

Documento de CT

RG-T4529 La macroeconomía de la educación

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	REGIONAL
▪ Nombre de la CT:	La macroeconomía de la educación
▪ Número de CT:	RG-T4529
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Lopez Marmolejo, Arnoldo (CID/CID) Líder del Equipo; Ruiz Arranz, Marta (CID/CID) Jefe Alterno del Equipo de Proyecto; Arias Ortiz, Elena (SCL/EDU); Cabrera, Maria Elena (CID/CID); Sanmartin Baez, Alvaro Luis (LEG/SGO)
▪ Taxonomía:	Investigación y Difusión
▪ Operación a la que la CT apoyará:	N/A
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	Agosto 2024
▪ Beneficiario:	Todos los países miembros prestatarios
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto:	Inter-American Development Bank
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	OC SDP Ventanilla 2 - Desarrollo Social(W2E)
▪ Financiamiento solicitado del BID:	US\$200,000.00
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$0
▪ Periodo de Desembolso (incluye periodo de ejecución):	36 meses
▪ Fecha de inicio requerido:	01/08/2024
▪ Tipos de consultores:	Individuos y firmas
▪ Unidad de Preparación:	CID-Istmo y RD
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	CID/CID-Istmo y RD
▪ CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	N
▪ CT incluida en CPD (s/n):	N
▪ Alineación con la Estrategia Institucional del Grupo BID: Transformación para una mayor escala e impacto (2024- 2030)	Inclusión social e igualdad; Productividad e innovación

II. Objetivos y Justificación de la CT

- 2.1 El objetivo de la CT es contribuir a mejorar el conocimiento sobre los efectos de la educación en la macroeconomía y destacar los beneficios enfocados en el caso de la región de Latinoamérica y El Caribe (LAC). Reducir esta brecha de conocimiento y enfocarla en la región contribuye a brindar argumentos basados en evidencia para que los Gobiernos inviertan más en educación, ya que muchos de ellos suelen dar un gran peso a la macroeconomía y el incremento del PIB real como indicador para resumir el desarrollo económico del país. Situación que puede ser incluso más acentuada dentro de los Ministerios de Finanzas por su responsabilidad en la estabilidad económica y financiera. Las autoridades además cuentan con el incentivo para enfocarse en el corto plazo dado el periodo definido de gobierno y para implementar su plataforma política. Mientras que se percibe que la inversión en educación genera resultados en el largo plazo a través de un mayor capital humano en la etapa productiva.
- 2.2 Es importante considerar que, si bien el número de años educativos en LAC ha aumentado, la calidad de la educación es baja y sus diferencias tanto al interior de los

países (por ejemplo, entre escuelas privadas y públicas, y rurales y urbanas) como entre ellos son amplias, y dichas diferencias se transfieren hacia otras desigualdades como los salarios, la salud y la riqueza (Fernandez et al., 2023). Por otra parte, entre los niveles de educación la cobertura es dispar. La región ha registrado avances en cobertura principalmente en educación primaria, pero hay un importante rezago en cobertura y terminación en niveles de educación secundaria, y especialmente en terciaria. También se registra un rezago en las habilidades para facilitar el ingreso al mercado laboral (Arias et al, 2024). Los beneficios de la calidad de la educación a nivel de individuo están documentados en el rendimiento de los estudiantes (Palacios, 2017); ingresos futuros y empleabilidad (James et al., 1989; Bedi y Edwards, 2002; Boccanfuso, Larouche y Trandafir, 2015); y salud (Ross y Wu, 1995; Cutler y Lleras-Muney, 2006).

- 2.3 Si bien existe evidencia y conocimiento sobre acciones específicas que son exitosas para mejorar la calidad de la educación, tanto dentro del BID (Amaral, et al., 2017; BID, 2023) como en la academia (Ehrenberg y Brewer 1994, Bruns y Luque, 2015 y Hanushek y Rivkin, 2008, y Henard y Leprince-Ringuet, 2008 sobre calidad de los maestros, y Stone et al., 2020 sobre mejora en conocimiento en edad temprana en LAC), falta mayor detalle sobre los canales de traslado de la inversión en educación hacia la macroeconomía.
- 2.4 En términos macroeconómicos, se ha establecido el vínculo favorable entre la educación y el crecimiento económico de manera agregada. Esto a través de los modelos de crecimiento del PIB y aplicaciones empíricas (ver World Bank Group, 2016, y Hanushek y Woessmann, 2007 y 2010; y Barro y Lee, 2015 para aplicaciones sobre el rol de la calidad), y la productividad (PIB per cápita o residual del capital y trabajo), y cuyo efecto se materializa con rezago (Égert et al., 2022) a través del capital humano. El debate sobre la magnitud del efecto sigue abierto al depender de la especificación de los modelos y cómo se mida la educación (Benos y Zotou, 2014) y si la asignación de los recursos se hace de manera eficiente (Judson, 1998). Además, poco se ha investigado de cómo, en términos de grados, debería ampliarse la educación. Por ejemplo, Keller (2006) señala que las tasas de matrícula en secundaria son las más importante para el crecimiento del PIB per cápita y, si aumentarían globalmente en una desviación estándar, la tasa de crecimiento anual aumentaría en un 2,3%. Por otra parte, recientemente se ha señalado que el aprendizaje temprano tiene efectos sustanciales en educación y salud para el resto de la vida, con lo que su efecto debe acumularse en el largo plazo (NIH, 2023). Es de destacar que estudios sobre educación y crecimiento son escasos para LAC o Centroamérica -subregión con mayores rezagos en educación-, y se suelen concentrar también en las variables más agregadas. Por ejemplo, Ramirez y Nazmi (2003) encuentran en LAC una relación positiva del gasto en educación y salud con inversión privada y crecimiento de largo plazo; y Hanushek y Woessmann (2012) muestran también que la baja calidad de la educación en Latinoamérica es uno de los principales determinantes de su bajo crecimiento económico.
- 2.5 Lo agregado de las variables utilizadas en los estudios señalados previamente muestran lo escaso del análisis sobre los canales a través de los cuales la educación afecta la macroeconomía. Existe un faltante de evidencia que explore:
 - (i) Efectos directos en el corto plazo de invertir en educación en la macroeconomía. Como podrían ser los que resultan de (a) un aumento de la provisión de educación (mediante gasto público en educación) sobre las importaciones, exportaciones, u otros componentes del PIB. Esto considerando las características intrínsecas de la

provisión de la educación, como puede ser el uso de insumos predominantemente de producción interna, como podría ser el personal, construcción y mantenimiento de escuelas, comida para los alumnos, entre otros¹. Adicionalmente, (b) el cambio en las preferencias de consumo consecuencia de modificaciones en la distribución de ingreso de alterar la carga impositiva para el financiamiento del gasto en educación. Esto considerando que cada nivel de ingreso tiene una diferente propensión a consumir productos importados o nacionales, o bienes de capital importados o nacionales, lo que afecta las importaciones, el consumo y la inversión agregada. Por otra parte, el sector exportador se puede ver afectado negativamente por mayores cargas impositivas para financiar gasto social (Alesina y Perotti 1997; Mishra 1999), entre ellos la educación, pero positivamente por un mayor nivel de educación en la fuerza laboral (De Grauwe y Polan, 2005), efectos que es necesario explorar con mayor detalle y evaluar de manera agregada. La educación a su vez puede incidir como elemento necesario para el impulso de otros servicios esenciales a las cadenas de valor, como los servicios profesionales o financieros.

- (ii) Efectos indirectos, es decir a través de otras variables que resultan en beneficios sociales que tienen impacto en el desarrollo y los componentes de la producción, los cuales deben considerar en especial los retos de desarrollo de LAC. Por ejemplo, los efectos a través de reducciones en la violencia y el crimen, menor corrupción, o mayor participación ciudadana, innovación o propensión a ahorrar. En estos temas la evidencia es escasa (World Bank Group, 2016), en especial para LAC.

2.6 Además, el gasto público en educación permite trasladar los beneficios del Estado a los hogares vulnerables. Cuando se analiza la distribución del pago de impuestos y gasto público para cada decil de ingreso, se observa que la educación tiene un rol muy relevante en permitir que los hogares de menor ingreso sean receptores positivos netos del Estado (i.e. hogares reciben más de lo que pagan). Por ejemplo, para El Salvador, Costa Rica y México, Lopez-Marmolejo, Eggers-Prieto y Ruiz-Arranz (2020) muestran que, sin gasto público en educación y salud, la gran mayoría de los hogares vulnerables serían contribuyentes netos del Estado. Por ejemplo, en El Salvador, con educación y salud, alrededor del 60% de los hogares son beneficiarios netos del Estado, y sin Educación únicamente 30%, con lo que la educación es responsable de más de la mitad de ese efecto. Similares resultados se encuentran en Costa Rica y México. Aún falta por explorar el traslado de recursos públicos a los hogares por nivel de ingreso desagregado por nivel educativo (básica, secundaria, bachillerato, universitario, y posgrado), la cual podría tener efectos de redistribución distintos.

2.7 **Alineación Estratégica.** La CT se alinea con [la Estrategia Institucional del Grupo BID: Transformación para una Mayor Escala e Impacto, 2024-2030](#) en tanto abarca dos de sus pilares: fortalecer el crecimiento sostenible, y reducir la pobreza y la desigualdad. Esto porque el estudio abarca aspectos para aumentar el crecimiento de corto y largo plazo mediante el aumento del gasto en educación. Aborda la reducción de la pobreza y la desigualdad porque el gasto en educación pública es uno de los principales servicios del estado a través de los cuales traslada recursos públicos a los grupos de menores ingresos. También contribuye a las áreas operacionales que logran estos objetivos: protección social y desarrollo del capital humano, y capacidad institucional, estado de derecho y seguridad ciudadana. Esto último considerando que se analizaran efectos indirectos del gasto en educación,

¹ Este efecto dependerá de la capacidad del país para suministrar esas actividades con una proporción relevante de bienes y servicios intermedios producidos domésticamente.

como por ejemplo posibles mejoras en seguridad. Esta CT también se encuentra alineada con el área prioritaria 5 del OC SDP ventanilla 2 Desarrollo Social (W2E) de acuerdo con lo establecido en la GN-2819-14, específicamente con los siguientes objetivos: (i) mejorar la relevancia, calidad y volumen de los préstamos del Banco que apoyan al sector social, y (ii) apoyar al BID y a sus clientes en sus esfuerzos para reducir la pobreza y la desigualdad y fomentar la inclusión social, la equidad de género y la diversidad a través de proyectos y programas.

III. Descripción de las actividades/componentes y presupuesto

- 3.1 La CT se estructurará en tres componentes: (1) calcular el efecto de la educación en el crecimiento de corto y largo plazo con enfoque en LAC. En este componente se realizarán estudios sobre los efectos macroeconómicos que resultan de una recomposición del gasto público hacia mayor peso en educación; (2) efectos indirectos sobre variables prioritarias para el desarrollo económico, con enfoque en los principales retos de LAC; y (3) difusión y diseminación.
- 3.2 **Componente 1: Canal educación-crecimiento de corto y largo plazo, con enfoque en LAC.** Este componente se centrará en cuantificar cuanta inversión adicional en educación se necesitaría para aumentar el crecimiento potencial en LAC (por ejemplo, en un punto porcentual adicional). En este proceso se evaluará, además de los efectos del aumento del gasto en educación, los efectos de la mejora en la calidad de la educación. Adicionalmente, se estudiarán los efectos macroeconómicos de la recomposición del gasto público hacia una mayor inversión en educación. Para esto se pretende analizar el efecto de un aumento del gasto público en la educación sobre variables como las importaciones, exportaciones, y otros componentes del PIB; considerando a su vez el efecto que resulta del hecho de financiar ese aumento mediante una mayor carga fiscal (por ejemplo, sobre grupos de mayores ingresos). Intuitivamente, por el lado de las importaciones, los efectos dependerían en parte de los patrones de consumo de productos nacionales e importados por nivel de ingreso de la persona, y la magnitud del uso de factores de producción locales en la provisión de educación. Por el lado de las exportaciones serían consecuencia del efecto negativo de los impuestos y positivo de la educación en la competitividad internacional del sector. En la región, dos de cada tres personas laboran en la informalidad, por lo que se explorará si esta condición del mercado laboral influye en el efecto de la educación sobre la competitividad internacional. Finalmente, se explorará la cadena de valor del sector educación (valor agregado local, porcentaje de importaciones), lo que contribuye a evaluar el posible efecto de la expansión de este sector sobre su cadena de valor.
- 3.3 **Componente 2: Efectos indirectos.** Este componente explora efectos indirectos de la educación en la macroeconomía, es decir, aquellos que resultan a través de beneficios sociales y que tienen impacto directo en el desarrollo económico y los componentes de la producción. Esto con especial atención en los retos de LAC. Esto implica realizar estudios que permitan demostrar la causalidad entre la educación y variables que son prioridades para el desarrollo de LAC dada su problemática actual. Como ejemplos se pueden citar la inseguridad, la corrupción o mecanismos para mitigarla como la participación ciudadana, e innovación y productividad. Además, se busca identificar políticas implementadas en países de la región y explorar sus efectos. Por ejemplo, en el caso de la inseguridad, se pretende realizar un estudio para investigar el caso de República Dominicana, el cual realizó un cambio en la política educativa ambicioso que amplió la jornada escolar de 4 a 8 horas en todo el país, con el fin de evaluar el efecto de esta política en los diferentes tipos de delitos

en el país. También se ha identificado un plan piloto en México que aumentó la jornada escolar, el cual pretende explorarse al analizar su efecto en productividad mediante un efecto en mayor participación laboral femenina. Además de estos análisis preidentificados en México y República Dominicana, el criterio de selección para incluir análisis en otros países de la región tanto para los componentes I como II, son cambios relevantes en la inversión en educación o en sus políticas para un mayor alcance y datos disponibles para evaluar sus efectos.²

3.4 **Componente 3: Disseminación.** Este componente se enfoca en financiar actividades de diálogo y disseminación en la región. Con el fin de compartir los resultados con diversos grupos del sector privado, autoridades y organismos internacionales, dada la relación entre la educación y las numerosas y distintas variables, como se ha descrito previamente.

3.5 El monto total de la cooperación técnica es de US\$200.000, de la siguiente manera:

Presupuesto Indicativo

Actividad/ Componente	Descripción	Financiamiento IDB/Fondo	Financiamiento Total
Componente 1	Modelización de la relación educación-crecimiento, y los efectos macroeconómicos de la recomposición del gasto público en LAC	\$95.000	\$95.000
Componente 2	Estudios y evidencia de efectos indirectos	\$95.000	\$95.000
Componente 3	Difusión y disseminación	\$10.000	\$10.000

3.6 Los especialistas responsables de la ejecución son: Arnoldo Lopez Marmolejo (CID/CID), y Marta Ruiz Arranz (CID/CID), con la asesoría de Elena Arias Ortiz (SCL/EDU). No se prevé un presupuesto de supervisión. La supervisión se basa en la producción de informes regulares de monitoreo del proyecto.

IV. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

4.1 Dada que la operación es R&D, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través de la Gerencia de CID será la agencia responsable de ejecutar esta CT. Esto está de conformidad con las especificaciones que se incluyen en el documento OP-619-4 Anexo II. El Banco a través de la Gerencia de CID cuenta con las capacidades y experiencia técnica para llevar a cabo las contrataciones incluidas en esta operación.

4.2 Todas las adquisiciones a ejecutarse bajo esta Cooperación Técnica han sido incluidas en el Plan de Adquisiciones (Anexo IV) y se contratarán de conformidad con las políticas y regulaciones aplicables del Banco de la siguiente manera: (a) Contratación de consultores individuales, según lo establecido en la norma sobre Fuerza Laboral Complementaria (AM-650) y (b) Contratación de servicios prestados por firmas consultoras de acuerdo a la Política de Adquisiciones Institucionales (GN-2303-33) y sus Directrices.

V. Riesgos importantes

² De darse actividades en alguno de los países, se obtendrán las correspondientes cartas de no objeción.

- 5.1 Esta es una CT de bajo riesgo. El principal desafío será la disponibilidad de datos. En el componente 1, en especial la información sobre los patrones de consumo de productos nacionales e importados para los países de la región por nivel de ingreso. Para el componente 2, datos que capturen efectos indirectos, por ejemplo, de seguridad ciudadana, innovación, entre otros. Para mitigar este riesgo, el equipo está analizando alternativas en caso de que sea necesario aproximarlos.

VI. Excepciones a las políticas del Banco

- 6.1 Ninguna.

VII. Aspectos Ambientales y Sociales

- 7.1 No se prevén riesgos ambientales o sociales asociados a esta CT. La clasificación de esta operación de acuerdo con la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703) es “C”.

VIII. Referencias bibliográficas

Alesina, A. and R. Perotti (1997), “The Welfare State and competitiveness,” *American Economic Review*, 87(5), 921–939.

Amaral, N., Fieldsend, G., Prada, M. y Rucci, G. (2017). Hacia la Formación de Mejores Competencias: Sistemas para la Productividad y el Crecimiento. *Banco Interamericano de Desarrollo*.

Barro, R., y Lee J. (2015). Education Matters: Global Schooling Gains from the 19th to the 21st Century. *Oxford Academic*.

Bedi, A., y Edwards, J. (2002). The impact of school quality on earnings and educational returns—evidence from a low-income country. *Journal of Development Economics*, 68(1), 157–185. doi:10.1016/s0304-3878(02)00010-x

Benos, N., Zotou, S. (2014). Education and Economic Growth: A Meta-Regression Analysis. *World Development*, 64(), 669–689. doi:10.1016/j.worlddev.2014.06.034

BID (2023). Educación: Empoderando a los niños y jóvenes de América Latina y el Caribe para el siglo XXI. BID. <https://www.iadb.org/es/quienes-somos/tematicas/educacion>

Boccanfuso, D., Larouche, A. y Trandafir, M. (2015). Quality of Higher Education and the Labor Market in Developing Countries: Evidence from an Education Reform in Senegal. *World Development*, 74, 412-424. doi: 10.1016/j.worlddev.2015.05.007.

Bruns, B., y Luque, J. (2015), Great Teachers: How to Raise Student Learning in Latin America and the Caribbean, doi:10.1596/978-1-4648-0151-8, Washington, DC, Banco Mundial.

Cutler, D., y Lleras-Muney, A. (2006). Education and health: evaluating theories and evidence. *National Bureau of Economic Research*.

De Grauwe, P. and M. Polan (2005), “Globalization and social spending”, *Pacific Economic Review*, 10(1), 105–123.

Égert, B., de la Maisonneuve, C. y Turner, D. (2022). A new macroeconomic measure of human capital exploiting PISA and PIAAC: Linking education policies to productivity.

OECD Economics Department Working Papers, No. 1709, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a1046e2e-en>.

Ehrenberg, R. y Brewer, D. (1994). Do school and teacher characteristics matter? Evidence from High School and Beyond. *Economics of Education Review*, 13(1), 0–17. doi:10.1016/0272-7757(94)90019-1

Fernández, R., Pagés, C., Székely, M., y Acevedo, I. (2023). Education Inequalities in Latin America and the Caribbean. IDB Working Paper 1538.

Hanushek, E. y Woessmann, L. (2007). The Role of Education Quality for Economic Growth. *World Bank Policy Research Working Paper No. 4122*.

Hanushek, E., y Woessmann, L. (2010). Education and economic growth. *Economics of education*, 60(67), 1.

Hanushek, E., Woessmann, L. (2012). *Schooling, educational achievement, and the Latin American growth puzzle*. 99(2), -. doi:10.1016/j.jdeveco.2012.06.004

Hanushek, E., y Rivkin, S. (2006). Chapter 18 Teacher Quality. Editor(s): E. Hanushek, F. Welch, *Handbook of the Economics of Education*, Elsevier, Volume 2, 1051-1078.

[https://doi.org/10.1016/S1574-0692\(06\)02018-6](https://doi.org/10.1016/S1574-0692(06)02018-6)

Henard, F., & Leprince-Ringuet, S. (2008). The path to quality teaching in higher education. París: OCDE. Recuperado de <https://www1.oecd.org/edu/imhe/44150246.pdf>.

James, E., Alsalam, N., Conaty, J. y and To, D. (1989). College Quality and Future Earnings: Where Should You Send Your Child to College? *The American Economic Review*, Vol. 79, No. 2, pp. 247-252.

Judson, R. (1998). Economic Growth and Investment in Education: How Allocation Matters. *Journal of Economic Growth* 3(4), 337–359. doi:10.1023/a:1009763906365

Keller, K. (2006). Investment in primary, secondary, and higher education and the effects on economic growth. *Contemporary Economic Policy*, 24: 18-34. <https://doi.org/10.1093/cep/byj012>

Lopez-Marmolejo, A., Eggers-Prieto, C. y Ruiz-Arranz, M. (2020). Formalización y gasto público en capital humano como herramientas para redistribuir. En *Desigualdad y descontento social: cómo abordarlos desde la política pública: informe económico sobre Centroamérica, Haití, México, Panamá y República Dominicana*. <http://dx.doi.org/10.18235/0002965>

Mishra, R. (1999), *Globalisation and the Welfare State*, Cheltenham, UK and Northampton,

MA: Edward Elgar.

NIH (2023). Why is early learning important? US Department of Health and Human Services. <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/early-learning/conditioninfo/matter>

Palacios, N. (2017). Why All Teachers Matter: The Relationship Between Long-Term Teacher and Classroom Quality and Children's Reading Achievement. *Journal of Research in Childhood Education*, 31(2), 178–198. doi:10.1080/02568543.2016.1272509

Ramirez, M., y Nazmi, N. (2003). Public Investment and Economic Growth in Latin America: an Empirical Test. *Review of Development Economics*, 7: 115-126. <https://doi.org/10.1111/1467-9361.00179>

Ross, C. y Wu, C. (1995). The Links Between Education and Health. *American Sociological Review*, 60(5), 719–745. doi:10.2307/2096319

Stone R, de Hoop T, Coombes A, Nakamura P. (2019). What works to improve early grade literacy in Latin America and the Caribbean? A systematic review and meta-analysis. *Campbell Syst Rev.*;16(1):e1067. doi: 10.1002/cl2.1067.

World Bank Group. (2016). Human capital and economic growth: Human capital literature review (English). World Bank Group, Washington, D.C.: <http://documents.worldbank.org/curated/en/344881530863186365/Human-capital-literature-review>

Anexo I. No aplica por ser regional

[Matriz de Resultados_93362.pdf](#)

[Términos de Referencia_88389.pdf](#)

[Plan de Adquisiciones_26915.pdf](#)