

**SÍNTESIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS
SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO**



**El cambio climático, la agricultura
y la pobreza en América Latina**



**SÍNTESIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS
SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO**



**El cambio climático, la agricultura
y la pobreza en América Latina**



Este documento fue preparado por Joseluis Samaniego, Luis Miguel Galindo, Silvia Jessica Mostacedo Marasovic, Jimmy Ferrer Carbonell, José Eduardo Alatorre y Orlando Reyes, de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y cuenta con el financiamiento de la Unión Europea, a través del programa EUROCLIMA (CEC/14/001).

Ni la Unión Europea ni ninguna persona que actúe en su nombre es responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en esta publicación. Los puntos de vista expresados en este estudio son de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Unión Europea.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

Copyright © Naciones Unidas, abril de 2017. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago

S.17-00147

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Publicaciones y Servicios Web, publicaciones@cepal.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

El cambio climático, la agricultura y la pobreza en América Latina¹

RESUMEN

Esta síntesis de política pública presenta los efectos potenciales del cambio climático sobre la pobreza en América Latina y el Caribe, con base en la identificación de los impactos de las variaciones climáticas sobre el crecimiento del producto agrícola y de este último sobre la pobreza. La importancia del sector agrícola en la región se puede observar, entre otros aspectos, a través de su vínculo con otros sectores de la economía y por su importancia en la participación del Producto Interno Bruto de la región. Asimismo, se observa que el impacto del crecimiento agrícola sobre la pobreza probablemente sería mayor que el impacto proveniente de otros sectores de la economía. Por otra parte, se ha estimado que un descenso de la productividad y del producto agrícola retrasaría el cumplimiento de la meta de reducción de la pobreza o implicaría desafíos en materia de seguridad alimentaria. En este sentido, resulta fundamental poder fomentar una vinculación más virtuosa del sector agrícola con el resto de la economía, contribuyendo así a un desarrollo agrícola con mayores oportunidades para la población rural, permitiendo, a su vez, garantizar la seguridad alimentaria de la región.

MENSAJES PARA LA POLÍTICA PÚBLICA

Para lograr que el desarrollo del sector agrícola en América Latina y el Caribe permita alcanzar un desarrollo más equilibrado con menor pobreza, sería importante que se considere:

- **Fomentar el aumento de la producción de cultivos de alto valor económico**, a través del acompañamiento en el acceso a mercados y del apoyo técnico en el desarrollo de los sistemas de producción, de manera que se posibilite la generación de mayores ingresos agrícolas.
- **Modificar los actuales incentivos económicos y evaluar las políticas de subsidios agrícolas indiscriminados** que podrían estar estimulando el uso insostenible de los recursos y sustituirlas por estrategias que permitan el uso eficiente de estos.

- **Implementar obras de infraestructura hidráulica y mejorar los sistemas de gestión de riesgos** para poder fortalecer la productividad agrícola y su resiliencia al cambio climático.
- **Desarrollar estrategias que permitan evitar periodos en los que se presenten caídas del Producto Interno Bruto agrícola** y disponer de una red de protección social.
- **Desarrollar una estrategia de políticas públicas que permitan lograr una mejor distribución del ingreso y la reducción de la pobreza** a través de la mejora del acceso a los bienes públicos, la salud, educación y el aumento de la productividad agrícola, entre otros.

INTRODUCCIÓN

El cambio climático es uno de los grandes desafíos globales del siglo XXI que tiene distintas consecuencias sobre las actividades económicas, el bienestar de la población y los ecosistemas. Asimismo, se precisa de un esfuerzo simultáneo para atender sus impactos

negativos, adaptarse a las nuevas condiciones climáticas e implementar las estrategias de mitigación de los gases de efecto invernadero (IPCC, 2007; Stern, 2007). De este modo, este fenómeno dificulta el avance hacia un desarrollo sostenible, por lo que requiere ser atendido de manera prioritaria y urgente.

¹ Esta síntesis de política pública se basa en el estudio elaborado por Galindo, L.M. y otros, "Cambio climático, agricultura y pobreza en América Latina: una aproximación empírica", *Documentos de Proyectos* (2014).

En América Latina y el Caribe, existe una relación entre el cambio climático, el crecimiento agrícola y la pobreza. Ésta se basa en la presencia de dos canales de transmisión que se dan de manera simultánea. El primero está relacionado con la evidencia de que el cambio climático tiene incidencia en el crecimiento económico y, de manera específica, en el crecimiento del sector agrícola (Thurlow, Zhu y Diao, 2009). Este sector es especialmente sensible a las condiciones climáticas (Cline, 2007; Hertel y Rosch, 2010). Así, se observa la presencia de una relación en forma de U invertida entre la temperatura y la precipitación y la productividad y el producto agrícola. En este sentido, por ejemplo, cuando se tienen aumentos continuos de la temperatura que están asociados al cambio climático, estos inciden, luego de un cierto límite, de manera negativa en la productividad y el producto agrícola.

El segundo canal de transmisión está relacionado con la incidencia del crecimiento agrícola en la evolución de la pobreza (Thurlow, Zhu y Diao, 2009, Christiaensen, Demery y Kuhl, 2010a; Christiaensen y Demery, 2007; The World Bank, 2007). Esta relación es pertinente para la región debido a la importancia estratégica que tiene el sector agrícola y a que una significativa parte de la pobreza más intensa de la región se concentra aún en áreas rurales (Byerlee, Diao, y Jackson, 2005; Christiaensen et al., 2010a; Nissanke y Thorbecke, 2007; Ravallion y Chen, 2007).

En este sentido, es importante poder analizar las magnitudes de estas relaciones, para conocer los efectos potenciales del cambio climático sobre la pobreza derivados de la evolución del sector agrícola. Esto permitiría identificar las consecuencias potenciales y los riesgos del actual estilo de crecimiento del sector agrícola ante el cambio climático y diseñar políticas públicas que permitan atender el problema de la pobreza atendiendo la dimensión de cambio climático.

Esta síntesis de política pública analiza, fundamentalmente, las magnitudes de los efectos potenciales del cambio climático sobre el sector agrícola y la pobreza en la región.

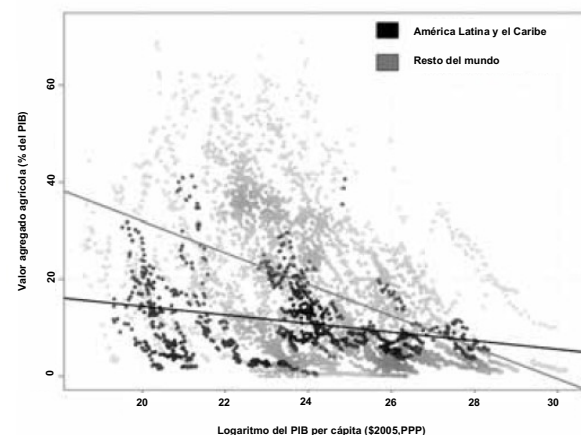
PARTICIPACIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA EN LA ECONOMÍA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

De manera general, en el conjunto de la economía, los niveles de Producto Interno Bruto (PIB) per cápita más elevados están asociados con menores tasas de participación de las actividades agrícolas. De este modo, a nivel global y de la región, es posible observar una reducción paulatina de la participación del sector agrícola en el total de la economía (Gráfico 1).

De manera específica, en el caso de la economía de América Latina y el Caribe, entre los años 1980 y 2011, ésta presentó una tasa de crecimiento promedio anual del PIB per cápita del 1%. Asimismo, es posible observar que hubo una reducción de la pobreza y una mejoría en la distribución del ingreso en el conjunto de la región, aunque con diferencias significativas por país.

Por otra parte, la participación del sector agrícola en la economía de la región en general disminuyó aunque el ritmo de la reducción de la participación del sector agrícola fue menor que el del resto del mundo (Gráfico 1).

Gráfico 1. América Latina y el mundo: Participación porcentual de la agricultura en el PIB, 1980 – 2010

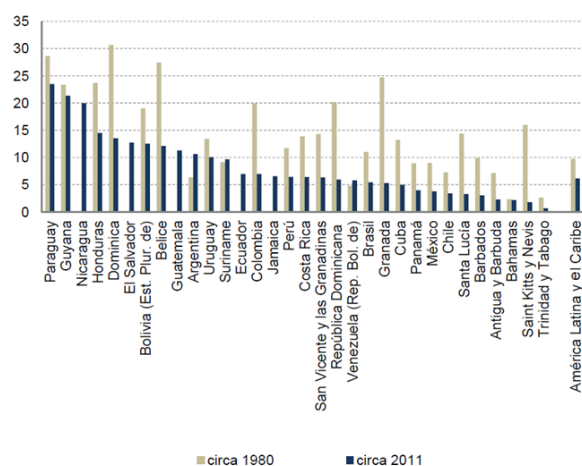


Fuente: Galindo, L.M., et al, 2014 con base en los datos de Indicadores de desarrollo mundiales del Banco Mundial.

Nota: El gráfico muestra observaciones anuales para 214 países, para el período 1980-2010 para las variables de la participación del valor agregado agrícola en el PIB total y al PIB per cápita medido en dólares constantes de 2005 ajustados por paridad del poder adquisitivo. ALyC: América Latina y el Caribe.

De este modo, se observa que la participación del sector agrícola en el PIB total de la región tuvo una disminución paulatina de un 10% en el año 1980 a un 6% en el año 2011 (Gráfico 2). Aunque existe una importante heterogeneidad por país (CEPAL, FAO e IICA, 2010, Bravo-Ortega y Lederman, 2005; Prebisch, 1949). Por ejemplo, la participación porcentual de la agricultura en el PIB en Brasil disminuyó de un 11% en el año 1980 a un 6% en el año 2011, aproximadamente, mientras que la de Argentina aumentó de un 6% en 1980 a un 11% en el año 2011, aproximadamente.

Gráfico 2. América Latina y el Caribe: Participación porcentual de la agricultura en el PIB, 1980-2011 (en porcentajes)



Fuente: Galindo, L.M., et al, 2014 con base en los datos de Indicadores de desarrollo mundiales del Banco Mundial.
Nota: El gráfico se refiere a la participación del valor agregado agrícola en el PIB total.

PARTICIPACIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA EN EL EMPLEO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

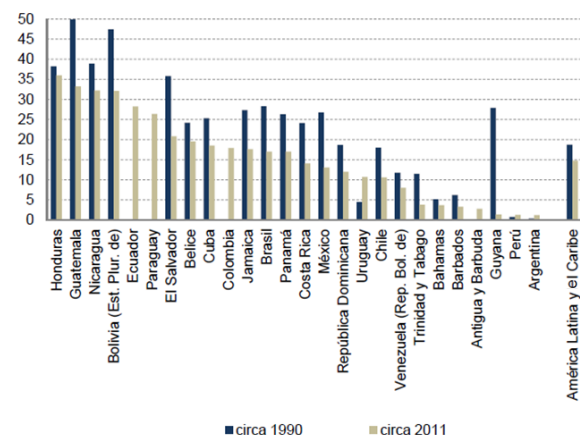
Los datos generales para América Latina y el Caribe permiten observar que la participación del sector agrícola en el empleo como porcentaje del total, también presentó una reducción de un 19% en el año 1992 a un 15% en el año 2009². Sin embargo, esta variación se ha dado de manera más pausada que en el

caso de la disminución de la participación del sector agrícola en la economía de la región.

Asimismo, se han presentado diferencias por países de la región. Por ejemplo, en el caso de Brasil, hubo una reducción del empleo agrícola de un 28% en el año 1990 a un 17% en el año 2011, aproximadamente. Mientras que, en el caso de Uruguay, hubo un incremento en la participación del empleo agrícola de un 4% en el año 1990 a un 11% en el año 2011, aproximadamente (Gráfico 3).

En este sentido, es posible observar la importancia del papel del sector agrícola como amortiguador de choques macroeconómicos y su incidencia en las condiciones sociales (CEPAL, FAO e IICA, 2010). Esta evidencia se encuentra vinculada, además, con una creciente conformación de una sociedad urbana en la región.

Gráfico 3. América Latina y el Caribe: Empleo agrícola como porcentaje del total, 1990-2011 (en porcentajes)



Fuente: Galindo, L.M., et al, 2014 con base en los datos de Indicadores de desarrollo mundiales del Banco Mundial.

² Los datos provienen de los Indicadores de desarrollo mundiales del Banco Mundial.

RELACIÓN ENTRE LA ECONOMÍA AGRÍCOLA Y LOS DEMÁS SECTORES ECONÓMICOS DE AMÉRICA LATINA

Causalidad bidireccional

En estadística, una relación causal bidireccional es aquella en la que una variable, llamémosla X, tiene una influencia causal en otra, llamémosla Y, la cual, a su vez, tiene un impacto causal en la variable X.

Fuente: Jaccard, J., & Turrisi, R. (2003)

A pesar de la disminución de la participación del sector agrícola en la economía de América Latina y el Caribe, éste aún tiene una importancia estratégica en la economía de la región (Byerlee et al., 2005). Esto se debe a que las actividades agrícolas inciden, a través de canales directos e indirectos, sobre el crecimiento económico, el empleo, la pobreza, la producción de insumos y alimentos y los niveles de nutrición y la seguridad alimentaria. Asimismo, el sector agrícola contribuye a la seguridad energética, a través del uso de biocombustibles y es fundamental para la preservación de bosques y la biodiversidad (Bravo-Ortega y Lederman, 2005; Byerlee, de Janvry, y Sadoulet, 2009; Christiaensen et al., 2010a; The World Bank, 2007; Tiffin y Irz, 2006; Vogel, 1994).

Existe un vínculo complejo entre la economía agrícola y el resto de los sectores económicos dando lugar a una causalidad bidireccional con procesos de transmisión diferentes por país. En este sentido, el crecimiento del sector agrícola normalmente induce un crecimiento económico en el resto de la economía y existe un proceso complejo de retroalimentación entre los sectores agrícolas y no agrícolas (Timmer, 2002). De este modo, se observa que el crecimiento económico del resto de los sectores da lugar a un mayor dinamismo del sector agrícola. Así, el impacto potencial del cambio climático sobre la agricultura se transmitiría también al conjunto de la economía. Es importante indicar que la evidencia disponible sugiere que existe una relación de largo plazo entre la economía agrícola y la no agrícola para el conjunto de los países en América Latina. En este sentido, es

fundamental buscar una vinculación más virtuosa que contribuya al desarrollo agrícola, que permita ampliar las oportunidades para la población rural y que garantice la seguridad alimentaria en el contexto del cambio climático (Timmer, 2002).

POBREZA RURAL EN AMÉRICA LATINA

La pobreza rural en América Latina muestra una tendencia a disminuir, aunque existen diferencias significativas por países (Gráfico 4). En el periodo entre finales de la década de 1990 y finales de la década de 2000, ha sido posible estimar que el porcentaje de la población rural por debajo de la línea de indigencia pasó de un 38% a un 31% de la población rural total, mientras que la población rural por debajo de la línea de la pobreza disminuyó de un 64% a un 54% de la población rural total. Esto implicó una reducción de 15 millones y 11 millones de personas en condiciones de indigencia y de pobreza, respectivamente, durante el periodo indicado (FAO, 2013).

Por otra parte, la evolución de la pobreza en el sector rural está estrechamente asociada al desempeño, la dinámica y las características del sector agrícola. En este sentido, por ejemplo, el mayor crecimiento económico de la región ha favorecido la disminución de la pobreza (CEPAL, FAO, IICA, 2010; FAO, 2013).

EFFECTOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO SOBRE LA POBREZA

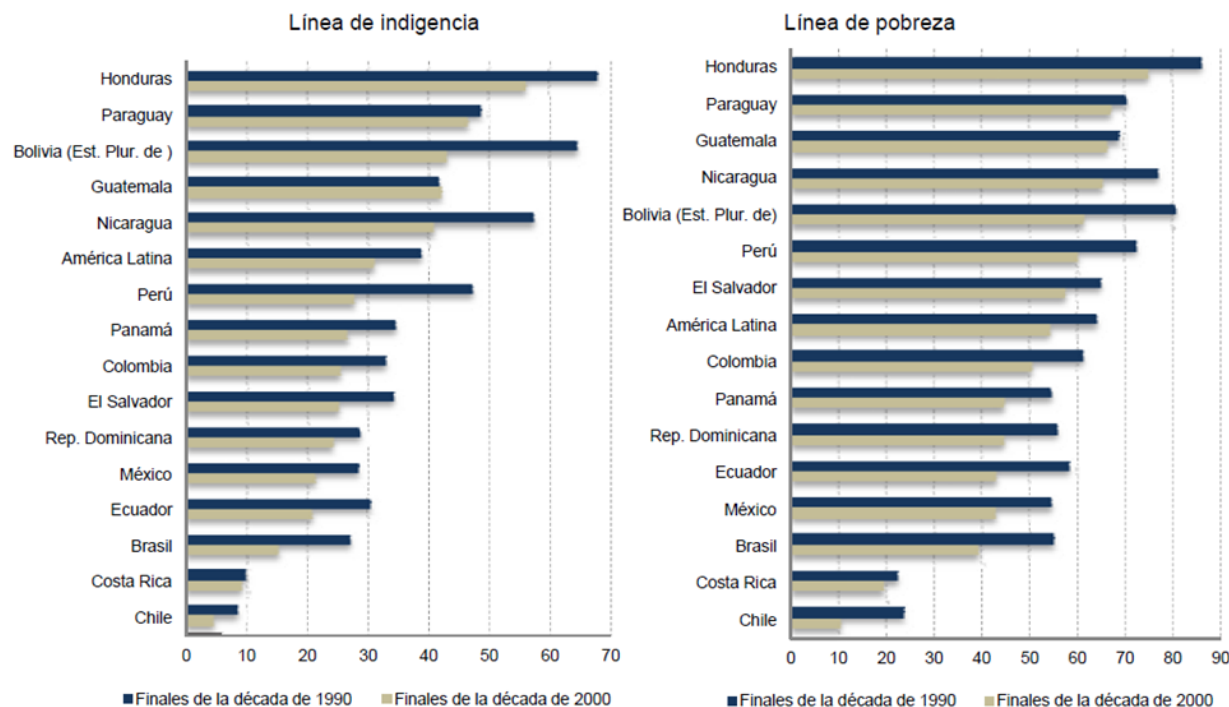
Trampa de pobreza

Una trampa de pobreza es una condición en la que los hogares sistemáticamente enfrentan dificultades para poder lograr niveles mínimos de bienestar a través del tiempo, por lo que se encuentran sujetos a situaciones de privación persistente.

Fuente: Barrientos, 2007

La evidencia internacional y para América Latina muestra que el crecimiento económico reduce la pobreza y que la mala distribución del ingreso la acentúa (Cuadro 1) (Adams Jr., 2003, 2004;

Gráfico 4. Proporción de la población rural por debajo de la línea de indigencia y de pobreza (en porcentajes)



Fuente: Galindo, L.M., et al, 2014 con datos de CEPALSTAT.

Bourguignon, 2003, 2004; Datt y Ravallion, 1992; Ravallion, 1995; The World Bank, 2007). En efecto, el crecimiento económico contribuye con la reducción de la pobreza como consecuencia tanto del aumento del ingreso, como del incremento de las oportunidades para los pobres, de una mayor oferta y demanda de productos y de un conjunto de políticas públicas que contribuyan a la educación, transferencias e infraestructura (Fan, Gulati y Thorat, 2008). Asimismo, debe considerarse que la distribución del ingreso tiene un papel importante sobre la pobreza ya que por ejemplo, la redistribución del ingreso tendría un efecto permanente sobre la población pobre y puede contribuir al crecimiento económico de largo plazo (Aghion et al., 1999; Alesina y Rodrik, 1994).

Existen además factores adicionales como la forma en la que está compuesto el PIB, los efectos asimétricos del crecimiento o caída del producto que inciden sobre la pobreza o las políticas específicas aplicadas para reducir la pobreza (Bourguignon, 2003; Datt y Ravallion, 2002; Fosu, 2009; Ravallion, 1997, 2001; The

Cuadro 1. Elasticidad pobreza – ingreso y elasticidad pobreza – distribución

Elasticidad del crecimiento económico sobre la pobreza		Elasticidad de la distribución del ingreso, medida por el índice de Gini, sobre la pobreza	
-1 a -2,5	Interpretación: Con un aumento del 1% del ingreso, la pobreza asociada disminuye entre un 1% y un 2,5%, manteniendo constante la distribución.	1,6 a 0,9	Interpretación: Con un aumento del 1% del índice de Gini (mayor desigualdad), la pobreza asociada aumenta entre un 1,6% y un 0,9%, manteniendo constante el ingreso promedio.

Fuente: Cuadro elaborado con base en Galindo, L.M., et al, 2014

World Bank, 2000; Timmer, 1997). Así, por ejemplo, la pobreza es más sensible a las caídas del ingreso que al aumento del mismo. De este modo, es importante procurar evitar los episodios de caída del PIB agrícola y contar con una red de protección social cuando estos se hacen presentes. Asimismo, el impacto del crecimiento económico agrícola sobre la pobreza se estima mayor que el impacto del crecimiento económico de los otros sectores. En este sentido, la estructura de la producción es relevante para combatir la severidad de la pobreza en América Latina (Bravo-Ortega y Lederman, 2005; Cervantes-Godoy y Dewbre, 2010; Ravallion y Datt, 1996). La evidencia muestra además que el impacto del crecimiento económico sobre los pobres es muy heterogéneo y depende de condiciones específicas por país. Éstas pueden ser, por ejemplo, las condiciones fiscales, la red de protección social, la evolución demográfica, los patrones de crecimiento sectorial y las condiciones geográficas (Christiaensen et al., 2010b; Christiaensen y Demery, 2007; Datt y Ravallion, 1992, 1998, 2002; Loayza y Raddatz, 2010; Ravallion y Datt, 1996).

Además, existen otros factores que inciden en la relación entre el crecimiento del sector agrícola y la pobreza. Por ejemplo, cuando aumenta la productividad agrícola, se reduce el precio de los alimentos por lo que el impacto sobre la pobreza sería mayor (Alesina y Rodrik, 1994). Por otra parte, se observa además que los pobres presentan mayores dificultades para enfrentar eventos climáticos extremos, lo cual puede incluso conducirlos a las trampas de pobreza y de baja productividad (Carter, Little, Mogue, y Negatu, 2007; Timmer, 2002). Finalmente, una mayor diversificación de los ingresos en las actividades rurales y una apropiada administración de riesgos podrían hacer que los efectos del crecimiento agrícola sobre la pobreza sean más consistentes.

EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA AGRICULTURA Y LA POBREZA

Efecto de fertilización del carbono

El aumento de las concentraciones de CO₂ en la atmósfera puede tener un efecto de fertilización mediante la estimulación de la fotosíntesis, lo cual contribuiría al aumento de la cobertura vegetal y del área que ocupan las hojas

Fuente: Cramer et al., 2001.

Como se ha podido mencionar las actividades agrícolas son particularmente sensibles a las condiciones climáticas y al cambio climático. Con base en escenarios climáticos desarrollados por Cline (2007) y escenarios asociados de los impactos potenciales de las actividades agrícolas, ha sido posible estimar posibles magnitudes de los impactos del cambio climático sobre la pobreza.

Por una parte, las pérdidas potenciales estimadas para el sector agrícola en América Latina y el Caribe serían mayores durante la segunda mitad del siglo. En este contexto, el cambio climático es un factor que incide sobre la pobreza en América Latina a través de su influencia en el desempeño del sector agrícola, además de otros factores. Esto se debe a que el cambio climático reduce la productividad y el producto agrícola y, en este sentido, reduce el ritmo en el que se puede reducir la pobreza.

En un escenario simulado con una pérdida proyectada de 5,6% del producto agrícola de América Latina al 2025, se estima que un 6,9% de personas del total de la población se mantendría en la indigencia en relación con el escenario base. Esto significa que un total de 3,8 millones de personas no saldrían de la indigencia como consecuencia del cambio climático (Cuadro 2). Esta cifra podría ser incluso mayor en el caso en que la pérdida simulada sea consecuencia de caídas del producto y no sólo de falta de crecimiento.

Por otra parte, si se considera el efecto de fertilización del carbono, el impacto promedio sobre la agricultura en la región al 2025 sería de 3,4%. Ello implica que un 4,3% de personas

Cuadro 2. Pobreza en 2025 ante cambio climático (Sin fertilización del carbono): Escenarios simulados

País	BAU			Con cambio climático		Diferencia	
	Impacto sobre la agricultura 2025 (Sin fertilización del carbono)	Población por debajo de la línea de indigencia (en millones)	Población por debajo de la línea de pobreza (en millones)	Población por debajo de la línea de indigencia (en millones)	Población por debajo de la línea de pobreza (en millones)	Población por debajo de la línea de indigencia (en porcentajes)	Población por debajo de la línea de pobreza (en porcentajes)
Bolivia (Estado Plurinacional de)	-8,7	2,4	4,8	2,7	4,8	10,4	0,0
Brasil	-3,4	10,6	39,4	11,0	39,4	4,1	0,0
Chile	-5,0	0,3	1,4	0,3	1,4	5,9	0,0
Colombia	-4,7	4,1	15,2	4,3	15,2	5,6	0,0
Costa Rica	-4,8	0,3	0,8	0,3	0,8	5,7	0,0
República Dominicana	-8,0	1,3	3,4	1,4	3,4	9,5	0,0
Ecuador	-5,8	1,9	5,3	2,1	5,3	7,0	0,0
Guatemala	-4,8	5,3	10,3	5,6	10,3	5,7	0,0
Honduras	-4,8	3,5	6,0	3,7	6,0	5,7	0,0
México	-7,2	14,6	42,2	15,8	42,2	8,6	0,0
Nicaragua	-4,8	2,1	4,2	2,3	4,2	5,7	0,0
Panamá	-4,8	0,3	0,8	0,3	0,8	5,7	0,0
Perú	-6,2	1,6	8,1	1,8	8,1	7,4	0,0
Paraguay	-,87	2,0	3,7	2,2	3,7	10,4	0,0
El Salvador	-4,8	0,9	2,8	1,0	2,8	5,7	0,0
Uruguay	-2,3	0,03	0,18	0,0	0,18	2,7	0,0
Venezuela (República Bolivariana de)	-6,5	4,2	10,5	4,5	10,5	7,7	0,0
América Latina y el Caribe	5,6	55,5	159,1	59,3	159,1	6,9	0,0

Fuente: Galindo, L.M., et al, 2014.

Nota: El Impacto sobre la agricultura del cambio climático se obtuvo a partir de una función lineal de la estimación preferida del impacto en 2080 incluido en el Cuadro 29. El impacto para América Latina y el Caribe es el promedio simple. Se supuso que el impacto para Paraguay es el reportado bajo de rubro de "Otros Sudamérica", el impacto de Uruguay es el mismo que el de Argentina, y el impacto de Rep. Dominicana es el mismo que el reportado para Cuba. El número de personas para la región se calculó a partir de los datos individuales de los países.

menos saldrían de la indigencia en relación con el escenario inercial. Esto significa que un total de 2,8 millones de personas se mantendrían en la indigencia como consecuencia del cambio climático (Cuadro 3). Así, estas pérdidas asociadas al cambio climático implican retardar las metas de reducción de la pobreza.

En este sentido, en el futuro, las actividades agrícolas tendrán un papel relevante para alcanzar un desarrollo más equilibrado con menor pobreza, que garantice la seguridad alimentaria y, de manera creciente, la seguridad energética, incorporando un mayor valor agregado a sus actividades y atendiendo a los patrones esperados de consumo mundial de alimentos (Cline, 2007). Por ello resulta fundamental identificar estrategias de adaptación en el sector agrícola que permita amortiguar los impactos del cambio climático y, al mismo tiempo, reducir sus efectos consecuentes sobre la evolución de la pobreza.

Cuadro 3. Pobreza en 2025 ante cambio climático (Con fertilización del carbono): Escenarios simulados

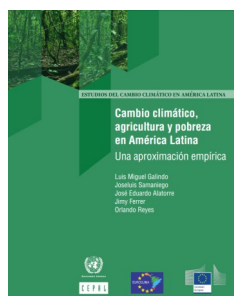
País	BAU		Con cambio climático		Diferencia		
	Impacto sobre la agricultura 2025 (Con fertilización del carbono)	Población por debajo de la línea de indigencia (en millones)	Población por debajo de la línea de pobreza (en millones)	Población por debajo de la línea de indigencia (en millones)	Población por debajo de la línea de pobreza (en millones)	Población por debajo de la línea de indigencia (en porcentajes)	Población por debajo de la línea de pobreza (en porcentajes)
Bolivia (Estado Plurinacional de)	-7,0	2,4	4,8	2,6	4,8	8,3	0,0
Brasil	-0,9	10,6	39,4	10,7	39,4	1,1	0,0
Chile	-2,7	0,3	1,4	0,3	1,4	3,2	0,0
Colombia	-2,4	4,1	15,2	4,2	15,2	2,8	0,0
Costa Rica	-2,5	0,3	0,8	0,3	0,8	3,0	0,0
República Dominicana	-6,1	1,3	3,4	1,4	3,4	7,3	0,0
Ecuador	-3,7	1,9	5,3	2,0	5,3	4,4	0,0
Guatemala	-2,5	5,3	10,3	5,5	10,3	3,0	0,0
Honduras	-2,5	3,5	6,0	3,7	6,0	3,0	0,0
México	-5,2	14,6	42,2	15,5	42,2	6,2	0,0
Nicaragua	-2,5	2,1	4,2	2,2	4,2	3,0	0,0
Panamá	-2,5	0,3	0,8	0,3	0,8	3,0	0,0
Perú	-4,1	1,6	8,1	1,7	8,1	4,9	0,0
Paraguay	-7,0	2,0	3,7	2,2	3,7	8,3	0,0
El Salvador	-2,5	0,9	2,8	0,9	2,8	3,0	0,0
Uruguay	0,4	0,03	0,18	0,0	0,18	-0,5	0,0
Venezuela (República Bolivariana de)	-4,5	4,2	10,5	4,4	10,5	5,3	0,0
América Latina y el Caribe	5,9	55,5	159,1	57,9	159,1	4,3	0,0

Fuente: Galindo, L.M., et al, 2014.

Nota: El Impacto sobre la agricultura del cambio climático se obtuvo a partir de una función lineal de la estimación preferida del impacto en 2080 incluido en el Cuadro 29. El impacto para América Latina y el Caribe es el promedio simple. Se supuso que el impacto para Paraguay es el reportado bajo de rubro de "Otros Sudamérica", el impacto de Uruguay es el mismo que el de Argentina, y el impacto de Rep. Dominicana es el mismo que el reportado para Cuba. El número de personas para la región se calculó a partir de los datos individuales de los países.

- Adams Jr., R. H. (2003), Economic Growth, Inequality, and Poverty: Findings from a New Data Set. *Research Working papers*, 1(1), 1–43. doi:10.1596/1813-9450-2972.
- Adams Jr., R. H. (2004), Economic Growth, Inequality and Poverty: Estimating the Growth Elasticity of Poverty. *World Development*, 32(12), 1989–2014. doi:10.1016/j.worlddev.2004.08.006.
- Aghion, P., Caroli, E., y García-Peñalosa, C. (1999), Inequality and Economic Growth: The Perspective of the New Growth Theories. *Journal of Economic Literature*, 37(4), 1615–1660.
- Alesina, A., y Rodrik, D. (1994), Distributive Politics and Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 465–490. doi:10.2307/2118470.
- Barrientos A. (2007), “Does vulnerability create poverty traps?”, CPRC Working Paper, 76.
- Bourguignon, F. (2003), The Growth Elasticity of Poverty Reduction: Explaining Heterogeneity across Countries and Time Periods. In T. S. Eicher y S. J. Turnovsky (Eds.), *Inequality and growth: theory and policy implications*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Bourguignon, F. (2004), The Poverty-growth-inequality triangle (No. 125). New Delhi, India: Indian Council for Research on International Economic Relations. Retrieved from <http://ideas.repec.org/ind/icrier/125.html>.
- Bravo-Ortega, C., y Lederman, D. (2005), Agriculture and national welfare around the world: causality and international heterogeneity since 1960 (Policy Research Working Paper Series No. 3499). The World Bank. Retrieved from <http://ideas.repec.org/p/wbk/wbrwps/3499.html>.
- Byerlee, D., De Janvry, A., y Sadoulet, E. (2009), Agriculture for Development: Toward a New Paradigm. *Annual Review of Resource Economics*.
- Byerlee, D., Diao y Jackson. (2005), Agriculture, Rural Development, and Pro-poor Growth Country Experiences in the Post-Reform Era. Retrieved from: <http://www.ruta.org:8180/xmlui/handle/123456789/492>.
- Carter, M. R., Little, P. D., Mogue, T., y Negatu, W. (2007), Poverty traps and natural disasters in Ethiopia and Honduras. *World development*, 35(5), 835–856.
- CEPAL, FAO, IICA, (2011), *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe*, Santiago, Chile, FAO.
- Cervantes-Godoy, D., y Dewbre, J. (2010), Economic Importance of Agriculture for Poverty Reduction (OECD Food, Agriculture and Fisheries Paper No. 23). OECD Publishing. Retrieved from <http://ideas.repec.org/p/oec/agraaa/23-en.html>.
- Christiaensen, L., Demery, L., y Kuhl, J. (2010a), The (evolving) role of agriculture in poverty reduction—An empirical perspective. *Journal of Development Economics*, In Press, Corrected Proof. doi:10.1016/j.jdeveco.2010.10.006.
- Christiaensen, L., Demery, L., y Kuhl, J. (2010b), The (Evolving) Role of Agriculture in Poverty Reduction: An Empirical Perspective (Working Paper No. UNU-WIDER Working Paper WP2010/36). World Institute for Development Economic Research (UNU-WIDER). Retrieved from <http://ideas.repec.org/p/unu/wpaper/wp2010-36.html>.
- Christiaensen, L. y Demery, L. (2007), Down to earth agriculture and poverty reduction in Africa. Washington, DC: World Bank. Retrieved from <http://site.ebrary.com/id/10161447>.
- Cline, W. R. (2007), Global warming and agriculture: impact estimates by country. Peterson Institute.
- Cramer, W., A. Bondeau, F. I. Woodward, I. C. Prentice, R. A. Betts, V. Brovkin, P. M. Cox, V. Fisher, J. Foley, A. D. Friend, C. Kucharik, M. R. Lomas, N. Ramankutty, S. Sitch, B. Smith, A. White, and C. Young-Molling. 2001. Global response of terrestrial ecosystem structure and function to CO2 and climate change: Results from six dynamic global vegetation models. *Global Change Biol.* 7: 357-373.
- Datt y Ravallion (1992), Growth and redistribution components of changes in poverty measures: A decomposition with applications to Brazil and India in the 1980s. *Journal of Development Economics*, 38(2), 275–295.
- Datt y Ravallion (1998), Farm productivity and rural poverty in India. *Journal of Development Studies*, 34 (4), 62–85. doi:10.1080/00220389808422529.
- Datt y Ravallion (2002), Is India's Economic Growth Leaving the Poor Behind? *Journal of Economic Perspectives*, 16(3), 89–108.
- Fan, S., Gulati, A., y Thorat, S. (2008), Investment, subsidies, and pro-poor growth in rural India. *Agricultural Economics*, 39(2), 163–170. doi:10.1111/j.1574-0862.2008.00328.x.
- FAO, (2013). *Pobreza rural y políticas públicas en América Latina y el Caribe*. FAO.

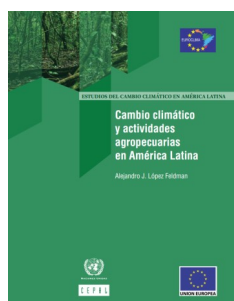
- Fosu, A. K. (2009), Inequality and the Impact of Growth on Poverty: Comparative Evidence for Sub-Saharan Africa. *Journal of Development Studies*, 45 (5), 726–745. doi:10.1080/00220380802663633.
- Galindo, L.M. y otros, (2014), “Cambio climático, agricultura y pobreza en América Latina: una aproximación empírica”, *Documentos de Proyectos (LC/W.620)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [en línea] <http://www.cepal.org/es/publicaciones/37045-cambio-climatico-agricultura-y-pobreza-en-america-latina-una-aproximacion>
- Hertel, T. W. y Rosch. (2010), *Climate Change, Agriculture, and Poverty. Applied Economic Perspectives and Policy*. doi:10.1093/aepp/ppq016.
- IPCC, I. P. on C. C. (2007), *Climate Change 2007 - Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II contribution to the Fourth Assessment Report of the IPCC (1st ed.)*. Cambridge University Press.
- Jaccard, J., & Turrisi, R. (2003). *Interaction Effects in Multiple Regression*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Loayza, N. V., y Raddatz, C. (2010), The composition of growth matters for poverty alleviation. *Journal of Development Economics*, 93(1), 137–151. doi:10.1016/j.jdeveco.2009.03.008.
- Nissanke, M., y Thorbecke, E. (Eds.). (2007), *The Impact of Globalization on the World's Poor: Transmission Mechanisms (First Edition.)*. Palgrave Macmillan.
- Prebisch, R. (1949). *El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas* (p. 87). Santiago: CEPAL.
- Ravallion, M., y Chen, S. (2007), China's (uneven) progress against poverty. *Journal of Development Economics*, 82(1), 1–42. doi:10.1016/j.jdeveco.2005.07.003.
- Ravallion, M., (1995), Growth and poverty: Evidence for developing countries in the 1980s. *Economics Letters*, 48(3–4), 411–417. doi:10.1016/0165-1765(94)00620-H.
- Ravallion, M., (1997), Can high-inequality developing countries escape absolute poverty? *Economics Letters*, 56(1), 51–57. doi:10.1016/S0165-1765(97)00117-1.
- Ravallion, M. y Datt (1996), How Important to India's Poor Is the Sectoral Composition of Economic Growth? *World Bank Economic Review*, 10(1), 1–25.
- Ravallion, M., (2001), Growth, inequality and poverty: looking beyond averages. *World Development*, 29 (11), 1803–1815.
- Stern, David I. (2007), *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press.
- The World Bank. (2007), *World Development Report 2008: Agriculture for Development*. Washington D.C.: The World Bank.
- The World Bank. (2000), *Attacking poverty*. New York: Oxford Univ. Press.
- Thurlow, J., Zhu, T., y Diao, X. (2009), The impact of climate variability and change on economic growth and poverty in Zambia (No. 00890). International Food Policy Research Institute (IFPRI). Retrieved from <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/4425.pdf>.
- Tiffin, R., y Irz, X. (2006), Is agriculture the engine of growth? *Agricultural Economics*, 35(1), 79–89. doi:10.1111/j.1574-0862.2006.00141.x.
- Timmer, C. P. (1997), How Well Do the Poor Connect to the Growth Process? (No. 178). Cambridge, MA.: Harvard Institute for International Development. Retrieved from http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACB940.pdf.
- Timmer, C. P. (2002), Chapter 29 Agriculture and economic development. In B. L. Gardner y G. C.
- Vogel, S. J. (1994), *Structural Changes in Agriculture: Production Linkages and Agricultural Demand-Led Industrialization*. Oxford Economic Papers, 46(1), 136–156. doi:10.2307/2663527.



Cambio climático, agricultura y pobreza en América Latina: Una aproximación empírica

2014
LC/W.620
108 p.

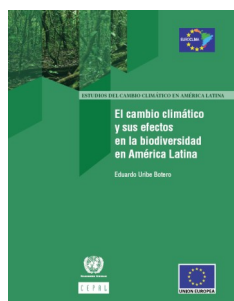
El principal objetivo de este estudio es entonces analizar los efectos potenciales del cambio climático sobre la pobreza en América Latina (AL) derivados de la evolución del sector agrícola; ello a través de identificar los impactos del cambio climático sobre el producto agrícola y los efectos del crecimiento agrícola sobre la pobreza en América Latina.



Cambio climático y actividades agropecuarias en América Latina

2015
LC/W.689
76 p.

El presente documento tiene como objetivo presentar una síntesis de la evidencia de los efectos potenciales del cambio climático sobre el sector agropecuario, con énfasis en América Latina. Su publicación pretende ser un aporte para el diseño de políticas públicas que contribuyan a reducir dichos efectos y favorezcan los procesos de adaptación.



El cambio climático y sus efectos en la biodiversidad en América Latina

2015
LC/W.693
86 p.

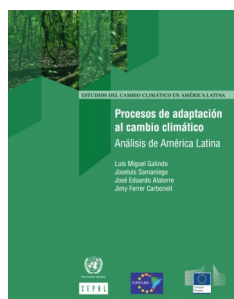
América Latina y el Caribe es una región particularmente vulnerable a las amenazas del cambio climático. Esto, entre otras razones, por la riqueza en biodiversidad y por los endemismos que alberga. En este sentido el presente documento analiza y resume los principales impactos del cambio climático en la biodiversidad de América Latina y el Caribe, incluyendo especies endémicas de aves, anfibios y reptiles. Asimismo, destaca la importancia económica, social y ambiental de la conservación de la biodiversidad, considerando los servicios culturales, de provisión, y de regulación y soporte que esto genera.



Ocho tesis sobre el cambio climático y el desarrollo sostenible en América Latina

2015
LC/W.690
40 p.

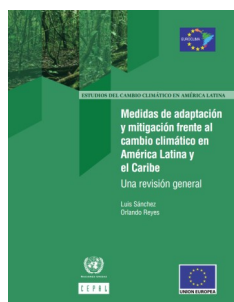
El principal objetivo de este artículo es argumentar que el cambio climático es un fenómeno complejo que representa uno de los grandes retos del siglo XXI atendiendo a sus características, causas y consecuencias globales y asimétricas y que esta indefectiblemente ligado al estilo de desarrollo. Esta estrecha relación entre cambio climático y el estilo de desarrollo queda plasmada en 8 tesis.



Procesos de adaptación al cambio climático análisis de América Latina

2015
LC/W.647
75 p.

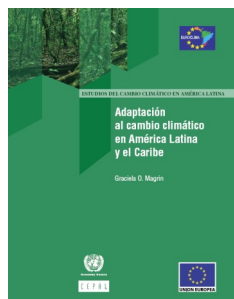
El cambio climático tiene efectos significativos en las actividades económicas, el bienestar de la población y los ecosistemas. La evidencia disponible actualmente sugiere que es prácticamente inevitable un aumento de 2°C de temperatura durante la primera mitad de este siglo, con sus consecuentes impactos climáticos adicionales. En este sentido, América Latina durante este siglo deberá reconocer la importancia de adaptarse a las nuevas condiciones climáticas a modo de reducir los impactos climáticos y buscar, al mismo tiempo, transitar a una senda de desarrollo sostenible.



Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe: Una revisión general

2015
LC/W.675
75 p.

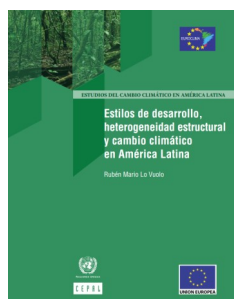
El principal objetivo de este documento es, atendiendo al contexto del cambio climático en América Latina y el Caribe, sintetizar algunas de las principales medidas de política pública de adaptación y mitigación utilizadas y/o consideradas en la región. Esta revisión se hace con base en las Comunicaciones Nacionales presentadas a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y/o los planes/estrategias nacionales sobre cambio climático.



Adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe

2015
LC/W.692
80 p.

Los países de la región han avanzado en la incorporación de la protección ambiental en los procesos de toma de decisiones, en particular en términos de las instituciones ambientales y la legislación, pero todavía hay dificultades para incorporar eficazmente los temas ambientales en las políticas públicas pertinentes. Uno de los principales desafíos de la agenda climática en el sector agropecuario y forestal será lograr la articulación entre las políticas climáticas y las políticas de desarrollo, ordenamiento territorial y sectoriales.



Estilos de desarrollo, heterogeneidad estructural y cambio climático en América Latina

2015
LC/W.682
44 p.

El presente estudio analiza la relación entre los estilos de desarrollo y los problemas del cambio climático en la región de América Latina con el fin de demostrar el modo en que los problemas del cambio climático enriquecen el debate sobre los estilos de desarrollo de los países y el necesario cambio estructural de los mismos.



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org