debido a la ignorancia de los gobiernos.

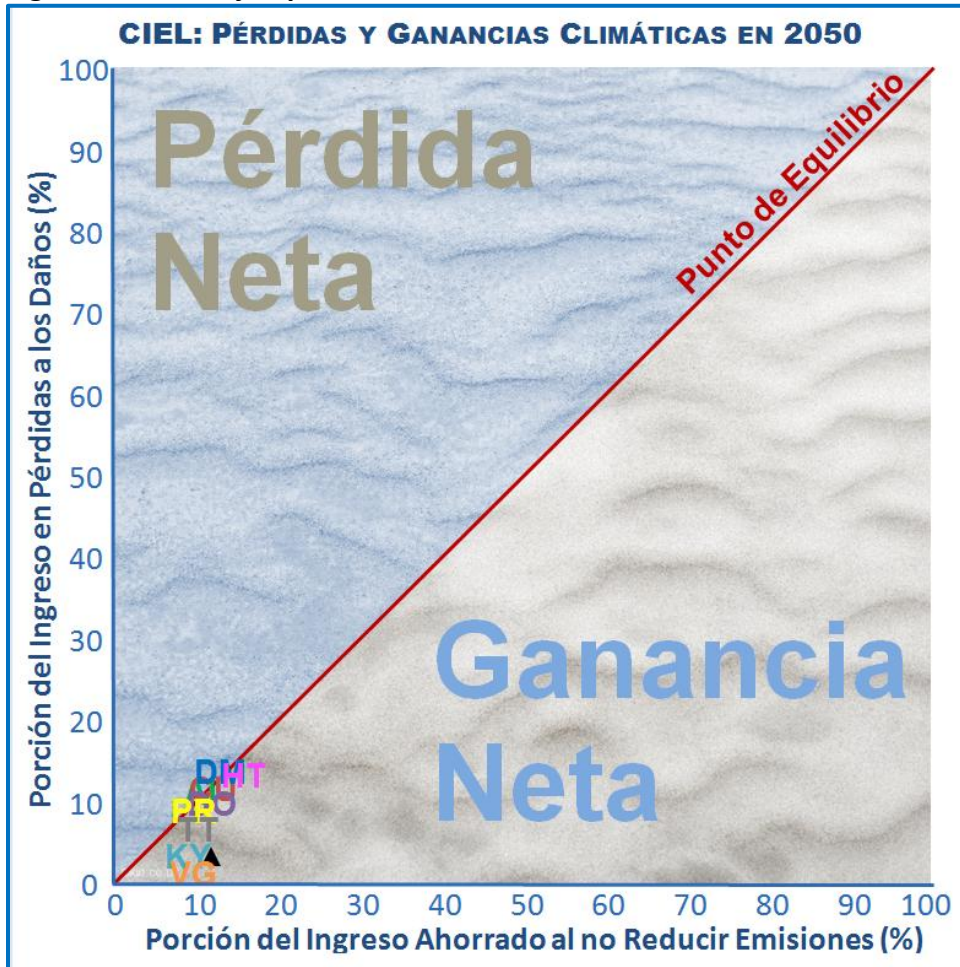
"El futuro es de ellos", dice. "No hacen una campaña intensa ni legislación, porque piensan que estamos lejos de los polos y tendremos tiempo para regenerar nuestro ecosistema. Pero están equivocados, si seguimos como vamos no tendremos sequía, porque ya no tendremos agua, no nos tendremos que preocupar por la extinción de las especies porque ya no tendremos fauna ni flora. No tendremos que preocuparnos por nuestra salud, porque ya no tendremos vida. Me preocupan mis hijos, pues aunque los he educado en conocimiento de lo que puede pasar en el futuro, ellos solos no harán la diferencia. Debe trabajarse en equipo para entre todos salvar a nuestra tierra."



En el índice de vulnerabilidad climática de CIEL (descrito en detalle en Stanton y Bueno 2011), el cual estima la vulnerabilidad individual en una escala de 1 (más vulnerable) a 0 (menos vulnerable), las nueve personas de la muestra del Caribe marcan desde 1,00 en Dominica hasta 0,07 en las Islas Vírgenes Británicas.

En 2050, las nueve personas de la muestra tienen un impacto neto bastante similar: desde una pérdida neta del 1 por ciento (los daños climáticos son mayores que los ahorros de no reducir las emisiones) en Anguila, Dominica y Cuba hasta una ganancia neta de 8 por ciento en las Islas Vírgenes Británicas (ver la Figura 1). En el Caribe, los daños climáticos son importantes, incluso en los próximos cuarenta años – los daños llegan hasta un 14 por ciento de los ingresos (para la persona ejemplo de Dominica) en 2050, un impacto nada pequeño – pero los ahorros por evitar los costos de la reducción de emisiones son casi del mismo tamaño, o un poco mayores.

Figura 1: Nueve ejemplos de individuos en el Caribe, 2050



Nota: AI=Anguila; KY= Islas Caimán; CU=Cuba; DM=Dominica; DO= República Dominicana; HT=Haití; PR=Puerto Rico; TT=Trinidad y Tobago; y VG= Islas Vírgenes Británicas. Triángulo negro=promedio América Latina/Caribe.

En *El Caribe y el Cambio Climático: Los Costos de la Inacción*, Bueno et al. (2008) encontraron que los daños climáticos evitables podrían alcanzar al 5 por ciento del PIB del Caribe para el año 2025 y al 10 por ciento en 2050 – y sensiblemente más en algunas islas. Las principales fuentes de los daños son la destrucción a la propiedad a causa de huracanes más intensos; pérdidas de ingresos derivados del turismo como resultado del cambio climático; y daños a la infraestructura debido a los niveles crecientes del mar y a las marejadas de tormentas más destructivas.

PERSONAS REALES EN CIEL



Wolde Kristos

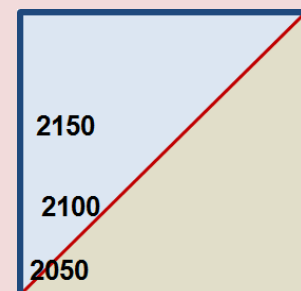
Edad: 40
Bluefields, Westmoreland, Jamaica

Wolde Kristos (en el centro, de pie entre el ex ministro de Agricultura y Pesca y el ex director general de la División de Pesca) trabaja en el sector turístico en Jamaica, conduciendo excursiones de observación de aves y ecoturismo, y también se dedica en parte al desarrollo comunitario. Con tres adultos y tres niños, los ingresos per cápita de su hogar son muy inferior al promedio de Jamaica. Ellos tienen un coche, y también electricidad y servicio de agua municipal, pero no tienen aire acondicionado.

El suministro de agua es constante y el agua limpia, dice, pero se preocupa por la contaminación – que los desechos humanos y animales entren al suministro de agua. El aumento al nivel del mar también le preocupa; aunque su casa se encuentra a unos 30 metros sobre el nivel del mar, aun así está expuesta a las tormentas, y los huracanes parecen ser cada vez más intensos.

"Si mantenemos todos nuestros manglares", dice, "no tenemos que preocuparnos de que nos afecten las inundaciones." Pero ésta es también una comunidad de pescadores, dice, y los medios de vida de la gente podrían verse afectados por la subida del nivel del mar.

Consultado sobre los impactos del clima más visibles, dice que los arrecifes de coral se están blanqueando, y el clima se ha vuelto impredecible. Y él dice que está preocupado por el futuro: "Me preocupa que la vida tal como la conocemos va a cambiar, y vamos a ver la pérdida de las comunidades costeras como la nuestra."

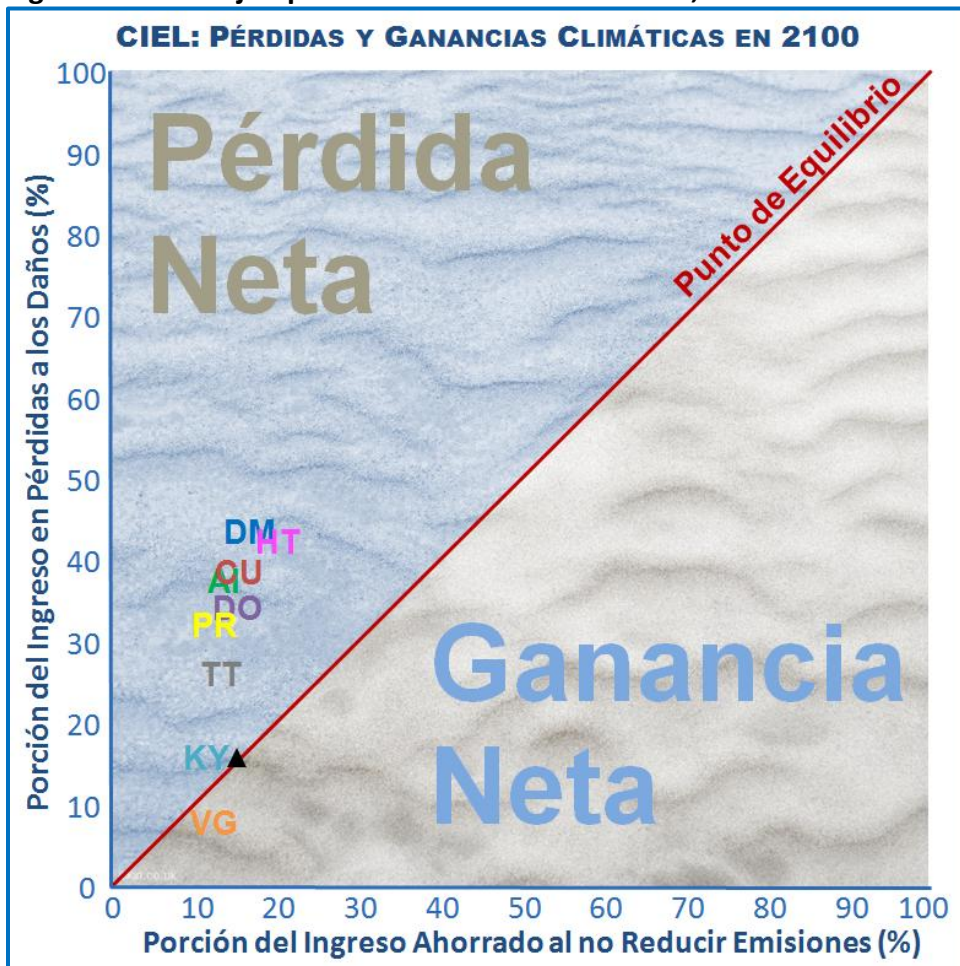


De acuerdo con Bueno y coautores, los daños climáticos más altos, como porcentaje del PIB, se esperan en Haití, Granada, Islas Turcas y Caicos, Saint Kitts y Nevis y Dominica; y los menores impactos por daños en Puerto Rico, Martinica y Guadalupe.

Para el año 2100, la gráfica de CIEL para el Caribe luce muy diferente (ver la Figura 2). Sólo la persona de las Islas Vírgenes Británicas sigue experimentando beneficios netos del cambio climático. Para la persona promedio para América Latina y el Caribe (que se muestra como un triángulo negro), en 2100 sus daños climático y sus ahorros por no reducir las emisiones son casi exactamente iguales: 16 por ciento de daños, y el 15 por ciento en ahorros.

Entre las personas ejemplo mostradas, la persona de Islas Caimán se acerca más al promedio regional, con un 16 por ciento en daños y 12 por ciento en ahorros. Los otros siete individuos tienen un costo significativamente mayor que sus beneficios (pérdidas netas entre el 13 y 27 por ciento) como consecuencia de no lograr detener el cambio climático.

Figura 2: Nueve ejemplos de individuos en el Caribe, 2100



Nota: AI=Anguila; KY= Islas Caimán; CU=Cuba; DM=Dominica; DO= República Dominicana; HT=Haití; PR=Puerto Rico; TT=Trinidad y Tobago; y VG= Islas Vírgenes Británicas. Triángulo negro=promedio América Latina/Caribe.

PERSONAS REALES EN CIEL



Fiordaliza Mateo de Aracena

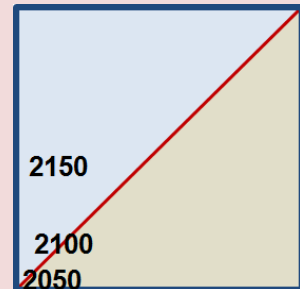
Edad: 54

Santo Domingo, República Dominicana

Fiordaliza Mateo de Aracena vive con su esposo y dos hijos – uno de ellos con discapacidad – con un ingreso per cápita del hogar por debajo del promedio dominicano. Fiordaliza es graduada de la universidad, pero ella está actualmente en paro. Su familia no tiene coche, todos ellos transitan mediante el transporte público o taxis.

Tienen electricidad en el hogar, y agua corriente – aun así se preocupa por la contaminación del agua. Su casa está muy por encima del nivel del mar, a unos 25 metros, pero han tenido inundaciones de corta duración debido a los sistemas de drenaje pobre y desbordamientos de ríos. Sin embargo, su situación es mucho mejor que la de los inmigrantes haitianos que viven sin servicios municipales, sanitarios o de salud, dice.

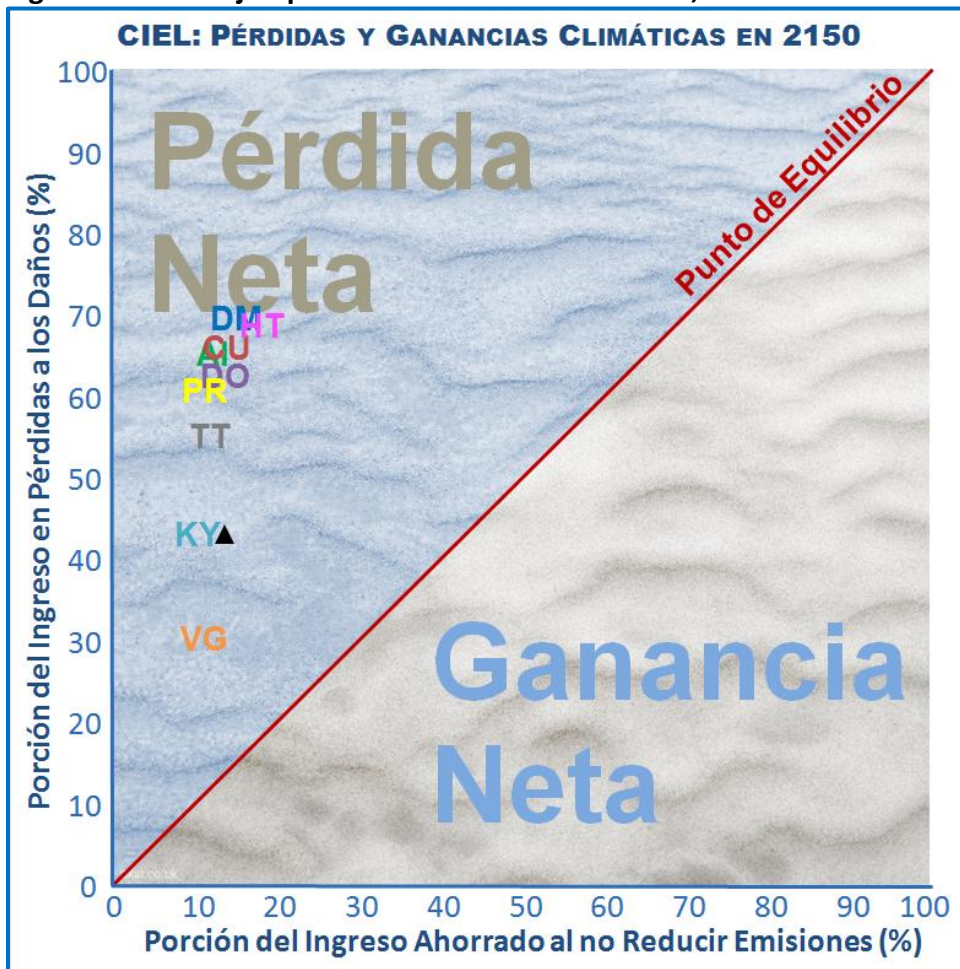
El cambio climático, dice, se ha manifestado en cambios en las precipitaciones: Las temporadas de lluvias son diferentes, y las lluvias son irregulares, con períodos de sequía seguidos de lluvias torrenciales. Cuando no llueve, las sequías son lo suficiente graves como para que algunos ríos se sequen. Con todo eso y cambios de temperaturas, algunos productos, como la toronja, han menguado y casi no se ven.



La persona cubana, la de Dominica y la haitiana en esta muestra tienen los mayores daños climáticos para el 2100 – todos con pérdidas en sus ingresos por encima de 40 por ciento – y las mayores pérdidas netas por el cambio climático. Las tres sufren escasez de agua y perciben la mayor parte de sus ingresos de sectores económicos que son particularmente vulnerables al cambio climático. La persona de Dominica es la más vulnerable de estos nueve ejemplos caribeños. Ella vive a menos de un metro de altura sobre el nivel del mar, y su familia gana sólo 2.000 dólares por persona al año.

Para 2150, los nueve caribeños de los ejemplos sufren pérdidas netas por el cambio climático, y ninguno tiene daños que asciendan a menos del 30 por ciento de sus ingresos (ver la Figura 3). Los ahorros por no reducir las emisiones van del 10 a 18 por ciento de los ingresos, pero estos beneficios no compensan suficientemente los costos de no lograr detener el cambio climático. Al igual que para 2100, la mayoría de estos individuos de ejemplo se encuentran para entonces en peor situación que la persona promedio para América Latina y el Caribe (vea el triángulo negro).

Figura 3: Nueve ejemplos de individuos en el Caribe, 2150



Nota: AI=Anguila; KY= Islas Caimán; CU=Cuba; DM=Dominica; DO= República Dominicana; HT=Haití; PR=Puerto Rico; TT=Trinidad y Tobago; y VG= Islas Vírgenes Británicas. Triángulo negro=promedio América Latina/Caribe.

Incluso en las islas del Caribe, en una de las áreas del mundo con mayor vulnerabilidad al cambio climático, diferentes personas experimentan el cambio climático de maneras diferentes. Disponibilidad de ingresos, la vulnerabilidad económica, la exposición costera, y la disponibilidad de agua son muy diferentes: nadie debería esperar padecer impactos promedio del cambio climático. La diversidad de experiencias en un área tan pequeña – 40 millones de personas, menos del 1 por ciento de la población

SEI-CIEL PARA EL CARIBE: LA LENTE SOBRE LA EQUIDAD DEL IMPACTO CLIMÁTICO

mundial – ilustra la importancia de considerar la distribución de los impactos en la formación de políticas climáticas. La diversidad en la vulnerabilidad al cambio climático y en los patrones de consumo de energía es aún mayor en el mundo entero. Una política climática basada en lo que es mejor para las personas "promedio" de las regiones del mundo permitiría una gran cantidad de sufrimiento por parte de los más vulnerables.

BIBLIOGRAFÍA

- Ackerman, F. y Stanton, E.A. (2011). *Climate Economics: The State of the Art*. SEI Report. Somerville, MA: Stockholm Environment Institute-U.S. Center. <http://sei-us.org/publications/id/417>.
- Ackerman, Frank, Elizabeth A. Stanton, y Ramon Bueno. 2011. *CRED v.1.3 Technical Report*. Somerville, MA: Stockholm Environment Institute-U.S. Center, October. <http://sei-us.org/publications/id/411>.
- Bueno, Ramón, Cornelia Herzfeld, Elizabeth A. Stanton, y Frank Ackerman. 2008. *El Caribe y el Cambio Climático: Los Costos de la Inacción*. Somerville, MA: Stockholm Environment Institute-U.S. Center. http://sei-us.org/Publications_PDF/SEI-CaribbeanAndClimateChangeInSpanish-08.pdf
- Stanton, Elizabeth A., y Ramón Bueno. 2011. *The CIEL Backgrounder: Understanding the Climate Impact Equity Lens*. SEI report. Somerville, MA: Stockholm Environment Institute - U.S. Center, November 23. <http://sei-us.org/publications/id/421>.
- Stanton, Elizabeth A., Ramon Bueno, y Marion Davis. 2011. *Real People, Real Impacts: The Climate Impact Equity Lens*. Somerville, MA: Stockholm Environment Institute - U.S. Center.