



Íconos. Revista de Ciencias Sociales
ISSN: 1390-1249
ISSN: 1390-8065
revistaiconos@flacso.edu.ec
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
Ecuador

TIC y pobreza en América Latina

Rodríguez, John Gabriel; Sánchez-Riofrío, Angélica
TIC y pobreza en América Latina
Íconos. Revista de Ciencias Sociales, núm. 57, 2017
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ecuador
Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50950468010>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-SinDerivar 4.0 Internacional.

TIC y pobreza en América Latina

ICTs and Poverty in Latin America

TIC e pobreza na América Latina

John Gabriel Rodríguez * john.gabrielro@ug.edu.ec

Universidad de Guayaquil, Ecuador

Angélica Sánchez-Riofrío ** amsanche@uees.edu.ec

Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Ecuador

Resumen: La reducción de la pobreza ha sido un tema extensamente discutido y analizado por diferentes disciplinas académicas, sin embargo, hasta ahora no se ha encontrado una fórmula mágica para mitigar esta problemática. El objetivo principal de este trabajo es analizar la contribución de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a la erradicación de la pobreza en los países en desarrollo. El principal resultado de este trabajo es que el cambio tecnológico es un factor importante para la reducción de la pobreza y la desigualdad en la región latinoamericana. Para que las TIC incrementen la productividad total de los factores de cada país son necesarias políticas que mejoren la calidad de la educación, la protección de los derechos de propiedad y el acceso a las TIC de los hogares y empresas públicas y privadas.

Palabras clave: Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), pobreza, Latinoamérica, economías en desarrollo, políticas públicas.

Abstract: Poverty reduction has been a subject widely discussed and analyzed by different academic disciplines, however, so far has not found a magic formula to mitigate this problem. The main objective of this paper is to analyze the contribution of Information and Communication Technologies (ICTs) to the eradication of poverty in developing countries. The main result of this work is that technological change is an important factor for the reduction of poverty and inequality in the Latin American region. For ICTs to increase the total factor productivity of each country, policies are needed to improve the quality of education, protection of property rights and access to ICTs for households and for public and private enterprises.

Keywords: Information and Communication Technologies (ICTs), poverty, Latin America, developing economies, public policies.

Resumo: A redução da pobreza tem sido um tema extensamente discutido e analisado por diferentes disciplinas acadêmicas, entretanto, até agora não foi encontrada uma fórmula mágica para mitigar esta problemática. O objetivo principal deste trabalho é analisar a contribuição das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) à erradicação da pobreza nos países em desenvolvimento. O principal resultado deste trabalho é que a mudança tecnológica é um fator importante para a redução da pobreza e da desigualdade na região latino-americana. Para que as TIC incrementem a produtividade total dos fatores de cada país, são necessárias políticas que melhorem a qualidade da educação, a proteção dos direitos de propriedade e o acesso às TIC dos lares e empresas públicas e privadas.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), pobreza, Latinoamérica, economías en desarrollo, políticas públicas.

La pobreza ha adquirido una mayor atención por parte de los académicos después de la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, cuya primera meta es la reducción de la misma. Como resultado, más países se centran en la medición de la pobreza y en encontrar una solución para

Iconos. Revista de Ciencias Sociales,
núm. 57, 2017

Facultad Latinoamericana de Ciencias
Sociales, Ecuador

Recepción: 01 Marzo 2016
Aprobación: 01 Octubre 2016

Redalyc: [https://www.redalyc.org/
articulo.oa?id=50950468010](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50950468010)

reducirla a lo largo del tiempo (FNUDC 2005). Este ha sido un tema extensamente discutido y analizado por diferentes disciplinas académicas, sin embargo, no se ha encontrado una fórmula mágica para mitigar esta problemática. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (OCDE / CEPAL 2011), 70 millones de personas en el mundo viven en la pobreza extrema, de las cuales casi tres de cada 10 personas viven en zonas rurales. Estadísticas recientes (18 países) indican que, en promedio, el 10% de la población más rica de América Latina y el Caribe recibe el 32% de los ingresos totales, mientras que el 40% más pobre recibe solo el 15% de estos ingresos (OCDE / CEPAL 2011).

Algunos estudios de Uganda, India y Europa del Este (Keniston 2002; Piatkowski 2006; Kasumba 2007) indican que existe evidencia de que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden tener un efecto importante en la reducción de la pobreza en los países en desarrollo. Asimismo, Torero y von Braun (2006) encontraron que existe una correlación positiva entre las TIC y el crecimiento económico. No obstante, un efecto positivo de las TIC en la reducción de la pobreza no está totalmente asegurado. Hay académicos que indican que las TIC pueden aumentar la brecha de la desigualdad y solo beneficiar a la población más rica (Forestiera et al. 2002). Torero y von Braun (2006) explican que el contacto con las TIC depende del nivel de ingresos, nivel de educación y la disponibilidad de recursos. De esta manera, el desarrollo socioeconómico beneficia un mayor consumo de las TIC en lugar de lo contrario. Tener conocimientos sobre las TIC también es importante para su acceso y uso; esto no se limita a la educación formal, sino que se necesita desarrollar habilidades cognitivas como formular las preguntas correctas, habilidades de resolución de problemas y formas de aplicación de conocimientos (Warschauer 2004).

La propagación de la dependencia de las TIC también puede tener consecuencias adversas directas. El gasto en TIC ha demostrado ser la causa de conflictos dentro del hogar, fomentando el control de los varones mayores sobre los ingresos, redirigiendo los recursos del hogar lejos de alimentos y otras necesidades básicas. Además, el uso de minerales en conflicto en la fabricación de dispositivos de TIC o la utilización de niños en la cadena de montaje ha planteado muchas cuestiones de derechos humanos (Nathan y Sarkar 2010).

El objetivo principal del presente trabajo es analizar la contribución de las TIC a la erradicación de la pobreza en América Latina, identificando primeramente los principales debates teóricos en torno al tema y a partir de ello contrastar estadísticas existentes sobre estas dos dimensiones en la región, lo cual permitirá examinar hasta qué punto estas nuevas tecnologías posibilitan mejores condiciones de vida en las poblaciones menos favorecidas de los países latinoamericanos. Este trabajo está organizado de la siguiente manera: en primer lugar, se realiza una revisión de la literatura existente sobre pobreza y desigualdad en América Latina desde 1990 hasta 2010, que es el período en que se desarrolla un importante número de investigaciones debido al auge del Internet en la región. Posteriormente se analiza la introducción de las TIC

en varios países de América Latina, con sustento en una muestra obtenida de diferentes bases de datos regionales¹ en los mismos años (1990-2010), ya que precisamente en el mismo período se cuenta con suficiente información oficial de los países respecto a la utilización de estas tecnologías. Finalmente se presenta evidencia sobre el papel de las TIC en el crecimiento de la productividad latinoamericana, concluyendo que las TIC contribuyen a la reducción de la pobreza si son orientadas por políticas públicas apropiadas en el corto plazo; no obstante, en el largo plazo, la pobreza y la desigualdad pueden reducirse por el efecto derrame (spill-over effect)² de las tecnologías.

La pobreza e inequidad en América Latina

Los niveles de pobreza entre América Latina y el mundo desarrollado se han ampliado de manera considerable en los últimos 50 años. En 1955, el PIB per cápita de los países de la región en relación con Estados Unidos fue del 28%, llegando en 2005 al 19%. Algunos trabajos indican que la razón principal detrás de esta divergencia ha sido el bajo crecimiento de la productividad, experimentado por las economías de América Latina desde mediados de la década de 1970 (Hopenhayn y Neumeyer 2004; Restuccia 2008; Daude y Fernández-Arias 2010).

Muchos economistas indican que los ingresos o el consumo constituyen la referencia común para identificar la existencia de pobreza, los que se aplican principalmente en investigaciones, dado que son variables fiables de medición. Así, las personas con cierta cantidad de ingresos para comprar cómodamente bienes y servicios económicos no son catalogadas como pobres. De igual manera, el consumo (compra de bienes y servicios económicos) es un dominio relevante para evaluar el nivel de pobreza. Según Rojas (2011), la pobreza debe medirse como un nivel bajo de bienestar. Sin embargo, el procedimiento típico en el campo económico ha sido la medición de la pobreza sobre una base de ingresos mínimos, para luego conceptualizarla como una situación de bajos ingresos. El Centro Internacional de la Pobreza (2006) ha añadido un significado adicional a esta palabra: en primer lugar, sostiene que la pobreza también puede reflejar la falta de bienes o falta de activos específicos, tales como ropa y vivienda; asimismo, puede reflejar falta de servicios de calidad como salud y educación. En segundo lugar, sostiene que la pobreza se puede expresar como una privación de capacidades, esto incluye las humanas, por ejemplo habilidades y capacidades físicas y también obtener respeto y reconocimiento en la sociedad. A pesar de que la pobreza no solo debe estar relacionada con los ingresos, no se puede negar que si una persona tiene más dinero, él o ella podría tener acceso a una mejor educación, mejores servicios de salud y adquirir esas capacidades para ganarse el respeto de la sociedad. En este trabajo, la pobreza está cuantificada por las medidas relacionadas con los ingresos, pues atribuye vital relevancia a las necesidades materiales de agua, alimento, vestido y vivienda a las que, por ausencia de ingreso, una persona o comunidad no puede acceder.

La desigualdad en América Latina es un tema particular que ha sido revisado por diferentes estudios, sobre todo porque representa la región más inequitativa –y no la más pobre– del mundo. Según Prados de la Escosura (2007), la pobreza está relacionada con el crecimiento económico y la desigualdad, por lo tanto, los efectos positivos del crecimiento económico en la región beneficiarán lentamente la reducción de la pobreza debido a los altos niveles de desigualdad.

Algunos autores han desmitificado que la desigualdad en América Latina comenzó poco después de la conquista de las Américas.³ Prados de la Escosura (2007) y Williamson (2010) reconocen que la desigualdad severa comenzó durante la belle époque de América Latina, es decir, desde la década de 1910 a 1920. Williamson (2010) asume que antes de la llegada de los ibéricos, en el año 1491, el coeficiente de Gini⁴ en América fue de 22,5, es decir, el índice de desigualdad más bajo en el mundo preindustrial. Además, afirma que después de las primeras décadas de la colonización hubo poco cambio en el índice de desigualdad de América Latina y que pudo incluso disminuir. A diferencia de países industrializados que experimentaron un índice de mayor equidad a mediados del siglo XX, la desigualdad en América Latina persistió e incluso aumentó. Durante la década perdida de los años 1980 y principios de 1990, el índice de desigualdad alcanzó su pico más alto en la mayoría de países de América Latina (Prados de la Escosura 2007; López-Calva y Lustig 2010). De acuerdo con estos autores, algunas de las causas de la desigualdad en América Latina son los partidos de élite en los gobiernos; pésimos servicios sociales (educación y servicios de salud de mala calidad); la discriminación de las mujeres y los no blancos; imperfecciones del mercado de capital y trabajo, entre los más importantes.

No hay evidencia sustancial que sugiera que la desigualdad en América Latina disminuyó de forma inequívoca en la mayoría de los países en la década de 2000. Sin embargo, Cruces et al. (2011); Gasparini et al. (2011); Azevedo et al. (2013); Cornia (2013); y Lustig et al. (2013) sugieren que la disminución de la desigualdad durante esta década es robusta considerando al ingreso como medida. El gráfico 1 muestra que, de un promedio ponderado de 0,548 a finales de 1990, el coeficiente de Gini para el ingreso familiar per cápita se redujo a 0,488 a finales de la década de 2000. Mientras que durante este período la desigualdad en otras regiones del mundo aumentó, el coeficiente de Gini se redujo en 16 de los 17 países de América Latina para los que existen datos comparables. El descenso es estadísticamente significativo en todos los 16 países. Algunas de las razones para la disminución de la desigualdad en América Latina durante la década de 2000 contienen factores externos e internos. Los factores externos incluyen auge de precios de los productos *commodity*⁵ y la apertura de los mercados nacionales al comercio y la inversión. Asimismo la literatura sugiere que hay dos factores internos involucrados: el primero es la disminución de la brecha de ingresos entre trabajadores calificados y poco calificados, la cual es el resultado de la expansión de la educación básica durante el último par de décadas y la introducción de la tecnología (López-Calva y Lustig 2010). El segundo factor interno es

el aumento de las transferencias del gobierno a los grupos más pobres, lo cual es también el resultado de la democratización de la región que tiende a reducir la concentración de poder de las élites y la redistribución de la riqueza a los más necesitados. Este último factor también es importante para la reducción de la pobreza (Prados de la Escosura 2007).

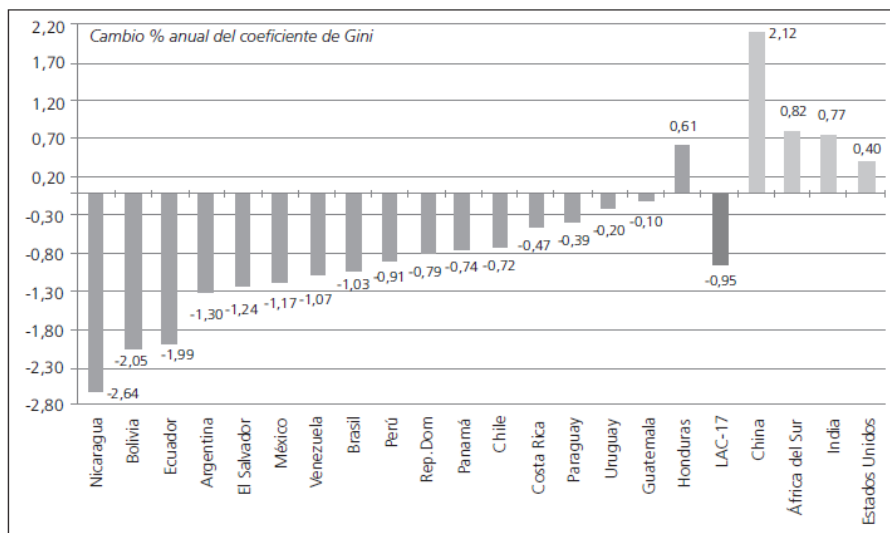


Gráfico 1.

Disminución de la desigualdad en el ingreso en América Latina, 2000-2011

Autores como Ravallion (2001) y Rubin y Segal (2015) afirman que el crecimiento económico, en el corto plazo, no disminuye la pobreza. Por el contrario, aumenta la desigualdad. Mientras que, en el largo plazo, el crecimiento económico con un marco institucional eficiente y medidas políticas acertadas –tales como impuestos para una redistribución de la riqueza, una mejor educación pública, servicios de salud de calidad, menor corrupción y un sistema de justicia independiente– puede traer la reducción de la pobreza y el desarrollo del país. Autores como Dollar et al. (2013) están de acuerdo en que el crecimiento económico es positivo para los sectores pobres, especialmente en América Latina, donde el crecimiento inclusivo es estadísticamente significativo, alcanzando condiciones ligeramente favorables para los grupos más necesitados. Por ello, en este trabajo en muchas partes se hará referencia al crecimiento económico o a la disminución de la inequidad como un indicativo positivo para la reducción de la pobreza.

Con base en datos del Banco Mundial del período 1990-2010 (base de datos sobre pobreza e inequidad), se han hecho cálculos para evaluar la situación más real de la desigualdad y la pobreza en los países de América del Sur. El cuadro 1 muestra los resultados.

Cuadro 1.
Pobreza e inequidad en 10 países sudamericanos, 1990-2010

País	Año	Índice de Gini	Porcentaje de población pobre que vive con: (% sobre total de la población)				
			\$1,25 por día	\$2 por día	\$2,5 por día	\$4 por día	\$5 por día
Argentina	1991	46,61	0,48%	2,21%	4,41%	13,84%	20,64%
Argentina	2010	44,49	0,92%	1,87%	2,45%	6,09%	9,18%
Bolivia	1991	42,04	5,14%	18,79%	27,15%	49,75%	60,76%
Bolivia	2008	56,29	15,61%	24,85%	30,98%	48,03%	57,91%
Brasil	1990	61,04	17,23%	30,03%	37,63%	54,00%	61,55%
Brasil	2009	54,69	6,14%	10,82%	15,05%	27,60%	36,02%
Chile	1990	55,25	5,08%	13,95%	21,16%	41,48%	51,71%
Chile	2009	52,06	1,35%	2,71%	4,31%	11,80%	19,05%
Colombia	1991	51,32	5,61%	11,88%	15,95%	27,39%	33,80%
Colombia	2010	55,91	8,16%	15,82%	22,01%	39,51%	48,99%
Ecuador	1994	54,32	14,05%	26,31%	34,64%	55,31%	65,33%
Ecuador	2010	49,26	4,61%	10,59%	15,83%	33,39%	43,55%
Paraguay	1990	40,84	0,94%	3,53%	7,78%	21,44%	30,63%
Paraguay	2010	52,42	7,16%	13,22%	18,44%	32,69%	41,83%
Perú	1994	44,87	12,95%	28,41%	38,16%	61,57%	71,95%
Perú	2010	48,14	4,91%	12,74%	18,30%	33,57%	42,75%
Uruguay	1992	40,08	0,95%	2,54%	4,44%	11,73%	18,39%
Uruguay	2010	45,32	0,20%	1,18%	2,68%	11,02%	17,88%
Venezuela	1992	42,10	4,40%	9,73%	15,15%	33,06%	45,31%
Venezuela	2006	44,77	6,63%	12,91%	18,79%	36,74%	47,91%

Elaboración propia con base en datos sobre pobreza e inequidad del Banco

Al menos 14 años para cada país son revisados en el cuadro y se presenta el índice de Gini para el año correspondiente. El resto de columnas muestran el porcentaje de la población total que es pobre y vive con menos de 1,25; 2; 2,5; 4 y 5 dólares americanos al día, respectivamente. Solo 10 países fueron incluidos en este cuadro comparativo, los cuales se encuentran en la región de América del Sur. No se incluyó a América Central, el Caribe y México debido a varias razones: la primera fue la no disponibilidad completa de datos de estos países; la segunda razón fue que México es más grande que todos los países de América Latina, además de que tiene una larga historia de comercio y negociaciones con Estados Unidos y Canadá, por lo tanto, no sorprende que las TIC puedan estar más desarrolladas en este país; y la tercera razón fue que se quería limitar este estudio y enfocarlo en estos 10 países cuyas características y antecedentes institucionales son similares. Asimismo no se consideró a los países de Surinam, Guyana y Guayana Francesa ya que, a pesar de que

están geográficamente situados en la región de América del Sur, tienen estricta vinculación con algunos países europeos.

En este cuadro se identificaron tres grupos. El primer grupo está resaltado en color gris claro, representa a los países que han reducido la desigualdad (coeficiente de Gini) y el porcentaje de personas pobres que subsisten con menos de 5 dólares americanos al día; estos países son Argentina, Brasil, Chile y Ecuador. El segundo grupo representa a los países que han aumentado la desigualdad, aunque han disminuido las personas que viven con menos de 5 dólares americanos al día. Esto significa que la brecha entre los más ricos y los más pobres es mayor en 2010 que en la década de 1990, no obstante, el porcentaje de personas pobres es cada vez menor; estos países son Perú y Uruguay y se resaltan en color gris oscuro. El tercer grupo no está resaltado y representa los países que no han reducido la pobreza ni la desigualdad, por el contrario, estas dos medidas han aumentado. En la siguiente sección se evaluarán los cambios tecnológicos en la región de América del Sur con enfoque especial en Argentina, Brasil, Chile y Ecuador, ya que estos países han demostrado disminuir la pobreza o la desigualdad.

Implementación de las TIC en América Latina

Teorías modernas del crecimiento económico (DuBoff 1980; Madden y Savage 1998) sugieren que los servicios de telecomunicaciones conceden un uso más eficaz y eficiente de materiales, tiempo y energía. Además, los servicios TIC ofrecen una productividad creciente a través de una mejor administración de compañías públicas y privadas. La teoría económica de externalidades de red (Blind 2004) sugiere que cuando se invierte en servicios de red existe un efecto de dispersión significativo y las tasas de retorno económico de la expansión de los servicios es mayor que la tasa privada de retorno (Forstiera et al. 2002). Finalmente, Dollar et al. (2013) identifican una relación muy cercana entre el crecimiento promedio del ingreso nacional y el aumento de los ingresos del primer quintil más pobre de la población. Estos autores mencionan que está dando buenos resultados la especial atención que los gobiernos otorgan a las políticas de prosperidad compartida, especialmente en América Latina, impulsando una disminución global de la desigualdad. Principalmente funciona debido al hecho de que estas políticas aumentan el ingreso medio de la nación.

El crecimiento de la productividad en una economía se estima, habitualmente, como la porción de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), el cual no se puede explicar por acumulación de capital físico y humano o por el crecimiento del empleo. Esta parte no explicada refleja cómo los países desarrollados son capaces de extraer una mayor producción de un determinado conjunto de materiales. El trabajo de Madsen (2006) da una buena aproximación empírica de 135 años entre los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ⁶ de cómo las importaciones de tecnología y medidas como el intercambio de patentes entre países

generan una difusión de conocimientos sobre la Productividad Total de los Factores (PTF); un aumento del 93% de la PTF es debido a la importación de conocimiento. La OCDE (2004) afirma que las TIC facilitan el crecimiento económico, especialmente debido al aumento de la productividad, aunque contrario a la inmediatez de la necesidad de reducir brechas, esto es un resultado dado a largo plazo por la inversión en las TIC.

El aumento de la PTF agregada ⁷ por lo general se cree que se debe principalmente a las mejoras en los procesos, productos o maquinaria utilizados por las empresas, influidas a su vez por las inversiones en capital humano e I+D. ⁸ En ese contexto, el bajo crecimiento de la PTF es generalmente causado por las barreras que impiden la difusión y la aplicación de nuevas tecnologías (Parente y Prescott 2002). Sin embargo, estudios recientes como los de Restuccia y Rogerson (2008) y Hsieh y Klenow (2009) proponen una explicación alternativa. El bajo crecimiento de la PTF agregada también puede explicarse por una serie de fracasos tanto del mercado como de las políticas; fracasos que determinan la selección de las empresas en el mercado, así como la asignación de recursos a través de las mismas. En presencia de distorsiones, las empresas productivas son más pequeñas de lo que serían en una economía sin distorsiones, llegando así a reducir la PTF agregada.

Según la CEPAL (2013), los países de la región de América Latina y el Caribe han hecho progresos en varios indicadores de la economía digital. La evolución de las TIC en la región –usando la tasa de desarrollo de las TIC de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) de las Naciones Unidas–, en comparación con la de los países de la OCDE durante la última década, permite observar que, en promedio, los países han avanzado moderadamente en logros importantes (es decir, infraestructura y acceso) y las brechas más grandes (en TIC) son consistentes con las estrategias digitales implementadas.

Durante la última década, el Índice de Desarrollo de las TIC (IDI) fue alto (7,4% por año), pero la convergencia con los países desarrollados sigue siendo lenta (ver gráfico 2). Esto se debe al hecho de que, entre 2002 y 2011, la región solo aumentó la capacidad de desarrollo de las TIC en relación con los países de la OCDE del 47% al 58%. La explicación de esta persistente diferencia se relaciona con la situación muy básica y heterogénea de las estrategias digitales nacionales de los países, además de la diversidad del alcance, la escala y los presupuestos. Por ello, la región alcanzó en 2013 el mismo nivel de desarrollo de las TIC que tuvo el conjunto de países de la OCDE en 2002, lo que implica un retraso de más de una década.

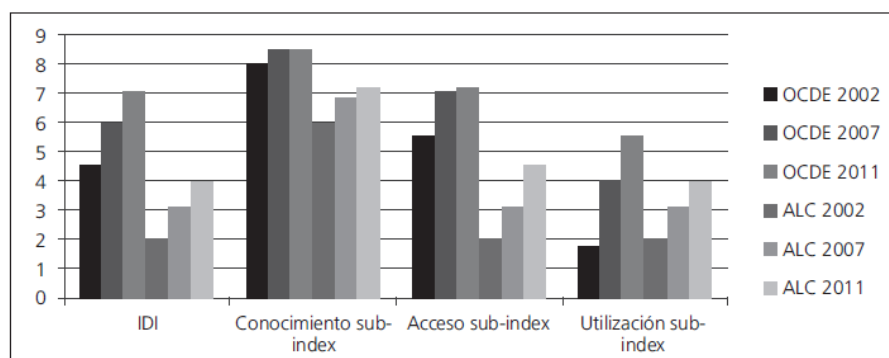


Gráfico 2.

Aumento promedio del índice IDI en América Latina y el Caribe con respecto a los países de la OCDE, 2002-2011
CEPAL 2013.

El IDI es un índice compuesto que combina 11 indicadores en un valor de referencia (presentado en una escala de 0 a 10). Los objetivos del IDI son monitorear el progreso en la evolución de las TIC tanto en los países desarrollados y en vías de desarrollo, además de medir la evolución de la brecha digital mundial. El IDI se divide en tres subíndices: el subíndice de acceso, el subíndice de utilización y el subíndice de habilidades; cada uno captura diferentes aspectos y componentes del proceso de desarrollo de las TIC.

El subíndice de acceso se ha desarrollado debido al avance de la telefonía móvil y el mayor acceso a Internet y banda ancha internacional. Entre 2002 y 2011, los países de la región aumentaron de manera significativa la tasa de acceso con respecto a los países de la OCDE, pasando de un 36% a un 61%. El subíndice de competencias–conocimiento– en TIC, calculado a partir de los indicadores de la alfabetización y la cobertura de la educación secundaria y terciaria, no ha sido débil en la región. Los avances en educación en la última década, como resultado de las políticas sociales, han permitido reducir aún más la brecha entre la cantidad de personas que no son competentes en las TIC y las que sí saben usarlas. Las estimaciones sugieren que en América Latina y el Caribe el subíndice de conocimiento alcanzó el 84% en comparación con los países de la OCDE en 2011. Sin embargo, es preocupante el desempeño relativo de la región en el subíndice de utilización, mismo que captura la intensidad con la que se emplean las TIC. Se mide por el porcentaje de la población que usa Internet y tiene acceso a banda ancha fija y móvil. Entre 2002 y 2011, los países de la región aumentaron su tasa con respecto a la OCDE, pasando del 16% al 34%, lo cual sigue siendo insuficiente para impulsar el desarrollo de la economía digital. Esto quiere decir que, en el año 2011, la región tenía en promedio solo un tercio de la capacidad de utilización de las TIC frente a los países desarrollados.

Aunque la banda ancha en realidad no puede ser considerada como un bien público, es un canal para tener acceso a información, que tiene las características de no exclusión y no rivalidad. La información, por lo tanto, puede ser considerada como un bien público. Reconociendo esto,

los gobiernos de todo el mundo están incluyendo la banda ancha como parte del conjunto de políticas de impulso nacional para promover el crecimiento. Los países de la OCDE han comprometido casi 50 billones de dólares para futuras inversiones del sector público, siendo el más destacado el Gobierno australiano, que ha comprometido 43 mil millones de dólares australianos para una red nacional de banda ancha.

El impacto de las TIC en la productividad de los países desarrollados ha sido ampliamente analizado en la literatura existente (Crafts 2010; DuBoff 1980; Madden Savage 1998; Van Ark et al. 2008). Como se ha señalado, desde mediados de la década de 1990, Estados Unidos se benefició de un aumento sin precedentes de la productividad como resultado de la mayor eficiencia de los sectores de las TIC. Estos tenían una alta participación en la economía y un impacto de capital asociado, con una alta tasa de inversión en activos de TIC en diversos sectores. Estos cambios fueron inducidos por un proceso dinámico de innovación en el sector, alimentado por una disminución constante de los precios de semiconductores⁹ y productos asociados. La singularidad del caso de Estados Unidos con respecto a la Unión Europea fue que una mayor productividad se amplió a otros sectores de la economía, destacando los servicios en áreas como el comercio y actividades financieras y empresariales (Van Ark et al. 2008).

Según la teoría económica convencional, cabría esperar que, en el proceso de difusión de las TIC haya una reducción paulatina y pareja del precio en diferentes partes del mundo; sin embargo, las ganancias de productividad se concentraron principalmente en Estados Unidos, lo que confirma la existencia de barreras en el uso de las TIC como fuente de aumento de la productividad y el crecimiento en otras economías desarrolladas. Esto se debió a que las diferencias de productividad entre países se explican no solo por el desarrollo y la difusión de las nuevas tecnologías, sino también por factores adicionales al entorno empresarial, industrial e institucional que

Cuadro 2.
TIC y educación en América del Sur, 1990-2010

País		Cambio tecnológico			Educación			
		Suscriptores de Internet por banda ancha (por 100 personas)	Usuarios de Internet (por 100 personas)	Suscriptores de teléfono celular (por 100 personas)	Total del gasto público en educación (% del PIB)	Tasa de culminación de estudios primarios, total (% del grupo de edad relevante)	Porcentaje de estudiantes que pasan a la escuela secundaria	Porcentaje de matriculados en la universidad
Argentina	DE (desviación estándar)	4,04	14,71	50,52	1,21	4,05	0,1	11,87
	Media (promedio)	4,38	13,08	40,61	4,34	100,3	96,53	59,03
	Coef.Var (%) (coeficiente de variación)	92,29	112,41	124,41	27,84	4,03	0,1	20,1
Bolivia	DE	0,39	8,6	26,04	1,01	8,24	3,74	4,99
	Media	0,39	6,7	19,93	6,1	96,53	88,96	35,48
	Coef.Var (%)	99,07	128,44	130,66	16,55	8,53	4,21	14,05
Brasil	DE	2,87	15,91	37,89	0,64	9,37	2,06	5,25
	Media	2,5	13,3	31,08	4,55	102,86	84,16	15,78
	Coef.Var (%)	114,73	119,66	121,94	14,05	9,11	2,45	33,27
Chile	DE	4,21	17,89	42,43	0,6	2,82	2,54	12,53
	Media	5,02	18,86	40,1	3,34	96,65	95,72	39,67
	Coef.Var (%)	83,87	94,82	105,79	17,84	2,91	2,66	31,59
Colombia	DE	2,4	13,31	38,2	0,38	13,31	2,4	8,55
	Media	1,98	11,1	29,73	4,16	95,85	96,16	25,17
	Coef.Var (%)	121,16	119,96	128,5	9,16	13,88	2,49	33,99
Ecuador	DE	1,25	10,09	38,31	1,4	6,41	10,36	9,37
	Media	0,9	6,99	29,04	2,34	99,9	76,19	23,14
	Coef.Var (%)	139,42	144,43	131,92	59,55	6,42	13,6	40,5
Paraguay	DE	0,26	8,04	35,99	1,21	10,25	1,6	9,91
	Media	0,19	6,7	30,85	4,31	86,33	89,99	21,24
	Coef.Var (%)	142,81	120,08	116,64	28,06	11,87	1,78	46,64
Perú	DE	1,38	13,2	35,87	0,25	3,88	3,9	4,27
	Media	1,46	12,92	24,29	2,86	99,58	92,18	31,11
	Coef.Var (%)	94,51	102,17	147,68	8,68	3,9	4,23	13,73
Uruguay	DE	4,83	16,83	48,86	0,24	4,53	2,78	13,2
	Media	4,52	18,47	36,02	2,49	97,1	81,33	42,7
	Coef.Var (%)	106,74	91,11	135,65	9,78	4,67	3,41	30,91
Venezuela	DE	3,11	13,22	37,84	0,89	6,34	5,09	20,54
	Media		3,37	10,41	34,67	3,9	88,22	93,57
	Coef.Var (%)		92,02	126,91	109,12	22,76	7,19	5,44

Elaboración propia con base en Indicadores de Desarrollo Mundial (2012).

han interactuado con el desarrollo de las TIC, lo cual genera externalidades positivas a través de derrames tecnológicos a otros sectores y el aumento de la productividad en toda la economía. Estos factores incluyen, a nivel de empresa, la gestión del cambio organizacional y mejores prácticas y estructuras de gestión descentralizadas; y a nivel institucional, la formación de recursos humanos, la modernización de la infraestructura productiva (Sellamuttu et al. 2014) y las reformas estatales a las inversiones en investigación y desarrollo tecnológico. La necesidad de complementariedad frente a la presencia de fallas de coordinación y fallas de mercado hacen que sea fundamental que el Estado intervenga en todas las políticas públicas para promover la generación de conocimiento y aprendizaje en la sociedad de la información (Cimoli et al. 2009 y Cimoli et al. 2010).

En el cuadro 2 se presenta una breve evidencia de la tecnología en los países de América del Sur. Los datos se obtuvieron a partir de los Indicadores de Desarrollo del Banco Mundial, en el período 1990-2010. La desviación estándar, media y coeficiente de variación se calcularon para poder desarrollar una comparación razonable. Hay varios aspectos importantes respecto al cuadro 2. En primer lugar, los 10 países considerados, sin excepción, muestran que hay importantes mejoras educativas y tecnológicas en la región desde la década de 1990 hasta 2010. Esto cuestiona la idea de que el cambio tecnológico per se es la razón principal de la reducción de la pobreza y la desigualdad. De ser así, todos los países del cuadro 1 también mostrarían una reducción de la pobreza y la desigualdad. En segundo lugar, en la región hay un aumento del cambio tecnológico del 80% al 150% (aproximadamente) desde la década de 1990; sin embargo, no ocurre lo mismo con el cambio educativo, que se ha incrementado de manera positiva, pero en menor escala, en comparación con el cambio tecnológico. Esto podría significar que las TIC no son una herramienta directa para la innovación y el aumento de la productividad en sí misma.

Nueva evidencia sobre el papel de las TIC en el crecimiento del PIB y la productividad sudamericana

En esta sección se presenta nueva evidencia descriptiva que conecta el cambio tecnológico con el crecimiento del PIB y la productividad sudamericana. Por consiguiente, según lo explicado anteriormente, a largo plazo podría haber alguna relación con la reducción de la pobreza.

Se reconoce comúnmente que las TIC han tenido un impacto positivo (impulsando una tendencia al alza) sobre el crecimiento y sobre todo en la productividad. De hecho, las TIC pueden desempeñar un papel protagónico en un crecimiento sostenible a través de su influencia sobre los indicadores a nivel de país. Este efecto puede ser más estimulado por características combinadas como un ambiente regulatorio y la accesibilidad de capital humano. Sin embargo, el efecto de las TIC en el crecimiento y la productividad puede mostrar un evidente retraso en aparecer, más aún de lo previsto por académicos como Gordon (2003). Los países menos desarrollados tecnológicamente no pueden beneficiarse de las grandes posibilidades que permiten las TIC para impulsar el crecimiento y, por lo tanto, es probable que queden rezagados respecto a las economías de la OCDE en términos relativos. Entre varias, las principales razones para esta desventaja son la estructura económica (la generación del PIB agrícola y los bajos ingresos) y los marcos legales o normativos (entornos regulatorios restrictivos y baja formación de capital humano).

Como se mencionó, los efectos positivos del crecimiento económico de la región beneficiarán lentamente la reducción de la pobreza debido a los altos niveles de desigualdad. Tal como es generalmente aceptado, el crecimiento económico es el principal componente para lograr el desarrollo general del país; sin embargo, esto no significa reducción de

la pobreza inmediata, sobre todo si ello no se acompaña de reformas institucionales que fomenten tales objetivos (Prados de la Escosura 2007; López-Calva y Lustig 2010).

Recientemente se ha desarrollado otra medida para calcular el impacto de los cambios tecnológicos en el rendimiento económico de un país: la productividad de los factores. El crecimiento de la productividad en toda la economía se estima normalmente como la porción del crecimiento del PIB que no se puede explicar por la acumulación de capital físico y humano o por el crecimiento del empleo. Esta parte no explicada refleja que los países son capaces de extraer una mayor producción de un determinado conjunto de materiales. De acuerdo con Crafts (2010), la productividad total de los factores es la estimación de la contribución del cambio tecnológico para el crecimiento de la productividad del trabajo. También habla de la productividad de los factores múltiples, que significa que gracias a las nuevas adopciones en tecnología se pueden obtener más salidas a partir del mismo conjunto de entradas (Crafts 2008).

En el cuadro 3, los autores han elegido dos variables extraídas de la *Conference Board Total Economy Database* (TED)¹⁰ que incluye información de nueve países de América del Sur sin incluir Paraguay. La primera variable es “Servicios TIC K %”, esto significa la contribución de los servicios de capital TIC al crecimiento del PIB. La segunda variable es “PTF %”, la cual representa el crecimiento de la productividad total de los factores (estimado como el índice de Tornqvist)

Cuadro 3.
Contribución de las TIC al crecimiento del PIB y al crecimiento de la Productividad Total de los Factores (PTF), 1990-2008

País	Año	TIC K		PTF %
		Servicios %	Año	
Argentina	1990	0,13	1990	-0,14
Argentina	2008	0,44	2012	-1,02
Bolivia	1990	0,11	1990	2,97
Bolivia*	2010	0,57	2010*	0,76*
Brasil	1990	0,07	1990	-6,51
Brasil	2009	1,14	2012	-1,76
Chile	1990	0,22	1990	-0,39
Chile	2012	0,75	2012	0,25*
Colombia	1990	0,09	1990	-2,51
Colombia	2010	0,82	2010	-1,76
Ecuador	1990	0,04	1990	-0,02
Ecuador	2010	1,10	2010*	0,32*
Perú	1990	0,09	1990	-5,59
Perú	2010	0,39	2010*	2,17*
Uruguay	1990	-0,56	1990	1,30
Uruguay	2010	1,06	2010*	3,66*
Venezuela	1990	0,08	1990	2,97
Venezuela	2010	0,09	2010	-4,79

Elaboración propia con base en The Conference Board Total Economy Database (2012).

Se puede observar en el cuadro 3 que la contribución de los servicios de capital TIC al crecimiento del PIB se ha incrementado en los nueve países de América del Sur, sin excepción alguna. Se ha resaltado en color gris claro los países que poseen la mayor contribución de las TIC al crecimiento del PIB, que coinciden con los países señalados en la primera parte de este trabajo, los cuales tienen que disminuir la desigualdad (coeficiente de Gini) y el porcentaje de personas pobres que viven con menos de 5 dólares americanos por día, con excepción de Argentina, el único país que no corresponde a este grupo. Asimismo se destaca en gris oscuro el país con la mayor contribución de las TIC al crecimiento del PIB, el cual a la vez coincide (uno de los dos países) con el grupo que ha aumentado la desigualdad, aunque las personas que viven con menos de 5 dólares americanos al día ha disminuido. Perú es el otro país que no corresponde a este segundo grupo.

Asimismo, en el cuadro 3 se resalta con un asterisco los países con el mayor porcentaje de crecimiento de la productividad total de los factores (PTF %). No obstante, es importante mencionar que esta variable no se refiere exactamente eso, es decir, a la productividad total de los

factores, sino más bien al crecimiento de la misma, y quizá por eso algunos países que tienen una mayor tasa significativa de crecimiento económico en las últimas décadas tienen también un crecimiento negativo de la productividad total de los factores en el último año, como es el caso de Argentina y Brasil. En el siguiente cuadro 4, se ha calculado el crecimiento medio de la productividad total desde 1990 hasta 2012 para Argentina, Brasil y Chile, y el crecimiento medio de la PTF entre 1990 y 2010 para los seis países sudamericanos restantes. El promedio de crecimiento de la productividad de factores es positivo en todos los países, con dos excepciones: Brasil y Colombia. La explicación de esto, en el caso de Brasil, es que es uno de los países latinoamericanos con mayor inversión extranjera y dos eventos mundiales en los últimos años: los Juegos Olímpicos y el Mundial de Fútbol. El país tiene un crecimiento alto y ha reducido la pobreza y la desigualdad; sin embargo, esto no necesariamente significa que sea más productivo que antes, especialmente porque no han caído en una recesión y el dinero en efectivo y las inversiones extranjeras han fluído fácilmente los últimos años. En el caso de Colombia –que empezó su período de apertura en 1990 con su nueva Constitución de la República–, se considera que ha perdido productividad en sectores clave de su economía como la agricultura y las industrias manufactureras, dedicándose a abrir mercados externos y buscar financiamiento internacional para la explotación de sus materias primas; esto genera aumento del ingreso de divisas, pero no un aumento de productividad. Los países con el mayor crecimiento de la productividad son Argentina, Bolivia, Perú y Uruguay, y se resaltan en gris claro.

Cuadro 4.
Promedio del PTF, 1990-2012

País	Promedio PTF %
Argentina	1,30
Bolivia	1,22
Brasil	-0,09
Chile	0,01
Colombia	-0,68
Ecuador	0,03
Perú	1,70
Uruguay	1,20
Venezuela	0,30

Elaboración propia con base en The Conference Board Total Economy Database (TED).

Toda esta nueva evidencia está relacionada con la reducción de la pobreza y la desigualdad en América del Sur, como se ha mostrado a lo largo de este artículo. Consideramos que es necesario comprobar esta relación de forma más minuciosa y profunda para obtener resultados concretos. Debido a la naturaleza de este trabajo, no se puede asumir

inmediatamente, sin una investigación econométrica exhaustiva que incluya diferentes variables de control, una relación positiva o incluso una causalidad entre las TIC y la reducción de la pobreza. Sin embargo, no se puede negar que las TIC han influido fuertemente en el PIB y el crecimiento de la productividad a nivel mundial.

Conclusiones

En este trabajo se presentan algunas estadísticas descriptivas sobre la pobreza y las TIC en países de Latinoamérica, donde de hecho la pobreza y la desigualdad han disminuido en las últimas dos décadas. Se ha evidenciado, además, que las TIC medidas por tasas educativas y de Internet, y por usuarios de líneas móviles y telefonía, se han incrementado considerablemente en la región. Si bien algunos estudios empíricos en diferentes regiones del mundo sugieren que el cambio tecnológico (mayor acceso a las TIC) puede ayudar a reducir la pobreza, otros estudios sugieren que los cambios tecnológicos producen crecimiento y a la vez desigualdad económica, la cual se incrementa a causa del analfabetismo informático de la gente en situación de pobreza. En esta investigación se encontró que el cambio tecnológico acompañado por otros factores, como educación y políticas públicas para disminuir la desigualdad, puede realmente influir en la disminución de la pobreza por el aumento en la productividad asociada con las TIC. Sin políticas públicas apropiadas, la desigualdad puede aumentar en el corto plazo; no obstante, en el largo plazo, debido a los efectos indirectos, la pobreza y la desigualdad pueden reducirse. Este estudio ha contribuido a obtener una instantánea sobre el impacto de las TIC en la pobreza y la desigualdad en la región.

Con base en la literatura revisada y considerando que no existe un trabajo similar que revise este tema en el entorno ecuatoriano, se sugiere como futura línea de investigación el estudio del acceso progresivo (desde 1990 hasta la actualidad) a las TIC dentro de la educación pública y privada, y su incidencia en la pobreza y desigualdad dividida por sectores urbanos, rurales o provincias, con el fin de identificar la velocidad del impacto de las TIC en la variación de la pobreza y la desigualdad de los últimos años tanto en Ecuador como en la región.

Referencias

- Azevedo, João Pedro, María Eugenia Dávalos, Carolina Díaz-Bonilla, Bernardo Atuesta y Raúl Andrés Castañeda. 2013. "Fifteen Years of Inequality in Latin America: How Have Labor Markets Helped?" Policy Research Working Paper 6384. Washington DC: Banco Mundial.
- Banco Mundial. 2012. Indicadores de Desarrollo Mundial. Acceso el 3 de enero de 2016. <http://data.worldbank.org/products/wdi>
- Blind, Knut. 2004. *The Economics of Standards: Theory, Evidence, Policy*. Germany: Edward Elgar.

- Centro Internacional de la Pobreza. 2006. "What is Poverty? Concepts and Measures". Poverty In Focus. Acceso el 11 diciembre de 2015. <http://www.ipcundp.org/pub/IPCPovertyInFocus9.pdf>
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina). 2013. Economía digital para el cambio estructural y la igualdad. Acceso el 10 diciembre de 2015. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35408/S2013186_es.pdf?sequence=1
- Cimoli, Mario, Giovanni Dosi y Joseph Stiglitz. 2009. *Industrial Policy and Development: The Political Economy of Capabilities Accumulation*. Reino Unido: Oxford University Press.
- Cimoli, Mario, Andre Hofman y Nanno Mulder. 2010. *Innovation and Economic Development: The Impact of Information and Communication Technologies in Latin America*. Reino Unido: Edward Elgar.
- Cornia, Giovanni. 2013. "Inequality Trends and their Determinants: Latin America Over 1990-2010". Working Paper 009. Finlandia: UNU / WIDER.
- Crafts, Nicholas. 2010. "The Contribution of New Technology to Economic Growth: Lessons from Economic History". *Journal of Iberian and Latin American Economic History* 28 (3): 409-440
- Crafts, Nicholas 2008. "What Creates Multi-factor Productivity?" Ponencia presentada en la reunión del ECB, Banque de France y the Conference Board. Frankfurt, 14 enero. Cruces, Guillermo, Carolina García-Domenech y Leonardo Gasparini. 2011. "Inequality in Education. Evidence for Latin America". Working Paper 2011/93.
- Cruces, Guillermo, Carolina García-Domenech y Leonardo Gasparini. 2011. "Inequality in Education. Evidence for Latin America". Working Paper 2011/93. Finlandia: UNU / WIDER.
- Daude, Christian y Eduardo Fernández-Arias. 2010. "On the Role of Aggregate Productivity and Factor Accumulation in Economic Development in Latin America and the Caribbean". Working Paper IDB-WP-155. Washington DC: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Dollar, David, Tatjana Kleinberg y Aart Kraay. 2013. "Growth Still is Good for the Poor". Working Paper 6568. Washington DC: Banco Mundial.
- DuBoff, Richard. 1980. "Business Demand and the Development of the Telegraph in the United States 1844-1860". *Business History Review* 54: 459-480.
- FNUDC (Fondo de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Capitalización). 2005. "Microfinance and Millennium Development Goals: A Reader's Guide to the Millennium Project Reports and other UN Documents". Acceso el 21 diciembre de 2015. http://www.yearofmicrocredit.org/docs/mdgdoc_MN.pdf
- Forestiera, Emmanuel, Jeremy Grace y Charles Kenny. 2002. "Can Information and Communication Technologies be Pro-poor?" *Telecommunications Policy* 26: 623-646.
- Gasparini, Leonardo, Sebastián Galiani, Guillermo Cruces y Pablo Acosta. 2011. "Educational Upgrading and Returns to Skills in Latin America. Evidence from a Supply-demand Framework, 1990-2010". Policy Research Working Paper 5921. Washington DC: Banco Mundial.

- Gordon, Robert. 2003. "Hi-tech Innovation and Productivity Growth: Does Supply Create its Own Demand?" National Bureau of Economic Research 9437.
- Hopenhayn, Hugo y Pablo Andrés Neumeyer. 2004. "Latin America in the Twentieth Century: Stagnation, then Collapse". Working Paper 028. Argentina: Universidad Torcuato Di Tella.
- Hsieh, Chang-Tai y Peter Klenow. 2009. "Misallocation and Manufacturing TFP in China and India". Quarterly Journal of Economics 124 (4): 1403-1448.
- Kasumba, Joseph. 2007. "ICT Access and Poverty in Uganda". International Journal of Computing and ICT Research 1 (2): 10-19.
- Keniston, Kenneth. 2002. "Grassroots ICT Projects in India: Some Preliminary Hypotheses". ASCI Journal of Management 31: 1-2.
- López-Calva, Luis y Nora Lustig. 2010. "Explaining the Decline in Inequality in Latin America: Technological Change, Educational Upgrading and Democracy". En Declining Inequality in Latin America: A Decade of Progress?, editado por Luis López-Calva y Nora Lustig, 1-24. Estados Unidos: Brookings Institution Press.
- Lustig, Nora, Luis López-Calva y Eduardo Ortiz-Juárez. 2013. "Declining Inequality in Latin America in the 2000s: Five Cases of Argentina, Brazil, and Mexico". World Development 44: 129-141.
- Madden, Gary y Scott Savage. 1998. "CEE Telecommunications Investment and Economic Growth". Information Economics and Policy 10 (2): 173-195.
- Madsen, Jakob. 2006. "Are there Diminishing Returns to R&D?" Working Paper Series 06-05. Dinamarca: Economic Policy Research Unit (EPRU).
- Nathan, Dev y Sandip Sarkar. 2010. "Blood on Your Mobile?" Economic and Political Weekly 14 (43): 22-24.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). 2004. "ICTs and Economic Growth in Developing Countries". Development Assistance Committee Journal 5 (4): 7-40.
- OCDE / CEPAL (Comisión Económica para América Latina) 2011. "Perspectivas económicas de América Latina 2012: transformación del Estado para el desarrollo". Acceso el 15 diciembre de 2015. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1443/S1100548_es.pdf?sequence=1
- Parente, Stephen y Edward Prescott. 2002. Barriers to Riches. Estados Unidos: MIT Press.
- Piatkowski, Marcin. 2006. "Can ICT Make a Difference in Transition Economies". The Massachusetts Institute of Technology Information Technologies and International Development 3 (1): 39-53.
- Prados de la Escosura, Leandro. 2007. "Inequality and Poverty in Latin America: A Long-Run Exploration". En The New Comparative Economic History, editado por Timothy Hatton, Kevin O'Rourke y Alan Taylor, 291-315. Estados Unidos: MIT Press.
- Ravallion, Martin. 2001. "Growth, Inequality and Poverty: Looking Beyond Averages". World Development 29 (11): 1803-1815.
- Restuccia, Diego. 2008. "the Latin American Development Problem". Working Paper 318. Canadá: University of Toronto.

- Restuccia, Diego y Richard Rogerson. 2008. "Policy Distortions and Aggregate Productivity with Heterogeneous Establishments". *Review of Economic Dynamics* 11 (4): 707-720.
- Rojas, Mariano. 2011. "Happiness, Income, and Beyond". *Applied Research Quality Life* 6: 265-276.
- Rubin, Amir y Dan Segal. 2015. "The Effects of Economic Growth on Income Inequality in the US". *Journal of Macroeconomics* 45: 258-273.
- Sellamuttu, Sonali, Aida Takeshi, Ryuji Kasahara, Yasuyuki Sawada y Deeptha Wijerathna. 2014. "How Access to Irrigation Influences Poverty and Livelihoods: A Case Study from Sri Lanka". *Journal of Development Studies* 50 (5): 748-768.
- Sokoloff, Kenneth y Stanley Engerman. 2000. "History Lessons: Institutions, Factors Endowments, and Paths of Development in the New World". *The Journal of Economic Perspectives* 14 (3): 217-232.
- The Conference Board. 2012. Total Economy Database. Acceso el 3 de enero de 2016. <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/index.cfm?id=27762>
- Torero, Maximo y Joachim von Braun. 2006. *Information and Communication Technologies for Development and Poverty Reduction. The Potential of Telecommunications*. Estados Unidos: The Johns Hopkins University Press for the International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Van Ark, Bart, Mary O'Mahony y Marcel Timmer. 2008. "The Productivity Gap Between Europe and the United States: Trends and Causes". *Journal of Economic Perspectives* 22 (1): 25-44.
- Warschauer, Mark. 2004. "Of Digital Divides and Social Multipliers: Combining Language and Technology for Human Development". *Information and Communication Technologies in the Teaching and Learning of Foreign Languages: State of the Art, Needs and Perspectives*. Moscú: UNESCO / Institute for Information Technologies in Education.
- Williamson, Jeffrey. 2010. "Five Centuries of Latin American Income Inequality". *Journal of Iberian and Latin American Economic History* 28 (2): 227-252.

Notas

- 1 Bases de datos provenientes principalmente del Banco Mundial y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- 2 El efecto derrame o *spill-over effect* se refiere a eventos secundarios que pueden ocurrir como consecuencia de un evento primario y que no están directamente relacionados porque ocurren en tiempos o lugares diferentes.
- 3 Según Sokoloff y Engerman (2000), la desigualdad inicial de la riqueza, el capital humano y el poder político acondicionaron el diseño institucional y, por lo tanto, el rendimiento en la América española. Estados de gran tamaño contruidos sobre la organización social anterior a la conquista y una amplia oferta de mano de obra nativa establecieron los niveles iniciales de desigualdad. En el mundo posterior a la independencia, las élites diseñaron instituciones para proteger sus privilegios. En un marco de predefinida dependencia, las políticas de gobierno e instituciones restringieron la libre competencia y ofrecieron oportunidades a grupos selectos.

- 4 El índice de Gini mide el grado en que la distribución del ingreso (o gasto) se desvía de una distribución perfectamente equitativa entre los individuos u hogares. Por lo tanto, un índice de Gini de perfecta igualdad es 0, mientras que un índice de 100 implica la perfecta desigualdad.
- 5 Los commodities son materias primas o bienes primarios, es decir, bienes físicos que constituyen componentes básicos de productos más complejos.
- 6 La OCDE es una organización que tiene como misión promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas alrededor del mundo. Agrupa a 34 países miembros, entre ellos: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Corea, Dinamarca, España, Estados Unidos, Eslovenia, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Letonia, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia, Suiza, Turquía.
- 7 La PTF agregada de factores es el promedio de la productividad de todos los sectores en una economía.
- 8 I+D es el símbolo de Investigación y Desarrollo que se aplica a los departamentos de investigación públicos o privados encaminados al desarrollo de nuevos productos o a la mejora de los existentes, por medio de la investigación científica.
- 9 Semiconductor es un elemento que se comporta como un conductor o como un aislante dependiendo de diversos factores, como por ejemplo: el campo eléctrico o magnético, la presión, la radiación que le incide o la temperatura del ambiente en el que se encuentre. El elemento semiconductor más usado es el silicio.
- 10 Base de datos de economía mundial de la Junta de Conferencia, institución privada de Estados Unidos que investiga la realidad de la economía global recabando datos medibles y contribuyendo a la ciencia. Acceso en enero de 2013. <http://www.conference-board.org/data/economydatabase>

Notas de autor

- * John Gabriel Rodríguez. Magíster en Desarrollo y Crecimiento Económico por la Universidad Carlos III de Madrid, España. Profesor investigador de la Universidad de Guayaquil, Ecuador. * john.gabrielro@ug.edu.ec
- ** Angélica Sánchez-Riofrío. Doctora en Ciencias de la Empresa por la Universidad Rey Juan Carlos, España. Profesora investigadora de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Ecuador. * amsanche@uees.edu.ec