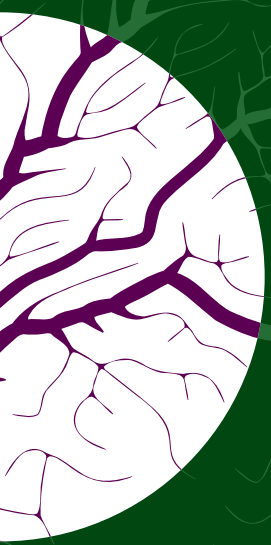
Reporte
de Economía
y Desarrollo



Raíces del futuro

El nuevo mundo rural de América Latina y el Caribe

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

América Latina y el Caribe

Raíces del futuro

El nuevo mundo rural de América Latina y el Caribe

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

RED Reporte de Economía y Desarrollo

Reporte de Economía y Desarrollo
Raíces del futuro
El nuevo mundo rural de América Latina y el Caribe

Depósito Legal: DC2026000214
ISBN: 978-980-422-350-1

© CAF 2026
CORPORACION ANDINA DE FOMENTO
Av. Luis Roche, Torre CAF Urb. Altamira, Caracas (Chacao) Miranda 1060, Venezuela
RIF: G200015470

Publicado bajo la Presidencia Ejecutiva de Sergio Díaz-Granados Guida y la Vicepresidencia Corporativa de Programación Estratégica de Christian Asinelli

Editor CAF
Dirección de Investigaciones Socioeconómicas-Gerencia de Conocimiento
Dirección de Comunicación Estratégica-Gestión Editorial

Edición
Ana Gerez

Diseño editorial
Estudio Bilder / Buenos Aires

Fotografías
Ovidiu Creanga (p. 92), Karla Robinson (p. 173), Sofía Alberti (p. 204), Omar Eagle (p. 213), Pedro Santos (p. 250), Mónica Cotes, banco de imágenes CAF (p. 267), Jeison Higuita (p. 286), Iván Canelas, banco de imágenes CAF (p. 301), Steve Heredia, banco de imágenes CAF (p. 348). Las restantes fotografías son de iStock.

Esta y otras publicaciones digitales disponibles en scioteca.caf.com

Acceso abierto bajo la licencia Deed - Atribución/Reconocimiento-NoComercial-SinDerivados 4.0 Internacional - Creative Commons

Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de CAF ni comprometen a la Organización. Los términos empleados y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de CAF en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

En este reporte, todas las palabras relativas a cargos, ocupaciones, participantes, beneficiarios y otras denominaciones sobre personas engloban por igual a hombres y mujeres. Solo se hace una distinción entre ambos cuando la oposición de géneros es relevante en el contexto.

Prólogo

El desarrollo económico de América Latina y el Caribe está profundamente vinculado a sus territorios rurales. En ellos se concentran recursos estratégicos para la región, tierra fértil, biodiversidad, bosques, fuentes de energía y minerales críticos, y reside una población cercana a los 120 millones de personas. Estos territorios desempeñan un papel central en la seguridad alimentaria, la transición energética y la sostenibilidad ambiental, y constituyen una base fundamental para el crecimiento económico de largo plazo.

Las transformaciones estructurales de las últimas décadas han redefinido la ruralidad. La modernización productiva, en particular en el sector agropecuario, ha impulsado importantes aumentos de productividad y ha permitido a la región consolidarse como el principal exportador neto de alimentos del mundo. Sin embargo, este proceso ha estado acompañado por una reducción sostenida del empleo agropecuario, lo que ha limitado la capacidad de los territorios rurales para retener población y distribuir de manera más amplia los beneficios del crecimiento. En este contexto, fortalecer los encadenamientos productivos y promover la diversificación económica resulta clave para que las ganancias de productividad se traduzcan en un desarrollo territorial más inclusivo y sostenible.

A pesar de los avances logrados, el mundo rural continúa enfrentando rezagos persistentes en múltiples dimensiones del bienestar. Las brechas en pobreza, calidad del empleo, acceso a servicios básicos e infraestructura siguen siendo significativas en comparación con las áreas urbanas y se reflejan en un progreso más lento hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Estos rezagos afectan con especial intensidad a determinados grupos de la población rural, como los pueblos indígenas y las mujeres, que enfrentan barreras adicionales. Se trata de desigualdades que limitan las oportunidades de la población rural, reducen la capacidad de los territorios para transformar su dotación de recursos en bienestar y desarrollo económico, y generan factores que impulsan la migración hacia las ciudades en busca de mejores oportunidades.

En este escenario, los territorios rurales de la región ocupan una posición estratégica frente a las grandes transiciones globales. El crecimiento de la demanda mundial de alimentos, los cambios en los patrones de consumo y la transición energética abren nuevas oportunidades para el sector agropecuario y para actividades vinculadas, como la extracción de minerales críticos, los combustibles de bajas emisiones de carbono, el sector forestal, la pesca, la acuicultura y el turismo rural.

La región tiene condiciones para seguir consolidando su papel como proveedora de alimentos al mundo, al tiempo que avanza hacia una mayor agregación de valor. En diversos países ya se observan experiencias productivas exitosas que evidencian el potencial de estos sectores y generan aprendizajes replicables en otros territorios. Existe una marcada heterogeneidad en materia de productividad, lo cual revela un amplio margen para mejorar el desempeño económico mediante la adopción de tecnologías, prácticas y modelos de organización más eficientes.

El aprovechamiento de estas oportunidades plantea, a su vez, desafíos transversales en materia ambiental y social. La expansión simultánea de múltiples actividades económicas sobre territorios y recursos naturales compartidos genera presiones sobre el medio ambiente y las comunidades rurales. Abordar estos desafíos requiere marcos regulatorios adecuados, capacidades de gestión y planificación territorial, y mecanismos de participación que involucren a los actores locales, con el objetivo de compatibilizar el desarrollo productivo con la protección ambiental y la cohesión social.

Este Reporte de Economía y Desarrollo da continuidad a ediciones recientes dedicadas al cambio climático, la transición energética y la gobernanza territorial, y aborda el mundo rural como el espacio donde estos desafíos convergen.

En CAF -banco de desarrollo de América Latina y el Caribe- entendemos que impulsar el desarrollo del mundo rural es una condición necesaria para consolidar procesos de crecimiento más sostenibles, resilientes e inclusivos en la región. En coherencia con este objetivo, CAF orienta de manera sostenida su financiamiento, su apoyo técnico y su producción de conocimiento a cerrar brechas estructurales en áreas clave para el desarrollo rural, como la infraestructura, incluyendo riego, conectividad vial y digital y acceso a la energía, así como el fortalecimiento del capital humano y el acceso a servicios sociales que amplíen las oportunidades de la población rural.

Como banco verde de la región, CAF refuerza este compromiso promoviendo modelos de desarrollo que integren la sostenibilidad ambiental como un eje transversal de su intervención presente y futura.

Este reporte aspira a servir como una herramienta de análisis y reflexión para gobiernos, sector privado, academia y sociedad civil, contribuyendo a que el potencial del mundo rural se traduzca en un desarrollo más sostenible e integrado para América Latina y el Caribe.

Sergio Díaz-Granados Guida
Presidente Ejecutivo de CAF –banco de desarrollo de América Latina y el Caribe–

Reconocimientos

La elaboración del Reporte de Economía y Desarrollo (RED) es responsabilidad de la Dirección de Investigaciones Socioeconómicas (DIS) de la Gerencia de Conocimiento de CAF –banco de desarrollo de América Latina y el Caribe–. La edición y coordinación general de esa entrega estuvo a cargo de Dolores de la Mata y Juan Odriozola, con el apoyo de Belén Cañuelo y la asesoría académica de Diego Restuccia y Karen Macours. El reporte se realizó bajo la supervisión de Verónica Amarante y Walter Cont, quienes fueron directores de la DIS durante distintas etapas del proceso de producción de esta edición del RED, y de Verónica Frisancho, Gerenta de Conocimiento.

La redacción del reporte fue responsabilidad de los siguientes investigadores:

Capítulo 1 Dolores de la Mata y Juan Odriozola
Capítulo 2 Lian Allub
Capítulo 3 Lian Allub y Manuel Toledo
Capítulo 4 Juan Odriozola
Capítulo 5 Guillermo Cabral y Juan Odriozola
Capítulo 6 Dolores de la Mata y Tatiana Rosá
Capítulo 7 Dolores de la Mata y Mariana Marchionni
Capítulo 8 Florencia Buccari y Tatiana Rosá

El equipo de asistentes de investigación estuvo formado por Iván Albina, Juan Barnes, Pía Brugiafreddo, Belén Cañuelo, Leandro Martinez Villa, Delfina Silva y Emilse Vargas. Ana Gerez realizó la revisión editorial y corrección de estilo.

Los capítulos se beneficiaron de documentos de investigación elaborados específicamente para esta publicación por Tasso Adamopoulos, Iván Albina, Braulio Britos, Julieta Caunedo, Andrés César, Matías Ciaschi, Guillermo Falcone, Mayara Felix, Román Fossati, Marcello Gandolfi, Leonardo Gasparini, Pablo Glüzmann, Manuel Hernández, Isabel Hincapié, Kristina Manysheva, Mariana Marchionni, Julián Pedrazzi, Florencia Pinto, Pablo Ramírez, Danilo Trupkin, Martín Valdivia y Román Zárate.

El reporte se enriqueció con los valiosos comentarios hechos a versiones preliminares de los capítulos por Germán Cubas, Carmine Paolo de Salvo, Margarita Gáfaro, Tomás González, Mathias Nathan, Jorge Rodríguez, Juan Pablo Rud y Carolina Trivelli; y de los siguientes funcionarios de CAF: Guadalupe Aguirre, Guillermo Alves, Fernando Álvarez, Bárbara Auricchio, Pablo Brassiolo, Carla Calá, Adriana Camacho, Octavio Carrasquilla, Felipe Commentz, Jorge Concha, Walter Cont, Jorge Escurra, Ricardo Estrada, Gustavo Fajardo, Martín Finkelstein, Verónica Guaján, Miguel Guzmán, Analía Hanono, Federico Juncosa, Nelson Larrea, Carlos Mesa Guerra, Miriam Preckler, Luisa Rivas, Franz Rojas, Jessica Roldán, Eliana Uesu y Osvaldo Valverde.

Índice general

Abreviaturas —— 18
Introducción —— 21

1

Un nuevo horizonte de oportunidades para el mundo rural —— 23

Mensajes clave —— 24
Introducción —— 27
¿Qué comprende el mundo rural? —— 28
Delimitación de las áreas y la población rurales —— 28
Rezagos del mundo rural en el cumplimiento de los ODS —— 32
Pobreza rural: evolución y características —— 34
El cambio estructural en América Latina y el Caribe —— 38
Oportunidades y desafíos en los sectores productivos rurales —— 41
Sector agropecuario —— 41
Sectores productivos vinculados a la transición energética —— 48
Sectores forestal, pesquero, acuícola y turístico —— 51
Desafíos de la sostenibilidad ambiental y social —— 53
Capacidades institucionales para aprovechar las oportunidades del mundo rural —— 54

2

Caracterización del sector agropecuario ——57

Mensajes clave ——58

Introducción ——61

Marco conceptual para el estudio de la producción y la productividad agropecuaria ——62

Contribución del sector agropecuario al PIB ——64

Evolución del valor agregado del sector agropecuario y de su participación en el PIB ——65

Rendimiento actual y rendimiento potencial ——66

El rol de la tierra y la distribución de las unidades productivas agropecuarias ——67

Distribución de las unidades productivas por tamaño ——67

Composición del sector agropecuario de los países por tipo de cultivo y ganado ——70

Distribución por tipo de tenencia ——76

Empleo agropecuario ——79

Capital agropecuario ——79

Encadenamiento productivo del sector agropecuario con otros sectores ——83

Relación del sector y sectores conexos con el comercio internacional ——85

Tarifas aplicadas y política comercial ——88

Impactos de los mecanismos CBAM y EUDR de la UE en las exportaciones agropecuarias y agroindustriales de América Latina y el Caribe ——91

Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono ——91

Regulación sobre Productos Libres de Deforestación ——93

3

La productividad en el sector agropecuario ——95

Mensajes clave ——96

Introducción ——99

Evolución de la producción agropecuaria y la productividad ——100

Determinantes del crecimiento de la producción agropecuaria ——100

Productividad laboral ——104

Productividad total de los factores ——105

El rol de los insumos intermedios ——110

Factores estructurales y tecnológicos de la productividad agropecuaria en América Latina y el Caribe ——113

La tenencia informal, el mercado de tierras y su (mala) asignación ——114

El uso de maquinaria y su calidad ——116

Irrigación ——118

Uso de insumos intermedios de calidad ——124

Biotecnología y uso de semillas mejoradas ——129

La digitalización como aliado tecnológico del sector agropecuario ——131

Cambio climático: desafíos y oportunidades para el sector ——135

Políticas para mejorar la productividad agropecuaria ——137

Propiedad de la tierra y catastro ——137

Acceso a instrumentos financieros ——139

Infraestructura agropecuaria ——144

Innovación y digitalización del agro ——144

Política comercial ——146

Mecanización ——146

4

Los sectores estratégicos para la transición energética —— 149

Mensajes clave —— 150

Introducción —— 153

Recursos estratégicos para la transición energética —— 154

La importancia de los sectores extractivos y energéticos para las economías de ALC —— 156

Oportunidades y desafíos —— 166

El mundo rural como proveedor de insumos para la transición energética —— 166

El aporte de la transición energética al desarrollo local —— 171

Políticas para el desarrollo desde y hacia lo rural —— 174

La gobernanza y sostenibilidad de los sectores extractivos —— 175

Hoja de ruta para el desarrollo de los sectores clave para la transición energética —— 186

5

Bosques, pesca, acuicultura y turismo como motores del desarrollo local —— 189

Mensajes clave —— 190

Introducción —— 193

Sector forestal —— 194

La relevancia del sector forestal en América Latina y el Caribe —— 195

Relacionamiento del sector con la agricultura y otros sectores —— 202

Actividades Ilícitas —— 203

Países de América Latina y el Caribe con ventaja comparativa en el sector forestal —— 203

Oportunidades de desarrollo y políticas forestales —— 207

La pesca y la acuicultura —— 209

La importancia de la pesca y la acuicultura para América Latina y el Caribe —— 209

Ejes económicos de la pesca latinoamericana y caribeña —— 216

El aspecto rural del sector —— 218

La sobreexplotación de los recursos naturales y las actividades ilícitas —— 219

Oportunidades, desafíos y recomendaciones de política en materia de pesca y acuicultura —— 220

Sector del turismo —— 223

La relevancia del sector en América Latina y el Caribe y su vínculo con la ruralidad —— 223

Programas de turismo rural y comunitario en la región —— 228

Relacionamiento con la agricultura u otros sectores rurales —— 229

Oportunidades de desarrollo y políticas para el turismo rural —— 230

Hoja de ruta para fortalecer los sectores forestal, pesquero y turístico rural —— 230

6

Transformaciones demográficas y movilidad en el mundo rural —— 233

Mensajes clave —— 234

Introducción —— 237

La población rural en ALC —— 238

La población rural según las definiciones nacionales —— 238

La población rural según medidas estandarizadas de ruralidad —— 238

Grado de ruralidad de los territorios subnacionales —— 241

La transición demográfica en las zonas rurales —— 243

Fecundidad —— 244

Envejecimiento y dependencia en la población rural —— 246

Población indígena y ruralidad —— 249

Estructura de los hogares —— 251

Migración —— 253

El fenómeno de la emigración rural hoy en día —— 256

Evolución de la emigración rural en las últimas décadas —— 258

Inmigración hacia el mundo rural —— 260

¿Quiénes migran y quiénes llegan al mundo rural? —— 261

¿Migrar hacia la oportunidad? —— 263

Indicadores de desarrollo humano: salud y educación —— 266

Cobertura educativa —— 266

Aprendizajes en primaria y secundaria —— 268

Educación en el continuo rural-urbano —— 270

Salud —— 272

7

Empleo, ingresos y vulnerabilidad en el mundo rural —— 275

Mensajes clave —— 276

Introducción —— 279

Hogares rurales y su vínculo con el sector agropecuario —— 280

Los ingresos de los hogares rurales —— 283

Ingresos rurales y brecha de pobreza rural-urbana —— 283

¿Cómo generan ingresos los hogares rurales? —— 287

Diversificación de los ingresos laborales y vulnerabilidad en el mundo rural —— 289

La transformación del empleo en el mundo rural —— 291

Estructura sectorial del empleo —— 291

Relaciones laborales y caída de la informalidad laboral —— 294

Brechas de género en los mercados laborales rurales —— 297

Remuneraciones en el mundo rural —— 300

Ingresos laborales no monetarios —— 305

Empleo e ingresos de la población indígena rural —— 306

Políticas públicas para el empleo y la protección social en el mundo rural —— 307

Políticas de protección social —— 307

Regulaciones laborales —— 312

Políticas activas del mercado laboral —— 313

Educación postsecundaria —— 313

Políticas para reducir brechas de género —— 314

Políticas habilitadoras para favorecer mejores condiciones laborales —— 315

8

Acceso a servicios de calidad para un desarrollo rural integral —— 317

Mensajes clave —— 318
Introducción —— 321
Agua, saneamiento y electricidad —— 322
Acceso y calidad del servicio de agua —— 323
Acceso y calidad del servicio de saneamiento —— 324
Políticas para mejorar el acceso y la calidad de agua y saneamiento —— 326
Acceso y calidad de la energía eléctrica —— 327
Políticas para el acceso y calidad de la electricidad —— 329
Conectividad rural —— 330
Conectividad física —— 330
Conectividad digital —— 336
Educación y salud —— 342
Brechas en el acceso y calidad de la educación para la población rural —— 342
Políticas para acercar la educación a zonas rurales y mejorar su calidad —— 345
Brechas en el acceso y la calidad de los servicios de salud —— 346
Políticas para mejorar los servicios de salud en áreas rurales —— 347
Acceso a servicios financieros —— 350
Acceso y barreras a la inclusión financiera —— 350
Instrumentos financieros y políticas para su adopción en el contexto rural —— 352
Hoja de ruta para mejorar el acceso y la calidad de los servicios rurales —— 354

Referencias —— 357

Apéndices —— 405

Índice de gráficos

Gráfico 1.1 Población total y peso de la población rural en América Latina y el Caribe, décadas 1950-2040 ——31
Gráfico 1.2 Indicadores de seguimiento de los ODS con información disponible en ámbitos rurales potencialmente medibles en países de América Latina y el Caribe ——34
Gráfico 1.3 Pobreza rural en América Latina y el Caribe, 2003-2023 ——35
Gráfico 1.4 Incidencia de la pobreza en hogares rurales en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023 ——36
Gráfico 1.5 Pobreza rural por edad, género, educación y etnia. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003 y 2023 ——38
Gráfico 1.6 Evolución de la participación del empleo y el valor agregado por sector en América Latina y el Caribe, 1950-2010 ——39
Gráfico 1.7 Tasa de cambio de la productividad del trabajo en América Latina y el Caribe, 1960-2010 ——40
Gráfico 1.8 Valor agregado por trabajador en el sector agropecuario por región, 2023 ——42
Gráfico 1.9 Exportaciones netas de alimentos ——44
Gráfico 1.10 Evolución del valor de la producción agrícola y de las tierras dedicadas a la producción agrícola por región, 1960-2020 ——47
Gráfico 2.1 Participación del sector agropecuario y agroindustrial en el valor agregado, 2017 ——64
Gráfico 2.2 Variación del valor agregado agropecuario y de su participación en el PIB, 1995-2023 ——65
Gráfico 2.3 Distribución de las unidades productivas agrícolas y de la superficie total según el tamaño de las UPA ——69
Gráfico 2.4 Composición del sector agropecuario en países de América Latina y el Caribe, 2023 ——71
Gráfico 2.5 Capital agropecuario ——82
Gráfico 2.6 Grados de influencia de los sectores de agricultura, ganadería y agroindustria en la economía, 2017 ——85
Gráfico 2.7 Participación de las exportaciones agropecuarias en América Latina y el Caribe, 1995-2023 ——86
Gráfico 2.8 Promedio de tarifas aplicadas por sector y región ——89
Gráfico 2.9 Tarifa equivalente de barreras no arancelarias en el sector agropecuario ——90
Gráfico 3.1 Contabilidad del crecimiento del producto agropecuario en América Latina y el Caribe, 1961-2022 ——101
Gráfico 3.2 Evolución de la productividad total de los factores, 1961-2022 ——102
Gráfico 3.3 Crecimiento de la productividad total de los factores con relación a la abundancia de tierra ——103
Gráfico 3.4 Productividad laboral del sector agropecuario, promedio 2014-2023 ——105
Gráfico 3.5 Dotación factorial y productividad laboral agrícola, promedio 2014-2023 ——107
Gráfico 3.6 Productividad total de los factores en el sector agropecuario, promedio 2014-2023 ——108
Gráfico 3.7 Productividad total de los factores y dotación de factores en el sector agropecuario, promedio 2014-2023 ——109
Gráfico 3.8 Productividad agrícola (PTF+), promedio 2014-2023 ——110
Gráfico 3.9 Rendimientos agrícolas, promedio 2014-2023 ——111
Gráfico 3.10 Rendimientos agrícolas ajustados por abundancia de tierras, promedio 2014-2023 ——112
Gráfico 3.11 Porcentaje de unidades productivas y superficie bajo arrendamiento sobre el total de UPA ——116
Gráfico 3.12 Maquinaria y tamaño de las UPA, 2019 ——117
Gráfico 3.13 Coeficiente entre los rendimientos de los cultivos de regadío y de secano, 2022 ——119
Gráfico 3.14 Área equipada para riego, 1961-2022 ——123
Gráfico 3.15 Consumo intermedio como proporción de la producción agropecuaria, 2017 ——124
Gráfico 3.16 Consumo intermedio sectorial, 2017 ——125
Gráfico 3.17 Evolución del uso agrícola de fertilizantes, 1961-2022 ——126
Gráfico 3.18 Evolución del uso de plaguicidas, 1990-2023 ——127
Gráfico 4.1 Participación de la minería y los hidrocarburos en las exportaciones, 2023 ——157

Gráfico 4.2 Participación de los países de América Latina y el Caribe en la producción de petróleo y gas natural mundial, 2024 —— 159
Gráfico 4.3 Participación de la minería y los hidrocarburos en el empleo nacional, 2023 —— 162
Gráfico 4.4 Empleo rural en la minería con relación al empleo total en el sector —— 164
Gráfico 4.5 Salario de la minería rural con relación al salario promedio rural —— 165
Gráfico 4.6 Demanda esperada de minerales críticos según escenarios proyectados —— 167
Gráfico 4.7 Participación en la producción y las reservas de cobre, litio y níquel global, 2023 —— 168
Gráfico 4.8 Uso de hidrógeno verde en el escenario de cero emisiones netas en 2050 —— 170
Gráfico 4.9 Capacidad eléctrica actual y proyectada —— 172
Gráfico 5.1 Exportaciones de productos forestales como porcentaje de las exportaciones totales de América Latina y el Caribe, 2023 —— 199
Gráfico 5.2 Empleo en el sector de producción forestal como porcentaje del empleo total en América Latina y el Caribe —— 200
Gráfico 5.3 Participación de la pesca y la acuicultura en el valor agregado total en países de América Latina y el Caribe, 2023 —— 210
Gráfico 5.4 Participación de la pesca y la acuicultura en el empleo total en países de América Latina y el Caribe —— 211
Gráfico 5.5 Proporción de la pesca y la acuicultura rural en el empleo pesquero total en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023 —— 212
Gráfico 5.6 Salario horario de la pesca y la acuicultura rural relativo al salario horario promedio rural en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023 —— 214
Gráfico 5.7 Participación de la pesca y la acuicultura en las exportaciones totales en países de América Latina y el Caribe, 2023 —— 216
Gráfico 5.8 Participación en las exportaciones de productos de alto valor en países de América Latina y el Caribe, 2023 —— 217
Gráfico 6.1 Distribución de la población por grado de urbanización en América Latina y el Caribe —— 239
Gráfico 6.2 Distribución de la población por edad y sexo. Promedio de América Latina y el Caribe, 1950 y 2025 —— 243
Gráfico 6.3 Cantidad de hijos nacidos vivos por mujer entre 45 y 49 años en países de América Latina y el Caribe, décadas 1970-2020 —— 245
Gráfico 6.4 Porcentaje de mujeres rurales de 15 a 19 años con hijos en países de América Latina y el Caribe, décadas 1970-2020 —— 246
Gráfico 6.5 Distribución de la población rural por grupos de edad y tasas de dependencia de adultos en zonas rurales y urbanas. Promedio de América Latina y el Caribe, décadas 1960-2020 —— 247
Gráfico 6.6 Porcentaje de población indígena sobre población total municipal. Promedio de América Latina y el Caribe por grado de ruralidad municipal —— 249
Gráfico 6.7 Características de los hogares en zonas urbanas y rurales. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023 —— 252
Gráfico 6.8 Porcentaje de jóvenes de 15 a 19 años casados o unidos en zonas rurales y urbanas. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023 —— 253
Gráfico 6.9 Tasa de emigración y migración neta, con origen en municipios rurales en países de América Latina y el Caribe —— 258
Gráfico 6.10 Evolución temporal de la migración proveniente de municipios rurales por grado de urbanización del municipio de destino —— 259
Gráfico 6.11 Perfil de los principales municipios rurales expulsores y no rurales receptores de población rural —— 265
Gráfico 6.12 Indicadores educativos en áreas rurales y urbanas. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023 —— 268
Gráfico 6.13 Cociente rural-urbano en puntajes promedio en pruebas estandarizadas de matemática de estudiantes en 3º grado, 6º grado y de 15 años en países de América Latina y el Caribe, 2018 —— 269
Gráfico 6.14 Porcentaje de población con educación secundaria finalizada por grado de urbanización del municipio —— 270

Gráfico 6.15 Cociente rural-urbano en indicadores de salud y acceso a servicios de salud ——273
Gráfico 7.1 Evolución de la participación de hogares agrícolas y agrícolas independientes en el total de hogares rurales en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023 ——283
Gráfico 7.2 Pobreza rural en países de América Latina y el Caribe por tipo de hogar, 2023 ——285
Gráfico 7.3 Descomposición de los ingresos de los hogares por tipo de hogar. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023 ——287
Gráfico 7.4 Ingreso agrícola como porcentaje de los ingresos laborales por tipo de hogar en países de América Latina y el Caribe, 2023 ——288
Gráfico 7.5 Descomposición del ingreso de los hogares por decil. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023 ——290
Gráfico 7.6 Evolución de la oferta laboral en zonas rurales y urbanas por género. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023 ——291
Gráfico 7.7 Evolución de la estructura sectorial del empleo. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023 ——292
Gráfico 7.8 Evolución de las relaciones laborales. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023 ——294
Gráfico 7.9 Informalidad laboral rural en países de América Latina y el Caribe ——296
Gráfico 7.10 Evolución de la estructura sectorial del empleo rural por género. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023 ——297
Gráfico 7.11 Evolución de las relaciones laborales por género. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023 ——298
Gráfico 7.12 Efecto del primer hijo sobre la probabilidad de distintos tipos de empleo en zonas rurales y urbanas de América Latina y el Caribe ——299
Gráfico 7.13 Brechas salariales. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023 ——302
Gráfico 7.14 Relación entre salarios y PIB per cápita en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023 ——303
Gráfico 7.15 Peso del ingreso laboral no monetario en los ingresos laborales por decil. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023 ——305
Gráfico 7.16 Indicadores laborales de la población indígena en zonas rurales. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023 ——307
Gráfico 8.1 Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a agua en la vivienda en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023 ——324
Gráfico 8.2 Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a saneamiento en América Latina y el Caribe, 2003-2023 ——325
Gráfico 8.3 Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a electricidad en América Latina y el Caribe, 2003-2023 ——328
Gráfico 8.4 Porcentaje de población rural que vive a menos de 2 km de una ruta en países de América Latina y el Caribe y otras regiones ——333
Gráfico 8.5 Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a internet en América Latina y el Caribe, 2013-2023 ——338
Gráfico 8.6 Indicadores de calidad del internet fijo y móvil en América Latina y el Caribe por grado de urbanización del municipio ——339
Gráfico 8.7 Proporción de directores de escuelas que consideran que la calidad de su instrucción se ve afectada por diferentes factores en áreas rurales y urbanas ——344
Gráfico 8.8 Proporción de personas adultas en países de América Latina y el Caribe que poseen una cuenta por lugar de residencia, 2024 ——351

Índice de cuadros

Cuadro 1.1 Indicadores vinculados a metas de los ODS por área. Promedio para América Latina y el Caribe ——33
Cuadro 2.1 Tamaño promedio por tipo de cultivo y ganado ——73
Cuadro 2.2 Composición de las unidades productivas agrícolas según la forma de tenencia de la tierra ——77
Cuadro 2.3 Empleo agropecuario y su participación en el empleo total, 1995 y 2023 ——80
Cuadro 2.4 *Stock* neto de capital agropecuario, 1995 y 2023 ——81
Cuadro 2.5 Encadenamientos productivos de los sectores de agricultura, ganadería y agroindustria en América Latina y el Caribe, 2017 ——84
Cuadro 3.1 Efectos del cambio climático y la relocalización espacial ——136
Cuadro 4.1 Principales recursos mineros de países de Centroamérica y el Caribe ——158
Cuadro 4.2 Ingresos fiscales de la minería como porcentaje del PIB, 2023 ——159
Cuadro 4.3 Ingresos fiscales del petróleo y el gas como porcentaje del PIB, 2023 ——161
Cuadro 5.1 Rotación, crecimiento promedio anual y tasa interna de retorno por países y especies, 2022 ——196
Cuadro 5.2 Valor agregado del complejo forestal maderero, 2015 (millones de dólares) ——198
Cuadro 5.3 Valor agregado por subsector forestal maderero según las cuentas nacionales ——198
Cuadro 5.4 Producción de la acuicultura por región ——210
Cuadro 5.5 Prioridades de los principales desafíos (cantidad de países) ——227
Cuadro 5.6 Programas de turismo rural y comunitario en América Latina y el Caribe ——228
Cuadro 6.1 Características demográficas de la población rural migrante y no migrante ——262
Cuadro 8.1 Políticas en países de América Latina y el Caribe para la electrificación rural ——329
Cuadro 8.2 Porcentaje de estudiantes de escuela primaria que asisten a centros educativos con acceso a servicios y lugares de aprendizaje ——343
Cuadro 8.3 Relación entre la cantidad de profesionales y médicos cada 100.000 habitantes y el grado de urbanización ——347
Cuadro 8.4 Razones por las cuales los individuos en áreas urbanas y rurales no tienen cuenta en un banco o una institución similar ——352
Cuadro 8.5 Herramientas y políticas para mejorar el acceso y la calidad de los servicios en zonas rurales ——355

Índice de figuras

Figura 1.1 Proyectos de producción de hidrógeno bajo en carbono por nivel de urbanización (DEGURBA) ——49
Figura 2.1 Determinantes del producto agropecuario ——63
Figura 4.1 El triángulo del litio ——155
Figura 4.2 Fuentes renovables de agua dulce, 2021 ——156
Figura 4.3 Oportunidades, desafíos y recomendaciones de política ——187
Figura 5.1 Diagrama de los subsectores forestales ——194
Figura 5.2 Oportunidades, desafíos y recomendaciones de política ——231
Figura 6.1 Grado de urbanización de los municipios de América Latina y el Caribe, 1975 y 2025 ——241
Figura 7.1 Clasificación de los hogares rurales según su vínculo laboral con el sector agropecuario. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023 ——281

Índice de recuadros

Recuadro 1.1 Definiciones nacionales de áreas rurales ——29
Recuadro 1.2 Integración regional y seguridad alimentaria: el caso de la Comunidad del Caribe (CARICOM) ——45
Recuadro 2.1 Clasificación de las tierras agropecuarias por uso ——68
Recuadro 2.2 Agricultura familiar ——74
Recuadro 3.1 Intervenciones de CAF en riego interpredial ——120
Recuadro 3.2 Agricultura orgánica ——127
Recuadro 3.3 Principales avances de la biotecnología agropecuaria ——129
Recuadro 3.4 Principales herramientas digitales para el sector agropecuario ——132
Recuadro 3.5 Iniciativas para promover la digitalización agropecuaria en las mujeres ——134
Recuadro 3.6 Seguros agropecuarios ——142
Recuadro 3.7 El caso de Embrapa en Brasil ——145
Recuadro 3.8 Estrategia de CAF para la prosperidad agropecuaria ——147
Recuadro 4.1 La situación de las mujeres en la minería de ALC ——163
Recuadro 4.2 Los comités de monitoreo ambiental participativo (CMAP) en el ámbito minero de América Latina y el Caribe ——177
Recuadro 4.3 Las regalías por explotación de recursos naturales no renovables ——178
Recuadro 4.4 Mecanismos regulatorios en países de América Latina y el Caribe ——182
Recuadro 4.5 La minería ilegal del oro ——184
Recuadro 4.6 Resiliencia de la infraestructura hidroeléctrica en ALC ——186
Recuadro 5.1 El rol de las certificaciones en el sector forestal ——197
Recuadro 5.2 Productos forestales no madereros ——201
Recuadro 5.3 Cambios recientes en Paraguay que impulsan el desarrollo del sector ——206
Recuadro 5.4 Créditos de carbono ——208
Recuadro 5.5 Mujeres rurales y pesca artesanal en América Latina y el Caribe ——215
Recuadro 5.6 La creciente importancia de las actividades relacionadas con la ruralidad en el turismo ——224
Recuadro 6.1 Población rural según DEGURBA ——240
Recuadro 6.2 Enfoque DEGURBA aplicado al nivel de unidades administrativas subnacionales ——242
Recuadro 6.3 Transición demográfica en el continuo rural-urbano ——248
Recuadro 6.4 Migración y cambio climático ——254
Recuadro 6.5 Limitaciones a la hora de medir la migración ——255
Recuadro 6.6 Migración estacional y temporal rural en América Latina y el Caribe ——256
Recuadro 7.1 Hogares agrícolas, tenencia de la tierra y producción agropecuaria ——282
Recuadro 7.2 Medición de los ingresos en áreas rurales ——284
Recuadro 7.3 El rol de los retornos a la educación ——304
Recuadro 7.4 Transferencias privadas ——311
Recuadro 8.1 La dispersión geográfica de la población rural: un reto para garantizar servicios e infraestructura ——331
Recuadro 8.2 Metodología para la medición de la accesibilidad rural en este capítulo ——332
Recuadro 8.3 Internet satelital ——340

Abreviaturas

AgTech	Tecnologías agrícolas (siglas en inglés)
AIE	Agencia Internacional de la Energía
ALC	América Latina y el Caribe
ASEAN+3	Asociación de Naciones del Sudeste Asiático más China, Japón y Corea del Sur
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BNDES	Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social
BRL	Real brasileño
CAN	Comunidad Andina
Caricom	Comunidad del Caribe
CBAM	Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (siglas en inglés)
CEDLAS	Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales
Celade	Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CERTFOR	Sistema Chileno de Certificación de Manejo Forestal Sustentable
CIESIN	Centro de Información Integrada del Sistema Terrestre
CIFOR	Centro para la Investigación Forestal Internacional (siglas en inglés)
CMAP	Comité de Monitereo Ambiental Participativo
CO_2	Dióxido de carbono
COVID-19	Enfermedad por coronavirus
DATASUS	Departamento de Información y Tecnología de la Información del Sistema Único de Salud
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DEGURBA	Grado de urbanización (siglas en inglés)
DPNU	División de Población de las Naciones Unidas
Embrapa	Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (siglas en portugués)
ENAHO	Encuesta Nacional de Hogares
ENIGH	Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares
ERCE	Estudio Regional Comparativo y Explicativo
ERNC	Energías renovables no convencionales
ESG	Ambiental, social y gobernanza (siglas en inglés)
EUDR	Reglamento de la Unión Europea sobre Productos Libres de Deforestación (siglas en inglés)
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (siglas en inglés)
Fintech	Tecnología financiera (siglas en inglés)
FSC	Consejo de Administración Forestal (siglas en inglés)
GEI	Gases de efecto invernadero
GEO	Órbita terrestre geoestacionaria (siglas en inglés)
GM	Genéticamente modificados
GPS	Sistema de posicionamiento global (siglas en inglés)
GS	Estándar Oro (sigla en inglés)
GTAP	Proyecto de Análisis Global del Comercio (siglas en inglés)
GW	Gigavatio

ha	Hectárea
I+D	Investigación y desarrollo
IA	Inteligencia artificial
ICRAF	Centro Internacional de Investigación en Agroforestería (siglas en inglés)
IC-VCM	Consejo de Integridad para el Mercado Voluntario de Carbono (siglas en inglés)
IdC	Internet de las cosas
IED	Inversión extranjera directa
IETA	Asociación Internacional de Comercio de Emisiones (siglas en inglés)
IGF	Foro Intergubernamental sobre Minería, Minerales, Metales y Desarrollo Sostenible (siglas en inglés)
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INFONA	Instituto Forestal Nacional
IPUMS	Serie integrada de microdatos de uso público (siglas en inglés)
IRF	Federación Internacional de Carreteras (siglas en inglés)
JMP	Programa Conjunto de Monitoreo de Agua, Saneamiento e Higiene (siglas en inglés)
kg	Kilogramos
kg/ha	Kilogramos por hectárea
m^3	Metros cúbicos
Mercosur	Mercado Común del Sur
MIALC	Migración Interna en América Latina y el Caribe
MNA	Medidas no arancelarias
MtH_2	Millones de toneladas de hidrógeno
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PIB	Producto interno bruto
PISA	Programa para la evaluación internacional de estudiantes (siglas en inglés)
PPA	Paridad de poder adquisitivo
PROCEDE	Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimiento da Agricultura Familiar
PRONATEL	Programa Nacional de Telecomunicaciones
PTF	Productividad total de los factores
PTF+	Productividad total de los factores ajustada por las dotaciones de tierra y capital por trabajador
QR	Código de respuesta rápida (siglas en inglés)
RED	Reporte de Economía y Desarrollo
ROSCA	Asociación Rotativa de Ahorro y Crédito (siglas en inglés)
S/D	Sin datos
SICA	Sistema de la Integración Centroamericana
SMS	Servicio de Mensajes Cortos (siglas en inglés)
t	Toneladas
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
T-MEC	Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá

UE	Unión Europea
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (siglas en inglés)
UNDESA	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (siglas en inglés)
Unesco	Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura (siglas en inglés)
Unicef	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (siglas en inglés)
UNODC	Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (siglas en inglés)
UPA	Unidad productiva agropecuaria
USD	Dólar estadounidense
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (siglas en inglés)
VA	Valor agregado
VCMI	Iniciativa para la Integridad de los Mercados Voluntarios de Carbono (siglas en inglés)
VSLA	Asociación de Ahorro y Préstamo en Aldeas (siglas en inglés)
WITS	Solución Integrada de Comercio Mundial (siglas en inglés)
WRI	Instituto de Recursos Mundiales (siglas en inglés)

Introducción

En América Latina y el Caribe coexisten procesos de modernización productiva con niveles de desigualdad territorial elevados y persistentes, tensión que adquiere mayor énfasis en el mundo rural. A pesar de los aumentos de productividad del sector agropecuario y de la expansión de otras áreas productivas, como la minería y la energía limpia, una parte importante de las áreas rurales continúa concentrando niveles muy altos de pobreza e informalidad laboral.

Este Reporte de Economía y Desarrollo (RED) pone al mundo rural en el centro del debate por ser, por un lado, motor de la generación de riqueza en los próximos años y, por otro, tener un papel estratégico en las agendas contemporáneas de crecimiento, inclusión y sostenibilidad y su cada vez mayor heterogeneidad productiva y social. El documento caracteriza la evolución y la situación actual de la estructura productiva y el empleo rural, su dinámica demográfica, la composición de los ingresos de los hogares y las brechas que existen en la provisión de infraestructura y servicios básicos. Sobre esa base, analiza las oportunidades de diversificación productiva en sectores clave del mundo rural, como el agro y la agroindustria, la minería y la energía, el turismo, el sector forestal, la pesca y la acuicultura. Y hace énfasis, además, en las oportunidades que surgen de la transición energética y la creciente demanda global de bienes primarios producidos de manera sostenible.

El RED muestra también que los territorios rurales atraviesan transformaciones profundas. Mientras que la reducción del empleo agropecuario convive con una mayor diversificación de actividades económicas, la expansión de sectores intensivos en recursos naturales abre nuevas oportunidades de desarrollo y plantea desafíos en términos de sostenibilidad ambiental, distribución de beneficios y gobernanza local. Además, en un contexto global marcado por el cambio climático y una mayor exposición a choques ambientales y de precios, la interacción entre estas transformaciones productivas y los riesgos externos acentúa la vulnerabilidad de los hogares rurales. Estas dinámicas ponen de relieve la necesidad de una respuesta de política pública que aborde de manera conjunta la productividad, la resiliencia y sostenibilidad y la inclusión social.

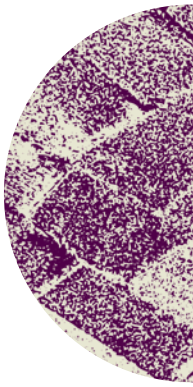
Esta edición del RED propone una agenda de políticas para transformar el potencial de los territorios rurales en desarrollo económico sostenido y mejoras duraderas para el bienestar de sus habitantes. Es una agenda que articula instrumentos que contribuyan a elevar la productividad y ampliar el acceso a financiamiento y mecanismos de protección frente a riesgos. Además, se propone consolidar una gobernanza territorial vinculada a la gestión de los recursos naturales, aumentar la acumulación de capital humano, promover el empleo de calidad y fortalecer la protección social.

Como banco de desarrollo de América Latina y el Caribe, CAF acompaña a los países de la región en la construcción de estrategias de desarrollo territorial que sean más equilibradas, inclusivas y sostenibles. El mundo rural ocupa un lugar central en esa visión, tanto por su contribución a la seguridad alimentaria, la sostenibilidad ambiental y la transición energética, como por su capacidad para generar oportunidades económicas y bienestar para millones de personas. Este RED se inscribe en ese compromiso.

Christian Asinelli
Vicepresidente Corporativo de Programación Estratégica
de CAF –banco de desarrollo de América Latina y el Caribe–



1



Un nuevo horizonte de oportunidades para el mundo rural

Mensajes clave

El desarrollo económico de América Latina y el Caribe (ALC) está estrechamente ligado a sus territorios rurales, donde se concentran recursos estratégicos como la producción de alimentos, la energía, la biodiversidad, los bosques y los minerales críticos.

A pesar de su relevancia para el producto y la estructura productiva de los países, los territorios rurales concentran rezagos persistentes en pobreza, acceso a servicios básicos, calidad del empleo y cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La ruralidad contemporánea ya no se identifica exclusivamente con actividades primarias. Se observa una creciente diversificación sectorial del empleo y los ingresos rurales hacia los servicios y las distintas etapas de las cadenas de valor.

El proceso de cambio estructural en ALC redujo el peso en el empleo y el valor agregado del sector agropecuario, aunque este continúa teniendo una relevancia significativa en la mayoría de las economías de la región.

El sector agropecuario muestra un desempeño dinámico en términos de productividad, aunque con marcadas heterogeneidades y amplios márgenes para mejorar de manera sostenible.

La demanda internacional de alimentos diferenciados abre oportunidades para que ALC consolide su posición como proveedor neto de alimentos al mundo, pero también exige profundas adaptaciones productivas.

El aumento de la productividad agropecuaria es necesario, pero insuficiente: el desarrollo de cadenas de valor agroalimentarias y el fortalecimiento de los encadenamientos productivos son clave para amplificar el impacto del sector sobre el desarrollo rural y diversificar los ingresos de la población rural.

Los territorios rurales son estratégicos en el nuevo escenario energético por sus recursos y potencial productivo, pero aprovechar estas oportunidades exige gestionar adecuadamente sus riesgos ambientales y sociales.

Los sectores forestal, pesquero, acuícola y turístico tienen un alto potencial productivo y pueden, además, beneficiar a las comunidades locales al generar empleo, fortalecer la seguridad alimentaria, diversificar los ingresos y favorecer la inclusión de grupos tradicionalmente excluidos.

Aprovechar plenamente las oportunidades que presenta el mundo rural requiere políticas públicas e instituciones capaces de agregar valor, diversificar las actividades productivas y cerrar las brechas estructurales de bienestar.

Un nuevo horizonte de oportunidades para el mundo rural[1]

Introducción

El desarrollo económico de América Latina y el Caribe (ALC) está estrechamente ligado a sus territorios rurales. En ellos se concentran recursos estratégicos para la región, como la producción de alimentos, la energía, la biodiversidad, los bosques y los minerales críticos. En las áreas rurales vive una población cercana a 120 millones de personas y se localizan cerca de 18 millones de unidades productivas agropecuarias. Estas zonas constituyen, así, una base central para la seguridad alimentaria, la transición energética y el desarrollo sostenible regional.

No obstante, estos espacios también presentan algunos de los rezagos sociales, económicos y ambientales más persistentes de ALC. La pobreza, la informalidad, las brechas en el acceso a servicios básicos y las limitaciones de infraestructura coexisten con una productividad promedio baja, aunque altamente heterogénea entre sectores y unidades productivas. Esta combinación de factores reduce la capacidad de estos territorios para transformar la riqueza de sus recursos en bienestar para las comunidades locales, generando brechas sistemáticas con las áreas urbanas y un rezago sostenido respecto a múltiples metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Esa situación no solo afecta las oportunidades de vida de la población rural, sino que también condiciona el desempeño económico agregado de la región. Un patrón basado principalmente en la explotación de productos primarios con bajo valor agregado restringe la generación de empleo de calidad y limita la capacidad de diversificar las economías locales. Fortalecer los encadenamientos dentro de las cadenas vinculadas al agro, la transición energética y otras actividades de fuerte impacto local tiene el potencial de ampliar las fuentes de ingreso, reducir las vulnerabilidades y promover un crecimiento más inclusivo y sostenible.

1 Este capítulo fue elaborado por Dolores de la Mata y Juan Odriozola con la asistencia de investigación de Juan Barnes, Belén Cañuelo, Delfina Silva y Emilse Vargas.

Desde esta perspectiva, este Reporte de Economía y Desarrollo (RED) parte de la premisa de que el crecimiento rural y el desarrollo económico agregado son procesos inseparables. Las áreas rurales albergan oportunidades productivas significativas, cuyo aprovechamiento requiere agregar valor, diversificar las cadenas y potenciar los encadenamientos económicos. Para que estas transformaciones se materialicen, resulta indispensable contar con políticas adecuadas e instituciones robustas que permitan cerrar brechas estructurales y sostener un proceso inclusivo y sostenible.

Este capítulo comienza con una conceptualización de la ruralidad y una descripción de las brechas sistemáticas de bienestar que sufren las poblaciones rurales de ALC. Luego se esboza el proceso de cambio demográfico y estructural ocurrido en la región, junto con la evolución de la productividad de los principales sectores económicos. Además, se abordan los desafíos que enfrentan las poblaciones rurales en los diferentes sectores económicos, incluidos los retos transversales que plantean la sostenibilidad ambiental y social. Asimismo, se examinan las oportunidades que surgen de actividades económicas típicas de las áreas rurales, pero también de otras vinculadas a la transición energética y ambiental, para anticipar algunas de las políticas necesarias para aprovecharlas. Esos temas se examinan con profundidad a lo largo del reporte.

¿Qué comprende el mundo rural?

Este reporte pone el foco en las personas que habitan en las áreas rurales y en las actividades productivas que allí se desarrollan. Comprender lo rural requiere considerar dos dimensiones que, aunque relacionadas, no coinciden completamente. Por un lado, se encuentra la dimensión sectorial, vinculada a ciertas actividades económicas, especialmente las primarias. Por el otro, está la dimensión territorial, asociada a la localización geográfica y las características de los asentamientos poblacionales.

Históricamente, ambas dimensiones han estado estrechamente vinculadas: lo rural se identificaba con el sector agropecuario y con territorios de baja densidad poblacional. Sin embargo, el cambio estructural ha transformado de manera sustantiva esta relación. Muchas actividades primarias, como la agricultura, la minería, la pesca o la silvicultura, siguen localizándose mayormente en entornos rurales por su dependencia de los recursos naturales y las condiciones geográficas. Pero en la actualidad, una parte creciente del empleo y del ingreso de quienes viven en áreas rurales proviene de otros sectores, como los servicios, la construcción, el turismo o la producción de energía, tendencia que se ha intensificado en las últimas décadas.

Esta separación entre territorio y actividad económica implica que no todas las personas que habitan en áreas rurales se dedican a actividades primarias, ni todas las actividades primarias son realizadas por población rural. Esta desconexión parcial entre dónde viven las personas y a qué se dedican es un rasgo central de la ruralidad contemporánea y plantea desafíos importantes tanto para su definición como para el diseño de políticas de desarrollo territorial.

Delimitación de las áreas y la población rurales

La delimitación de lo rural plantea desafíos conceptuales y empíricos. En la práctica, no existe una definición única y universal de qué constituye un área rural. Los países utilizan criterios diversos para clasificar su territorio, reflejando diferencias demográficas, productivas y administrativas (Comisión Europea et al., 2024; Nelson et al., 2021).

En ALC, la definición de ruralidad ha sido tradicionalmente binaria y establecida por oposición a lo urbano. El criterio más utilizado es el tamaño poblacional, con umbrales frecuentemente cercanos a los 2.000 habitantes, aunque en muchos países se complementa con densidad, acceso a servicios, características de la infraestructura o tipo de actividad económica predominante (ver el recuadro 1.1). En otros casos, la delimitación responde principalmente a divisiones administrativas. Esta heterogeneidad dificulta la comparación entre países y puede ocultar la diversidad interna de los territorios rurales.

Bajo las definiciones nacionales vigentes, la población rural de ALC alcanzó en 2025 aproximadamente 120 millones de personas, cerca del 18 % de la población total de la región

Bajo las definiciones nacionales vigentes, la población rural de ALC alcanzó en 2025 aproximadamente 120 millones de personas, cerca del 18 % de la población total de la región (Celade-División de Población de la CEPAL y DPNU, 2024). Su peso relativo ha disminuido de manera sostenida desde mediados del siglo XX y las proyecciones indican que esta tendencia continuará en las próximas décadas. En términos absolutos, la población rural total ha bajado desde principios de los años 2000.

Recuadro 1.1
Definiciones nacionales de áreas rurales

En el mundo existe una gran heterogeneidad en las clasificaciones nacionales de ruralidad. La mayoría opta por la densidad demográfica como criterio primordial. Más de la mitad combina el tamaño o la densidad con otros criterios (108 países y territorios), pero solo 37 los utilizan como único parámetro (UNDESA, 2019).

Esta diversidad de enfoques es particularmente evidente en América Latina y el Caribe. El cuadro 1 muestra las definiciones usadas en 20 países de la región. Si bien el tamaño de la población es el criterio más recurrente, puesto que 10 de los 20 lo utilizan, solo cuatro de ellos (Argentina, Bolivia, México y Uruguay) lo adoptan como criterio único. Incluso dentro de los criterios demográficos existen matices. Países como Perú y Colombia, por ejemplo, incorporan la densidad en sus definiciones, pero medida por la concentración de viviendas y no directamente de la población.

Costa Rica, Cuba, Guatemala, Nicaragua y Panamá tienen en cuenta en sus definiciones aspectos de la infraestructura, como el acceso a servicios de luz y agua, la existencia de calles pavimentadas o la disponibilidad de comercios. Otros países, como Chile, integran criterios económicos, como la proporción de población en actividades primarias. Otro grupo basa sus delimitaciones únicamente en criterios de carácter administrativo, como en República Dominicana y El Salvador.

Cuadro 1
Definiciones de ruralidad adoptadas en países de América Latina y el Caribe

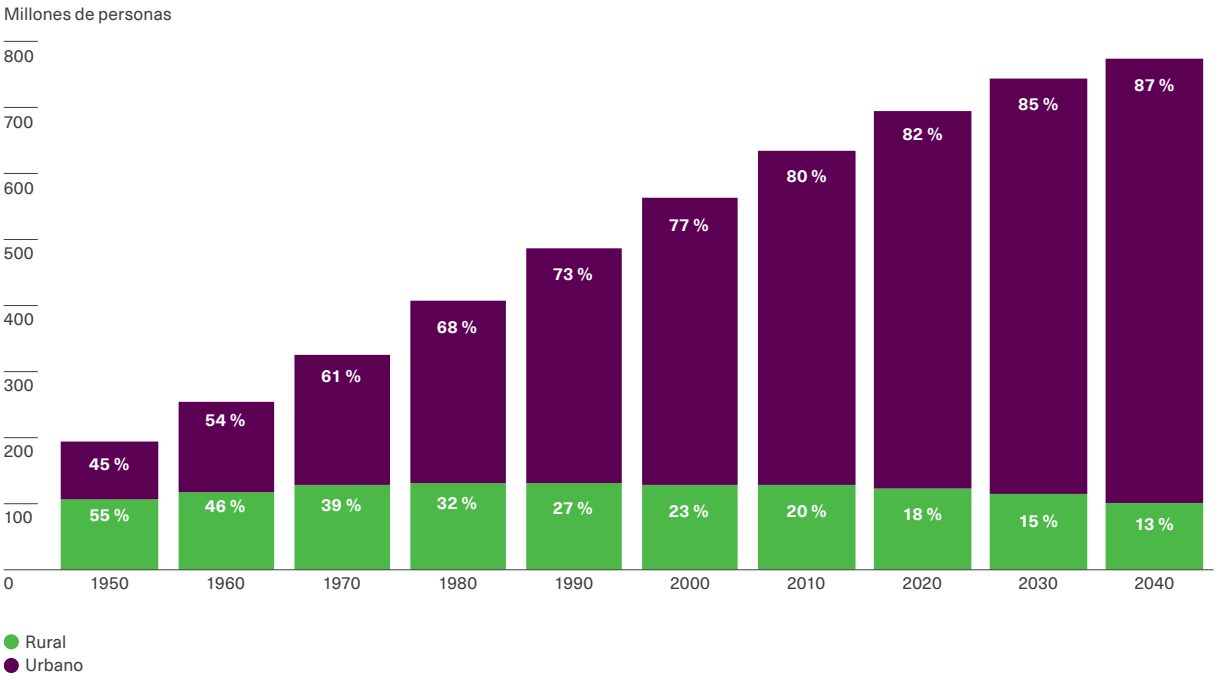
País	Definición de ruralidad	Tipo de criterio
Argentina	Localidad con menos de 2.000 habitantes, incluyendo la población diseminada en el territorio. Urbano se define como el centro poblado con 2.000 habitantes o más.	Población
Bolivia	Centros poblados con menos de 2.000 habitantes.	Población
Brasil	Población que reside fuera de los límites de las ciudades (sedes municipales), las villas (sedes distritales) y las áreas urbanas aisladas oficialmente definidas.	Administrativo
Chile	Asentamiento humano con 1.000 habitantes o menos o con una población entre 1.001 y 2.000 habitantes cuando más del 50 % de su fuerza laboral se dedica a actividades económicas primarias.	Población y económico
Colombia	Se define a partir de la clasificación del territorio fuera de las cabeceras municipales. Comprende los centros poblados (conjunto de 20 o más viviendas contiguas con cierta infraestructura y servicios básicos, localizados fuera del área urbana [cabecera]) y el rural disperso (viviendas aisladas o dispersas, sin trazado urbano definido ni servicios públicos domiciliarios, ubicadas fuera de los centros poblados y cabeceras).	Características urbanas y administrativo
Costa Rica	Territorio fuera de los centros urbanos administrativos. Se distingue entre rural concentrado (50 o más viviendas agrupadas con servicios básicos) y rural disperso (resto del territorio). Se designa como urbano al centro administrativo con cuadrantes, calles, aceras, alumbrado público y servicios, incluyendo su periferia urbana.	Características urbanas y administrativo
Cuba	Localidades con menos de 500 habitantes o que carece de características urbanas definidas. Urbana se define como la localidad de 2.000 habitantes o más y aquella entre 200 y 500 habitantes que cuenta con múltiples servicios (comerciales, de salud, educación, culturales).	Población y características urbanas
Ecuador	Población residente en parroquias rurales tanto en su cabecera como en el resto del territorio. Urbana es la población residente en parroquias urbanas, correspondientes a las cabeceras cantonales.	Administrativo
El Salvador	Población que vive fuera de los límites oficiales de las cabeceras municipales, caracterizada generalmente por un patrón de asentamiento disperso.	Administrativo
Guatemala	Todo territorio que no cumple con los criterios urbanos. Este se aplica a las ciudades, villas, pueblos, colonias o condominios con más de 2.000 habitantes, donde al menos el 51 % de los hogares dispone de electricidad y agua por tubería.	Población y características urbanas
Haití	Territorio no clasificado como urbano. Se consideran urbanas las ciudades, cabeceras de comuna y otras aglomeraciones oficialmente reconocidas con características urbanas.	Administrativo y características urbanas
Honduras	Áreas que no cumplen los criterios urbanos, incluyendo zonas de población dispersa. Por urbano se entiende el centro poblado con 2.000 habitantes o más que cuenta con servicios básicos y al menos uno de los siguientes: electricidad, alcantarillado o centro de salud.	Población y características urbanas
México	Localidades con menos de 2.500 habitantes.	Población
Nicaragua	Localidades con menos de 1.000 habitantes que carecen de una estructura urbanística definida, como calles pavimentadas, electricidad domiciliaria y comercio establecido, entre otros servicios.	Población y características urbanas
Panamá	Territorio que no cumple los criterios urbanos. Se consideran como urbanas las localidades con 1.500 habitantes o más que disponen de un conjunto de servicios e infraestructura básica (electricidad, acueducto, alcantarillado, calles pavimentadas, comercios, medios de comunicación y una escuela de nivel secundario).	Población y características urbanas
Paraguay	Territorio ubicado fuera de las cabeceras distritales, caracterizado por viviendas dispersas, típicamente rodeadas de áreas de cultivo o campo.	Administrativo
Perú	Centros poblados que no alcanzan el umbral urbano. Urbano se define como el centro poblado que concentra 400 viviendas o más en un espacio contiguo.	Viviendas/ Infraestructura
República Dominicana	Población que no reside en las cabeceras de los municipios o distritos municipales.	Administrativo
Uruguay	Territorio que no cumple con los criterios urbanos. Son urbanos los centros poblados con trazado de manzanas, delimitados según servicios básicos, condiciones del terreno y criterios operativos del Instituto Nacional de Estadística (INE).	Características urbanas y otros (criterios operativos)

Fuente: Elaboración propia con base en revisiones de CEDLAS (2025) y CEPAL (2013).

La clasificación de Grado de Urbanización (DEGURBA), que se apoya en criterios poblacionales homogéneos de densidad y contigüidad, mejora la comparabilidad internacional y permite una caracterización más precisa del continuo rural-urbano. Bajo esta metodología, que utiliza parámetros más restrictivos que muchas definiciones nacionales, la población rural de la región se estima en alrededor de 100 millones de personas en 2025, aproximadamente el 15 % del total. Según este criterio, la mitad vive en aldeas rurales (asentamientos pequeños con cierta densidad), mientras que la otra mitad se encuentra en zonas dispersas o mayormente deshabitadas[2].

A lo largo de este reporte, la caracterización de las condiciones socioeconómicas y demográficas de la población provienen principalmente de fuentes nacionales, como censos y encuestas de hogares, que utilizan las clasificaciones oficiales de cada país. No obstante, cuando la información lo permite, el análisis se complementa también con la clasificación DEGURBA.

Gráfico 1.1
Población total y peso de la población rural en América Latina y el Caribe, décadas 1950-2040



Nota: Los valores de las proyecciones corresponden al punto medio de cada década.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de UNDESA (2019).

2 La clasificación DEGURBA distingue tres categorías territoriales: ciudades, pueblos y áreas semidensas, y áreas rurales. Dentro de estas últimas, suele diferenciarse entre aldeas rurales y zonas rurales dispersas o mayormente deshabitadas (Comisión Europea et al., 2024). Para mayor detalle, ver el capítulo 6.

Rezagos del mundo rural en el cumplimiento de los ODS

Las áreas rurales presentan rezagos significativos en múltiples dimensiones del bienestar, desde el acceso a servicios básicos hasta las oportunidades económicas y la calidad del empleo, lo que se refleja en un cumplimiento más lento de varios ODS. El cuadro 1.1 presenta un conjunto de indicadores asociados a distintos ODS que evidencian esta situación.

En prácticamente todos los casos en los que es posible comparar áreas urbanas y rurales, se observa una brecha sistemática en detrimento del ámbito rural. Las brechas son particularmente marcadas en indicadores de calidad de vida básicos: el 69 % de la población urbana tiene acceso a agua potable gestionada de manera segura, mientras que en las áreas rurales esa cifra desciende al 51 % (ODS 6). Solo el 11 % de los hogares rurales cuenta con acceso a servicios básicos de saneamiento, comparado con el 65 % en zonas urbanas (ODS 1). En educación, los estudiantes rurales alcanzan aproximadamente la mitad del nivel de competencia en matemáticas que sus pares urbanos (ODS 4). La informalidad laboral afecta al 67 % del empleo rural, frente al 47 % urbano (ODS 8). El tiempo dedicado al trabajo doméstico y de cuidados no remunerado por las mujeres rurales asciende a 27 horas semanales, frente a 23 de las urbanas, siendo las brechas de género en esta dimensión mucho más marcadas en las áreas rurales que en las urbanas (ODS 5). Estas disparidades no solo limitan el bienestar presente de la población rural, sino que también condicionan sus oportunidades futuras y la capacidad de estos territorios para contribuir al desarrollo económico regional[3].

Las áreas rurales muestran rezagos en bienestar, acceso a servicios básicos y oportunidades económicas, con avances más lentos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Un aspecto clave que se debe destacar es la limitada disponibilidad de información desagregada para monitorear adecuadamente el avance de muchas metas de los ODS en territorios rurales. La ausencia de datos con suficiente nivel de detalle restringe la capacidad de los gobiernos para diagnosticar rezagos, priorizar intervenciones y diseñar políticas basadas en la evidencia. Una revisión sistemática de los ODS 1 a 8 realizada para este reporte (basada en múltiples fuentes[4]) muestra que una proporción significativa de los indicadores oficiales no cuenta con información desagregada por área rural y urbana, la información no es comparable entre países o, directamente, no se mide en las zonas rurales[5]. Entre las fuentes consultadas, solo el 30 % de los indicadores cuentan efectivamente con información rural-urbana para, en cada caso, más de cinco países de la región en los últimos 10 años. El gráfico 1.2 muestra este resultado para cada ODS.

La falta de información invisibiliza dimensiones clave de la realidad rural y limita la capacidad de monitorear el progreso hacia los ODS, así como el diseño de políticas públicas en general. Fortalecer los sistemas estadísticos para capturar esta dimensión territorial es indispensable para mejorar el seguimiento de las brechas territoriales y orientar respuestas de política más efectivas.

3 Cabe mencionar que algunos estudios que analizan brechas rural-urbanas en el nivel de satisfacción con la vida, medido a partir de encuestas, encuentran resultados contrapuestos para ALC. Por un lado, Valente y Berry (2016) documentan que no existen diferencias significativas entre áreas rurales y urbanas, mientras que, más recientemente, Tassinari et al. (2025) encuentran niveles de satisfacción con la vida más bajos en las zonas rurales que en las semiurbanas y las urbanas.

4 Además de la Bases de Datos Socioeconómicos para América Latina y el Caribe (SEDLAC), las bases del Banco Mundial y de las Naciones Unidas, se utilizaron datos recabados por varias de sus agencias, entre ellas la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco).

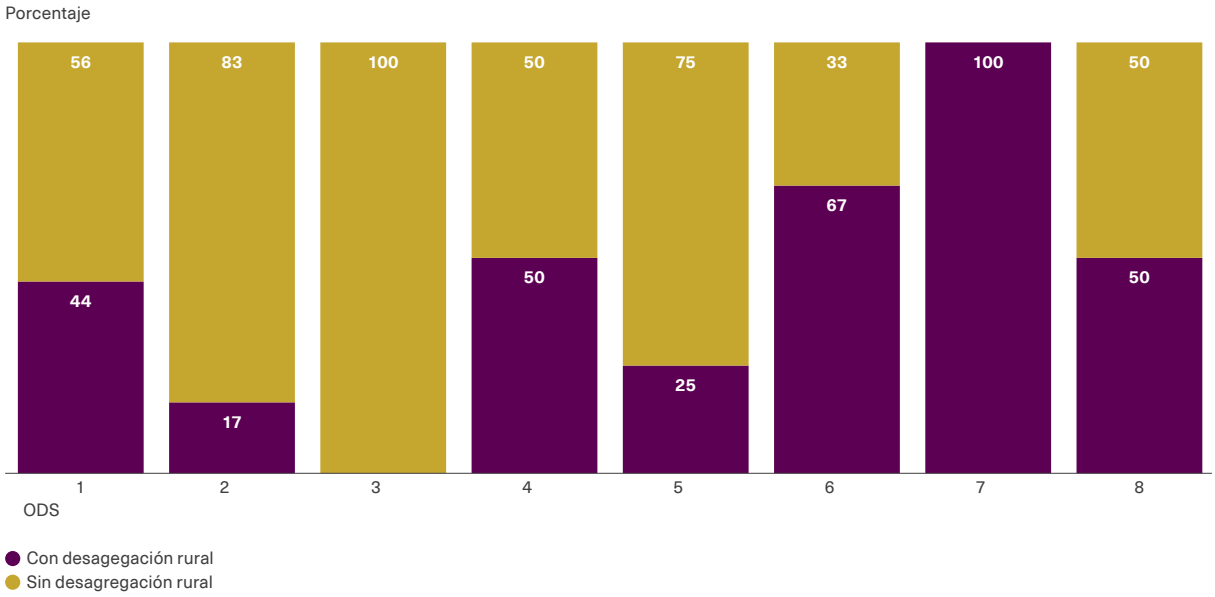
5 El análisis permitiró identificar 64 indicadores oficiales asociados a las metas de los ODS 1 a 8, que, en principio, podrían medirse con desagregación rural-urbana.

Cuadro 1.1
Indicadores vinculados a metas de los ODS por área. Promedio para América Latina y el Caribe

Objetivos	Indicador	N° de países con datos	Rural	Urbano	Año	Fuente
ODS 1 Fin de la pobreza	Proporción de jefes de hogar que reportan vivir en hogares con acceso a servicios básicos de saneamiento	25	11 %	65 %	2024	Naciones Unidas (s. f. a)
ODS 2 Hambre cero	Prevalencia del retraso del crecimiento (talla para la edad) entre los niños menores de 5 años	12	18 %	12 %	Múltiples años	Bancalari et al. (2025)
ODS 3 Salud y bienestar	Tasa de mortalidad en niños (muertes en su primer año de vida por cada 1.000 nacidos vivos)	17	28	21	Múltiples años	Bancalari et al. (2025)
ODS 4 Educación de calidad	Nivel mínimo de competencia en matemáticas alcanzado en la enseñanza secundaria inferior (ratio)	16	0,52*		2019	Naciones Unidas (s. f. a)
ODS 5 Igualdad de género	Tiempo dedicado al trabajo doméstico y de cuidados no remunerado, por sexo (horas semanales)	9	Hombres: 7 Mujeres: 27	Hombres: 8 Mujeres: 23	2018	CEDLAS (2025)
ODS 6 Agua limpia y saneamiento	Proporción de la población que utiliza servicios de agua potable gestionados de forma segura	13	51 %	69 %	2024	Naciones Unidas (s. f. a)
ODS 7 Energía asequible y no contaminante	Proporción de jefes de hogar que reportan vivir en hogares con acceso a servicios básicos de electricidad	14	96 %	100 %	2023	CEDLAS (2025)
ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico	Proporción del empleo informal en el empleo total	14	67 %	47 %	2023	CEDLAS (2025)
ODS 9 Industria, innovación e infraestructura	Proporción de la población rural que vive a menos de 2 km de una carretera transitable durante todo el año	33	66 %		2025	Buccari et al. (2025)
ODS 10 Reducción de las desigualdades	Proporción de personas que viven por debajo del 50 % del ingreso medio	11	35 %	14 %	2022	CEPAL (s. f. b)
ODS 12 Producción y consumo responsables	Consumo interno de combustibles fósiles per cápita (millones de toneladas)	36	30**		2023	Naciones Unidas (s. f. a)
ODS 13 Acción por el clima	Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por parte del sector agropecuario (millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente [MtCO2e])	33	35**		2022	CEPAL (s. f. a, tomado de WRI)
ODS 14 Vida submarina	Pesca sostenible como proporción del PIB	21	0,23 %**		2021	Naciones Unidas (s. f. a)
ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres	Proporción de tierra degradada sobre la superficie total de tierra	22	17 %**		2019	Naciones Unidas (s. f. a)
ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas	Mujeres que han experimentado violencia sexual alguna vez por parte de su última pareja, como porcentaje de las mujeres de 15 a 49 años	6	5,0 %	5,6 %	Múltiples años	CEDLAS (2025)
ODS 17 Alianzas para lograr los objetivos	Proporción de jefes de hogar que reportan utilizar internet	13	50 %	77 %	2023	CEDLAS (2025)

Nota: El ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) se enfoca principalmente en dimensiones asociadas a la urbanización, por lo que no se incluye en la lista. Algunos de los indicadores utilizados constituyen aproximaciones de las metas establecidas en los ODS. * El indicador del objetivo 4 se expresa como un ratio. Un valor de 1 indica paridad entre áreas; un valor menor que 1 indica que el área rural está en desventaja.** Los objetivos 12 a 15, relacionados con la sostenibilidad y acción climática, son de alta relevancia para las áreas rurales. Por su naturaleza, son difícilmente asignables a un ámbito geográfico específico.

Gráfico 1.2
Indicadores de seguimiento de los ODS con información disponible en ámbitos rurales potencialmente medibles en países de América Latina y el Caribe



Nota: Se incluyen el ODS 1 (Fin de la pobreza), ODS 2 (Hambre cero), ODS 3 (Salud y bienestar), ODS 4 (Educación de calidad), ODS 5 (Igualdad de género), ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), ODS 7 (Energía asequible y no contaminante) y ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico). Dentro de estos objetivos, se identificaron 64 indicadores oficiales con posible desagregación territorial, de los cuales 46 no tienen publicada información con desagregación territorial, aunque podrían medirse porque existen datos. El número total de indicadores (64) se distribuye de la siguiente manera: ODS 1 (9), ODS 2 (6), ODS 3 (24), ODS 4 (8), ODS 5 (4), ODS 6 (3), ODS 7 (2) y ODS 8 (8).

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión de indicadores de seguimiento de los ODS de múltiples organismos (ver notas 4 y 5 a pie de página).

Pobreza rural: evolución y características

Entre todos los indicadores que muestran rezagos en la región, el de pobreza es quizás el que más sintetiza las limitaciones que enfrentan los territorios rurales y para el que se dispone de más información desagregada. Las áreas rurales de ALC concentran una cantidad desproporcionada de población en situación de pobreza. En 14 países de la región, alrededor del 40 % de todas las personas que vivían por debajo de la línea internacional de pobreza (USD 6,85 diarios en paridad de poder adquisitivo [PPA] de 2017) residían en áreas rurales en 2023. Esa proporción se eleva al 54 % cuando se considera a quienes se encuentran en pobreza extrema (USD 2,15 diarios en PPA de 2017)[6].

Más allá de la concentración de pobres en términos absolutos, la incidencia de la pobreza es también

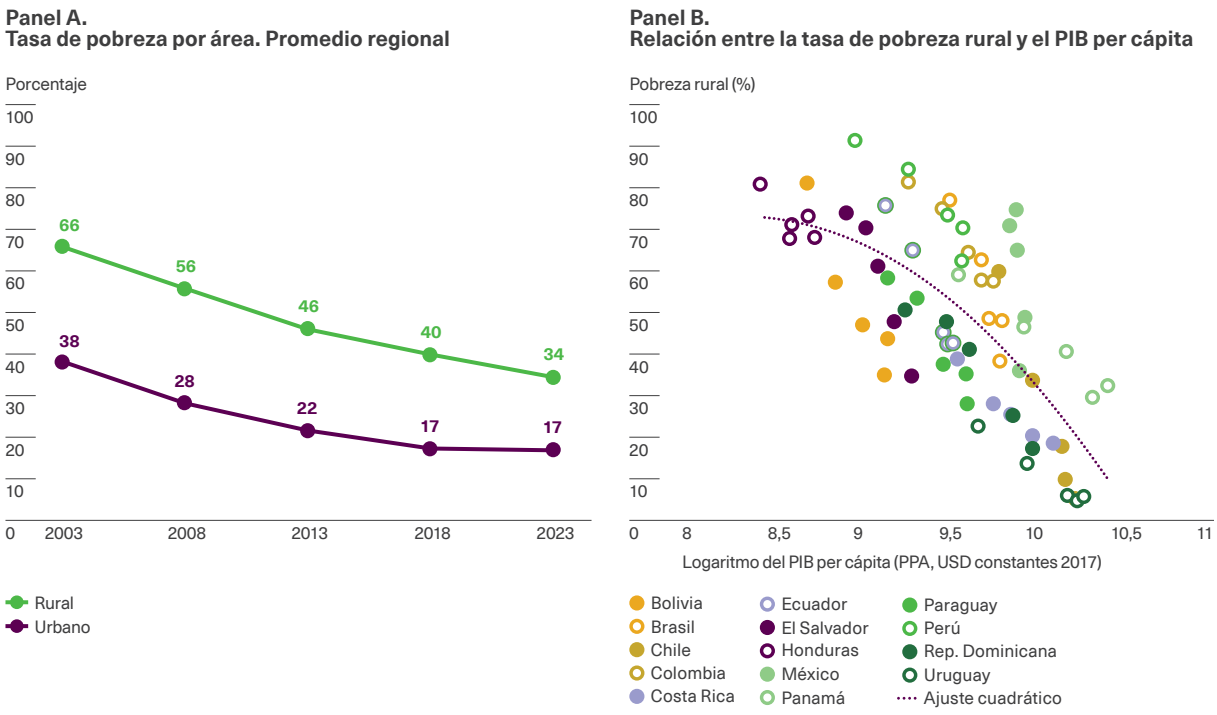
6 Estos datos provienen de encuestas de hogares de la base CEDLAS (2025). Los países incluidos son Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay. Esta base contiene una medida armonizada del ingreso total del hogar, que se construye incorporando ingresos de diversas fuentes (laborales y no laborales), tanto monetarios (como salarios, ganancias del trabajo cuentapropista, de capital u otras transferencias) y no monetarios (entre ellos, el valor de la producción destinada al autoconsumo y las remuneraciones en especie; por ejemplo, alimentos, vivienda o servicios provistos por el empleador). Así mismo, los ingresos se ajustan para contemplar las diferencias en costos de vida en áreas rurales y urbanas. Para mayor detalle, ver el capítulo 7.

significativamente mayor en el mundo rural. En 2023, el 34 % de la población rural vivía en situación de pobreza, el doble que el 17 % observado en áreas urbanas (panel A del gráfico 1.3). Esta brecha persistente revela que, incluso cuando las economías crecen y la pobreza agregada disminuye, los territorios rurales quedan sistemáticamente rezagados.

En las últimas dos décadas se han registrado avances importantes. La incidencia de la pobreza rural se redujo del 66 % al 34 % entre 2003 y 2023. Las mejoras en el bienestar de los hogares rurales ocurrieron a la par que las economías crecían y cambiaba la estructura productiva. El panel B del gráfico 1.3 muestra, en efecto, una fuerte asociación negativa entre el PIB per cápita de los países y la tasa de pobreza rural.

En 2023, el 34 % de la población rural vivía en situación de pobreza, el doble que el 17 % observado en las áreas urbanas

Gráfico 1.3
Pobreza rural en América Latina y el Caribe, 2003-2023



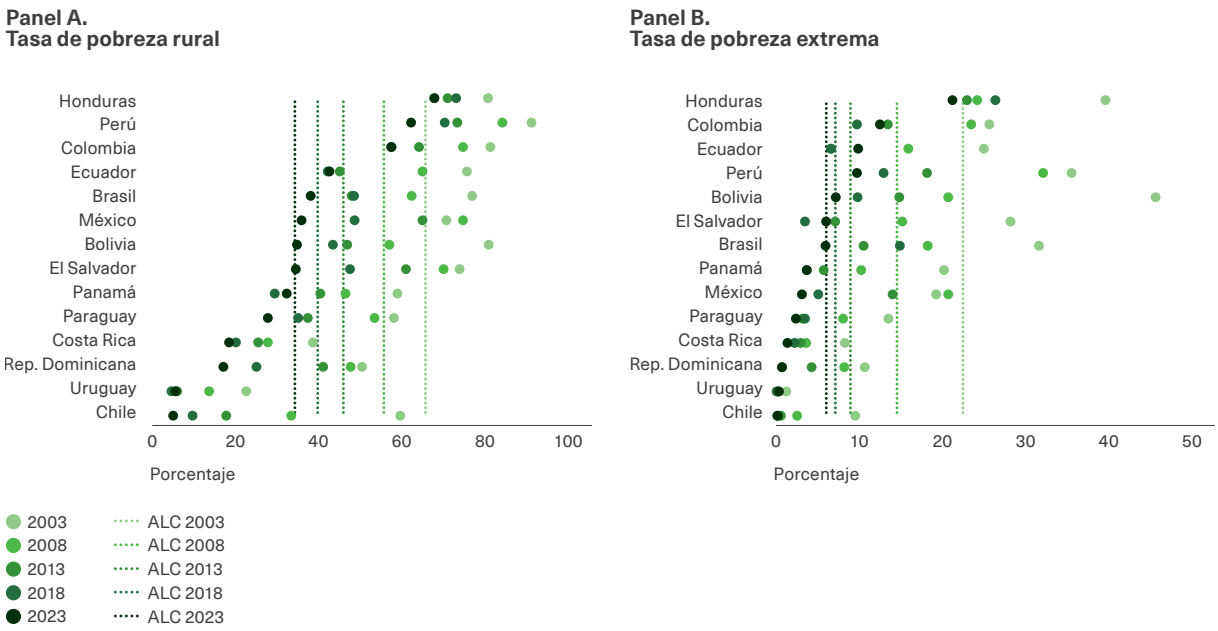
Nota: La pobreza se define como el porcentaje de población en hogares con ingresos por debajo de un umbral de USD 6,85 a PPA por persona y día. Cada punto del panel B representa un país y año. Los años considerados son 2003, 2008, 2013, 2018 y 2023.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025) y Banco Mundial (2025h).

La reducción de la pobreza y de la pobreza extrema rural en el período 2003-2023 se observó en todos los países (ver el gráfico 1.4)[7]. En general, el ordenamiento de países según el nivel de pobreza rural se mantuvo, con Uruguay y Costa Rica con los valores más reducidos y Perú y Colombia entre los más elevados. Chile y Bolivia destacan con reducciones muy pronunciadas en los niveles de pobreza rural.

Las tasas de pobreza rural muestran patrones claros por edad, género, educación y etnia, que se sostienen en el tiempo, como muestra el gráfico 1.5. Por un lado, la incidencia de la pobreza se reduce con la edad (panel A), es prácticamente igual para las mujeres que para los hombres (panel B), se reduce con el nivel educativo del jefe de hogar (panel C) y es mayor para indígenas y afrodescendientes (panel D)[8].

Gráfico 1.4
Incidencia de la pobreza en hogares rurales en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: La pobreza (extrema) se define como el porcentaje de población en hogares con ingresos por debajo de un umbral de USD 6,85 (USD 2,15) a PPA por persona y día.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

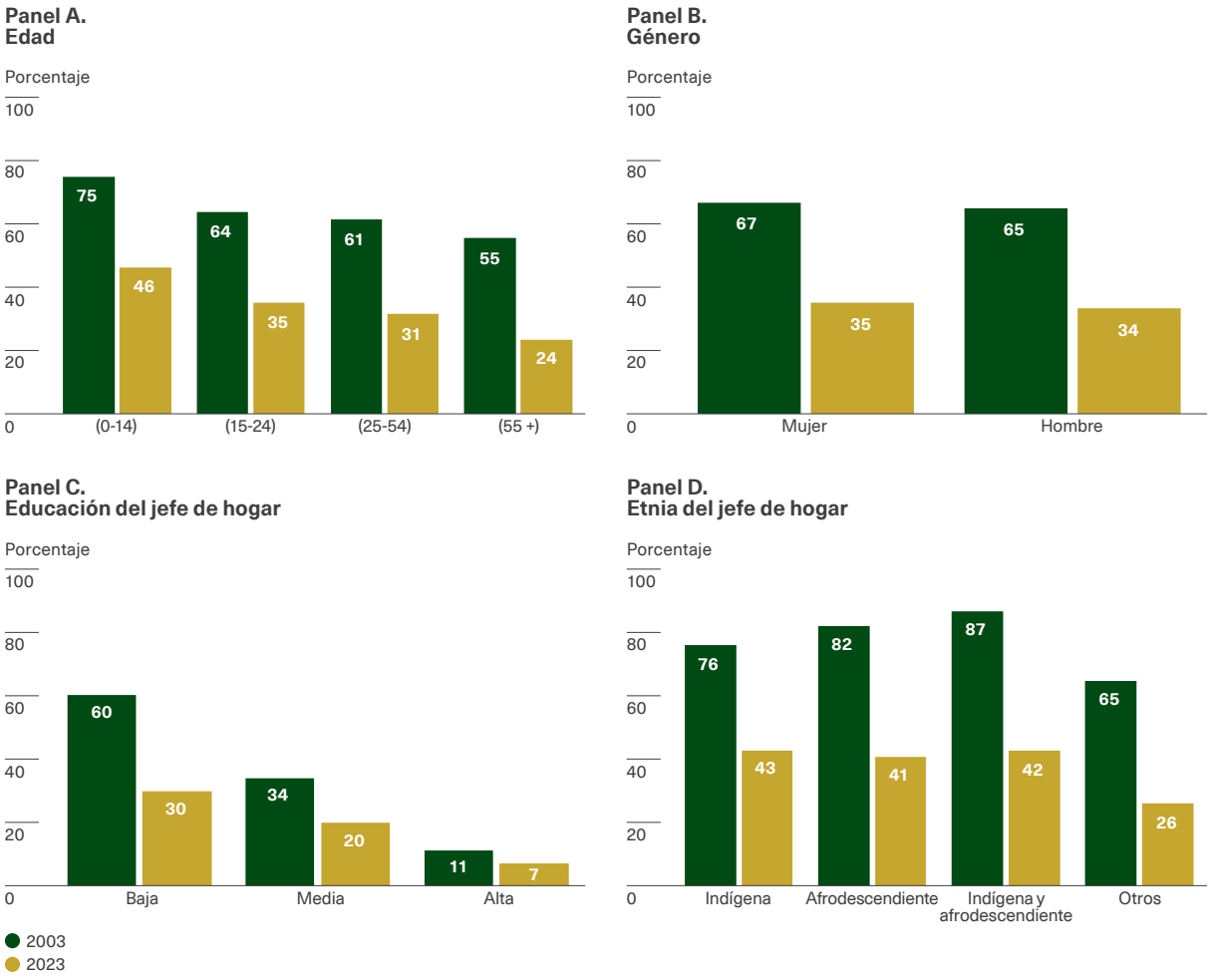
7 Haití y Venezuela son posiblemente las únicas excepciones a la tendencia general de reducción de la pobreza en la región en las últimas décadas, pero no se cuenta con estadísticas oficiales para estos países.

8 Estos patrones suelen ser similares dentro de cada uno de los países, como se muestra en el gráfico A.1.1 del apéndice, disponible en la edición en línea de este RED.



Cosecha mecanizada de café en Brasil.

Gráfico 1.5
Pobreza rural por edad, género, educación y etnia. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003 y 2023



Nota: La pobreza se define como el porcentaje de población en hogares con ingresos por debajo de un umbral de USD 6,85 a PPA por persona y día. La educación baja se refiere a personas que no han completado el nivel secundario; educación media, a aquellas con nivel secundario completo o superior incompleto; educación alta, a las que tienen superior completo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

El cambio estructural en América Latina y el Caribe

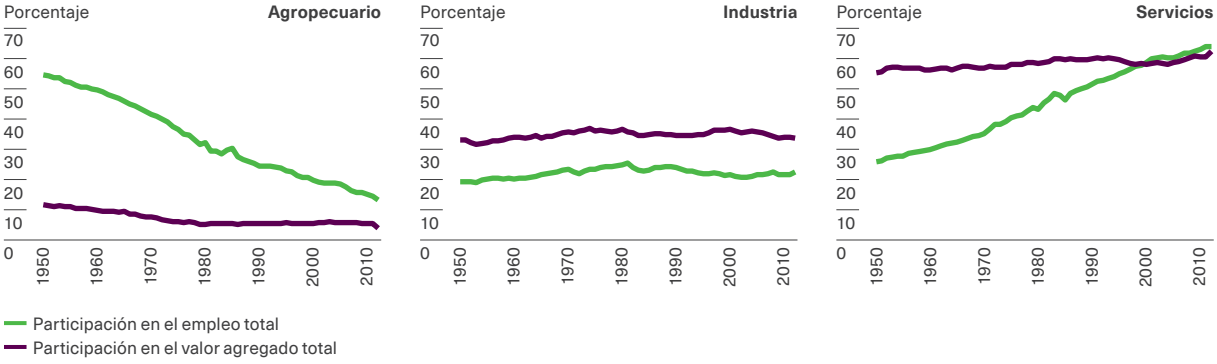
A partir de mediados del siglo XX, la región atravesó un proceso sostenido de urbanización que, como se ha mencionado anteriormente, redujo de manera significativa el peso de la población rural. En ese contexto, más del 50 % del empleo total de ALC y casi todo el empleo rural se concentraba en el sector agropecuario, que aportaba alrededor del 12 % del valor agregado regional. A medida que avanzó el desarrollo

económico, esta transformación demográfica fue acompañada por un cambio simultáneo en la estructura productiva, con una reducción progresiva del peso relativo del agro en el empleo y la producción.

El desplazamiento desde sectores de baja productividad, como la agricultura tradicional, hacia sectores de mayor productividad, como la industria y los servicios modernos, es lo que se conoce como cambio estructural, una de las características principales del crecimiento económico (Duarte y Restuccia, 2010, 2020; Herrendorf et al., 2014; Kuznets, 1973). El gráfico 1.6 muestra este fenómeno en ALC, describiendo la evolución en la participación del empleo y del valor agregado de tres sectores según la clasificación estándar (agropecuario, industria y servicios) para el promedio de nueve países de la región entre 1950 y 2010. En él se observa una marcada caída en la proporción del empleo en el agro y una leve disminución en la proporción de su aporte al valor agregado. En contraste con la experiencia histórica de los países desarrollados, buena parte de la reasignación laboral en ALC se produjo directamente desde la agricultura hacia los servicios, con un rol menos protagónico de la manufactura en las etapas intermedias del desarrollo. Además, aunque la participación de la agricultura en el valor agregado y el empleo ha disminuido de forma significativa, el sector sigue mostrando aportes en ambas dimensiones superiores a los observados en los países desarrollados[9].

Aunque la participación de la agricultura en el valor agregado y el empleo ha disminuido de forma significativa, el sector sigue mostrando aportes en ambas dimensiones superiores a los observados en los países desarrollados

Gráfico 1.6
Evolución de la participación del empleo y el valor agregado por sector en América Latina y el Caribe, 1950-2010



Nota: Los datos incluyen valores del nivel de empleo y valor agregado en la moneda nacional de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Venezuela. Las cifras de valor agregado son deflactados a dólares de 2005, utilizando la base de los Indicadores del Desarrollo Mundial (Banco Mundial).

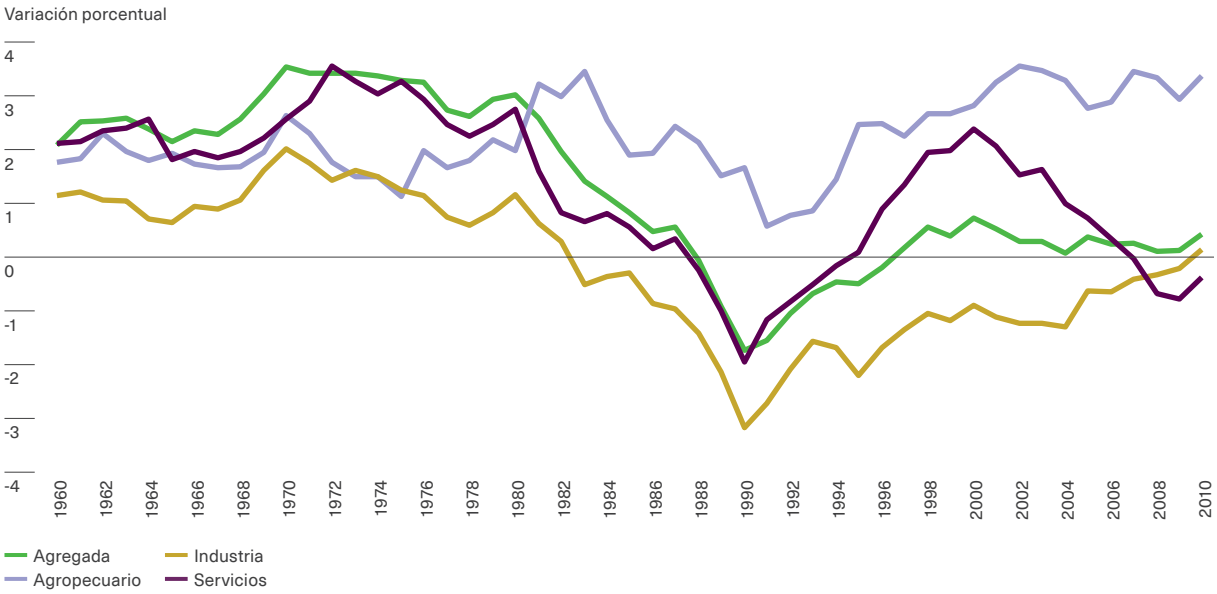
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Timmer et al. (2015) y Kruse et al. (2023).

9 Como ejemplo, en 2010, en Estados Unidos, la agricultura representó el 1,5 % del empleo y 1,2 % del valor agregado, mientras que los servicios representaron el 83,9 % del empleo y el 80,9 % del valor agregado.

Durante ese proceso de cambio estructural, las economías de ALC transitaron por una época de moderado crecimiento en su productividad. El gráfico 1.7 presenta el promedio móvil en la tasa de cambio de la productividad del trabajo desde 1960 tanto a nivel agregado como por sector. A nivel agregado se observa un primer período donde las tasas de crecimiento de la productividad fueron sistemáticamente positivas. Este período finaliza en los años ochenta, cuando se observa una desaceleración progresiva, llegando a tasas de crecimiento negativas. A partir de los años noventa la tasa de crecimiento de la productividad laboral para la economía se mantuvo prácticamente nula en el período de análisis. A nivel sectorial se observa también el primer período de crecimiento sostenido. El descenso de la productividad agregada observada desde los años ochenta y el estancamiento posterior se explican por una caída sostenida de la productividad en la industria y en los servicios, mientras que el sector agropecuario muestra tasas positivas de crecimiento de la productividad durante todo el período analizado.

Una reasignación de trabajadores hacia sectores con baja productividad, como ocurre con la expansión de servicios informales, puede tener efectos negativos en el crecimiento agregado (Rodrik, 2016). Cuando es exitoso, el cambio estructural permite aumentar la calidad del empleo, reducir las desigualdades, diversificar la matriz exportadora y fortalecer la resiliencia frente a choques externos. A través de este proceso, los países pueden abandonar la dependencia de sectores de bajo valor agregado y avanzar hacia economías más complejas y con mayor contenido tecnológico (Haussman et al., 2007).

Gráfico 1.7
Tasa de cambio de la productividad del trabajo en América Latina y el Caribe, 1960-2010



Nota: Los datos incluyen valores para Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Perú y Venezuela. Las líneas representan el promedio móvil de 10 años en la tasa de crecimiento de la productividad.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Timmer et al. (2015).

Como ya se ha señalado, el sector agropecuario ha perdido peso relativo en la economía, pero esto es un paso esperado, producto de la modernización de este sector y del consecuente cambio estructural. Como puede observarse en el gráfico 1.7 el sector agropecuario es cada vez más un sector dinámico en términos de crecimiento de la productividad, aunque todavía queda un amplio margen para seguir incrementando su producción de forma sostenible. No obstante, dado su peso actual en la estructura productiva, difícilmente puede constituirse por sí solo en el motor del desarrollo económico de ALC. En este contexto, resulta clave desarrollar también los sectores primarios no agropecuarios, fortalecer las cadenas de valor de todos los sectores primarios, así como los encadenamientos con la industria y los servicios conexos. Estas estrategias pueden contribuir al desarrollo de las áreas rurales y constituir un factor relevante para reducir los rezagos de bienestar.

Oportunidades y desafíos en los sectores productivos rurales

Desde una perspectiva productiva, los territorios rurales constituyen una fuente importante de bienes y servicios estratégicos para ALC. En ellos se concentra el sector agropecuario, pero también una amplia gama de actividades vinculadas a la transición energética y ambiental, junto con sectores intensivos en empleo local, que permiten diversificar las fuentes de ingresos de los hogares rurales y fortalecer su resiliencia económica.

Sector agropecuario

Potencial productivo y dotación de recursos naturales

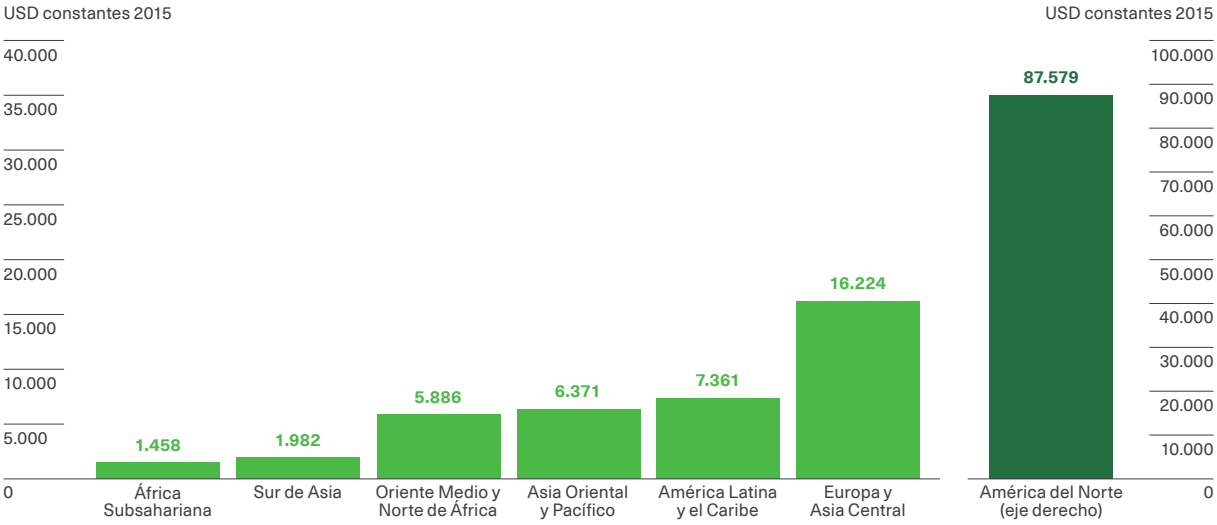
ALC dispone de una dotación de recursos naturales favorable para las actividades agropecuarias, que no siempre logra aprovechar plenamente. Si bien esta caracterización oculta diferencias significativas entre países y dentro de cada uno, la evidencia indica que el sector aún presenta márgenes importantes para elevar su productividad. En la actualidad conviven, por un lado, un segmento agropecuario dinámico y competitivo a escala global, que ha sabido capitalizar buena parte de las ventajas naturales de la región, y, por otro, un sector más tradicional, caracterizado por niveles de productividad media y baja.

El valor agregado promedio por trabajador se mantiene muy por debajo del observado en países de altos ingresos (gráfico 1.8). Estas brechas de productividad pueden atribuirse tanto a menores dotaciones por trabajador de otros factores de la producción (por ejemplo, tierra y capital) y a un uso más limitado de insumos intermedios como a diferencias en la eficiencia con la que estos factores se combinan[10]. Estimaciones realizadas para este reporte, basadas en datos satelitales y modelos agronómicos, sugieren que la brecha de productividad por unidad de tierra respecto de los países desarrollados podría cerrarse o incluso transformarse en un superávit mediante mejoras en las prácticas agrícolas, un uso más eficiente de los insumos y la reasignación de cultivos (Adamopoulos, 2025).

ALC dispone de una dotación de recursos naturales favorable para las actividades agropecuarias, que no siempre logra aprovechar plenamente

10 La eficiencia con la que se combinan los factores captura efectos de diversa índole: progreso tecnológico, innovación, organización del trabajo, infraestructura, calidad institucional, escala de operación y asignación de recursos entre unidades productivas.

Gráfico 1.8
Valor agregado por trabajador en el sector agropecuario por región, 2023



Nota: El valor agregado por trabajador se expresa en dólares estadounidenses de 2015. Los valores para América del Norte se expresan en el eje derecho y los del resto de las regiones en el eje izquierdo. El sector agropecuario comprende los subsectores agrícola, forestal y pesquero.

Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial (s. f.).

La modernización productiva del agro puede inducir desajustes en los mercados laborales locales que la política pública debe anticipar y acompañar para asegurar que las ganancias de productividad se traduzcan en mejoras más amplias en los territorios rurales[11]. Entre los mecanismos que permiten amplificar estos efectos y contribuir al bienestar de los hogares rurales, se destaca la inversión en infraestructura, en particular en conectividad vial, logística y digital. La mejora de los caminos rurales facilita el acceso a mercados y servicios básicos y amplía las oportunidades de movilidad laboral (Costinot y Donaldson, 2016; Sotelo, 2020). A su vez, la conectividad digital fortalece el desarrollo de actividades rurales no agrícolas, especialmente en el sector de servicios, permitiendo que el empleo que se desplaza fuera del agro lo haga hacia ocupaciones de mayor productividad y formalidad.

Cadenas de valor agroalimentarias y encadenamientos productivos

Las cadenas de valor agroalimentarias constituyen un factor clave para amplificar el impacto del sector sobre el desarrollo rural y de las economías en general (Barrett et al., 2022). A medida que los países se desarrollan, una proporción creciente del valor, el empleo y los ingresos se genera en las etapas de procesamiento, logística, almacenamiento, distribución y comercialización (Davis et al., 2023; Hazell et al., 2024). Estos encadenamientos pueden aumentar la productividad, atraer inversión, mejorar la calidad y trazabilidad de los alimentos y generar exportaciones de mayor valor agregado, al tiempo que podrían contribuir a dinamizar las economías rurales y facilitar el acceso de los consumidores a alimentos de mejor calidad, mayor variedad y menor costo (FAO, 2021c).

11 Un estudio sobre Brasil ilustra los efectos heterogéneos del cambio tecnológico. Si bien tanto la incorporación de la soja transgénica como la introducción de una segunda cosecha de maíz aumentaron la productividad agrícola en las zonas de mayor potencial, sus efectos sobre el empleo fueron distintos: la expansión de la soja redujo la demanda de trabajo agrícola y presionó a la baja los salarios industriales, mientras que la segunda cosecha de maíz incrementó el empleo en el agro, redujo el empleo industrial y elevó los salarios (Bustos et al., 2016).

La inversión extranjera directa ha sido dominante en la transformación de los sistemas agroalimentarios de la región, impulsando la expansión de supermercados y los servicios alimentarios, pero con una alta concentración. En 2018, las cadenas internacionales tenían una participación en las ventas de alimentos en supermercados del 56 % (Barrett et al., 2022). Por lo tanto, para que las oportunidades de las cadenas de valor agroalimentario se traduzcan en impactos locales, se requiere que estas se articulen con los segmentos rurales y proveedores nacionales, incluyendo pequeños productores[12].

Inserción internacional y diferenciación de productos

El sector agropecuario cumple también un rol central en la inserción internacional de ALC (Morris et al., 2020). En las últimas décadas, la región se consolidó como exportadora neta de alimentos, con un superávit comercial elevado y creciente (panel A del gráfico 1.9). En 2023, los productos agropecuarios y agroindustriales representaron el 22 % de las exportaciones de ALC, frente a apenas un 8 % a nivel mundial (UNCTAD, 2025b). En este contexto, el crecimiento proyectado de la población mundial y los cambios en los patrones de consumo refuerzan las oportunidades para consolidar el rol de la región como proveedora de alimentos al mundo. No obstante, estas cifras reflejan principalmente la estructura exportadora de la mayoría de los países de América Latina, mientras que en el Caribe y algunos países de Centroamérica predomina una posición de importadores netos (panel B del gráfico 1.9). Para caribeños y centroamericanos, el fortalecimiento de las políticas de integración comercial regional ofrece un canal para generar beneficios mutuos, mejorando su acceso a alimentos y su seguridad alimentaria (recuadro 1.2).

La región se consolidó como exportadora neta de alimentos, con un peso de las exportaciones agropecuarias muy superior al promedio mundial

En los países desarrollados, se observa una transición hacia dietas más sostenibles, con una creciente demanda de alimentos diferenciados, respaldada por estándares ambientales y sociales cada vez más estrictos[13]. Esto crea oportunidades significativas para la región, aunque también requiere adaptaciones profundas en los sistemas productivos.

En este contexto, la diferenciación de productos se vuelve clave tanto para aprovechar las oportunidades de los mercados internacionales como para superar un problema histórico de la región: su exposición estructural a la volatilidad de los precios de los bienes primarios (Ocampo, 2017). Ejemplos como el café de Colombia o la carne de Uruguay demuestran que la adopción de estándares de calidad, trazabilidad y certificación puede estabilizar los ingresos, mejorar el posicionamiento internacional y abrir acceso a mercados de mayor valor (Karl y Baethgen, 2025; Parente-Laverde, 2020).

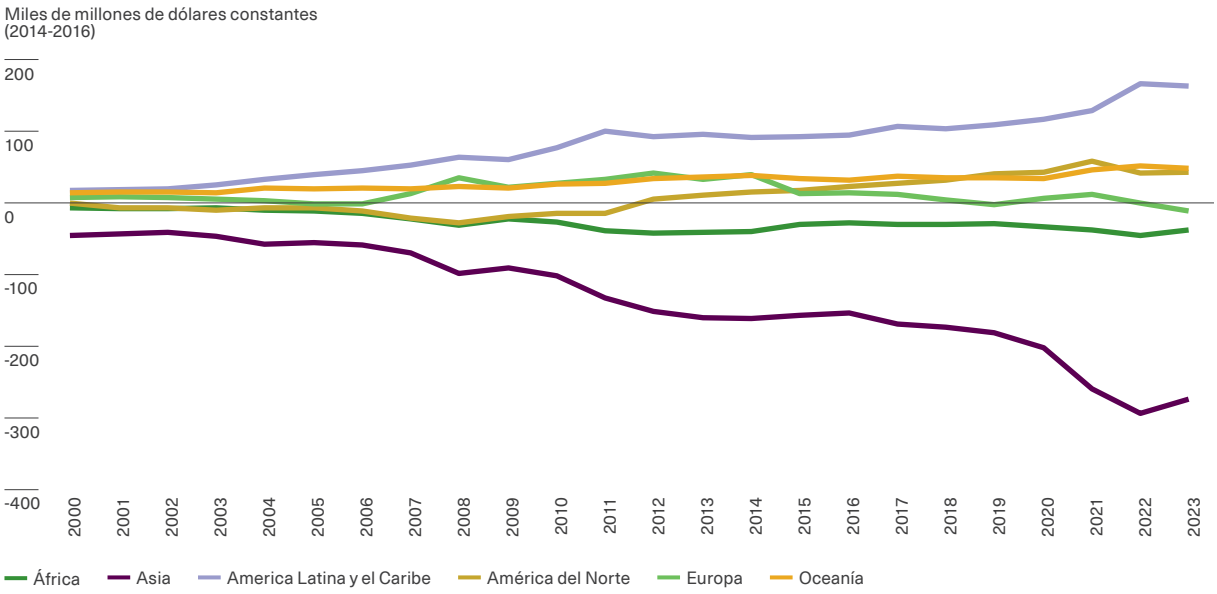
La demanda internacional de alimentos diferenciados abre oportunidades para ALC, pero exige profundas adaptaciones productivas

12 Si bien la evidencia es mixta, existen experiencias exitosas cuando se combinan contratos agrícolas bien diseñados con asistencia técnica, acceso al financiamiento y mecanismos que reducen los altos costos de cumplimiento asociados a los estándares de calidad y trazabilidad (Barrett et al., 2022). En particular, los pequeños productores pueden tener ventajas comparativas en ciertos cultivos intensivos en mano de obra o diferenciados, que les permiten insertarse competitivamente en nichos de mercado.

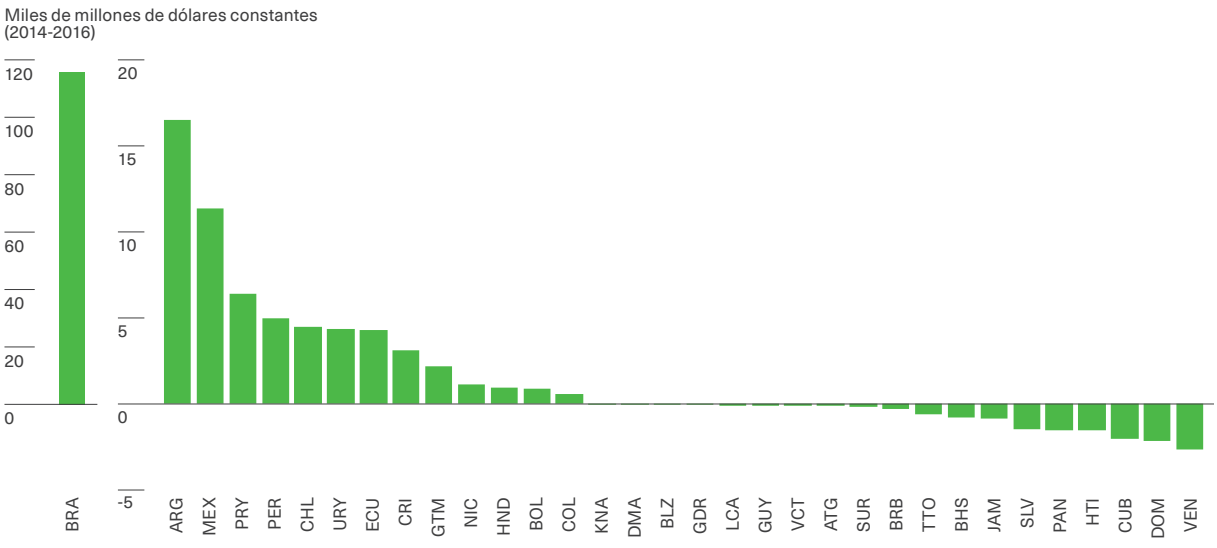
13 Pueden implicar requisitos de certificación orgánica, libre de deforestación, bienestar animal, comercio justo, trazabilidad completa, huella hídrica o de carbono, entre otras.

Gráfico 1.9
Exportaciones netas de alimentos

Panel A.
Por regiones, 2000-2023



Panel B.
Por país, 2023



Nota: Las barras del panel B representan exportaciones menos importaciones de alimentos excluyendo productos de la pesca y la acuicultura. Brasil se muestra por separado por claridad visual.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2024a).

Recuadro 1.2
Integración regional y seguridad alimentaria: el caso de la Comunidad del Caribe (CARICOM)

La seguridad alimentaria se ha consolidado como una prioridad estratégica en la agenda de integración regional de la Comunidad del Caribe (Caricom). Según estimaciones del Programa Mundial de Alimentos (PMA, 2025) cerca de 3 millones de personas, cercano al 17 % de la población de la Caricom, enfrentan problemas moderados o severos de seguridad alimentaria. Con excepción de Belice y Guyana, la mayoría de los Estados miembros son importadores netos de alimentos, con países donde más del 80 % del consumo alimentario proviene de importaciones. Esta alta dependencia externa se combina con altos costos de acceso a dietas saludables[a]. En promedio, el Caribe presenta los mayores costos a nivel mundial, con unos valores un 42 % superiores a los observados en América del Norte, la región donde se dan los más bajos.

En este contexto, el Tratado de Chaguaramas, que establece la Comunidad del Caribe, su Mercado Único y su integración económica, incorpora una política agropecuaria orientada a promover la productividad, la competitividad y el comercio intrarregional de alimentos, como instrumentos para fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional. Sobre esta base, en 2022 se lanzó, junto con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el programa "Visión 25 % al 2025 del Caricom", extendido posteriormente hasta 2030, con el objetivo de reducir en un 25 % el costo de las importaciones de alimentos mediante el impulso a la producción local y al comercio intrarregional. La iniciativa incluye acciones como la reducción de barreras comerciales, el fortalecimiento de la producción agroindustrial y mejoras en el acceso a seguros para el transporte de bienes agrícolas. Entre 2022 y fines de 2024, el programa contribuyó a un aumento del 24 % de la producción alimentaria regional (Caricom, 2025; IICA, s. f.).

No obstante, persiste un amplio margen para profundizar el comercio agroalimentario intrarregional. El Caribe continúa enfrentando un entorno altamente restrictivo, caracterizado por aranceles agrícolas elevados, con promedios cercanos al 20 % en la mayoría de los países, o incluso más altos en algunos casos, y significativamente superiores a los aplicados a bienes no agropecuarios. Estas tarifas aduaneras son también mayores que el arancel de nación más favorecida promedio para los productos agropecuarios de ALC, el cual alcanzó el 14 % en 2023 (CEPAL, 2024a).

A esas barreras se suman limitaciones estructurales, como la escasa conectividad marítima, los altos costos de flete y las debilidades en infraestructura logística, así como costos asociados a medidas no arancelarias (en particular, el cumplimiento de requisitos sanitarios, fitosanitarios y técnicos), que, a nivel global, equivalen, en promedio, a un arancel del 17 % para los productos agroalimentarios (CEPAL, 2024a).

Finalmente, las debilidades en materia de facilitación del comercio, incluyendo la falta de armonización de normas, procedimientos aduaneros, certificaciones y controles, incrementan los costos de transacción y los tiempos de despacho. Eso limita los flujos del comercio intrarregional, incluso en ausencia de barreras arancelarias y no arancelarias elevadas (Sanguinetti et al., 2021).

a La FAO define una dieta saludable como aquella que proporciona no solo las calorías adecuadas, sino también niveles apropiados de todos los nutrientes esenciales y grupos de alimentos necesarios para una vida activa y saludable.

En esta estrategia de diferenciación, los alimentos autóctonos pueden ocupar un nicho particular, con productos notorios que comenzaron a comercializarse de forma masiva en los últimos 25 años, como el açai, la quinoa o la chía. Estos combinan atributos valorados en los mercados internacionales, como beneficios nutricionales, resiliencia frente al cambio climático y contribución a la conservación de la biodiversidad agrícola, al mantener variedades locales que podrían perderse frente a sistemas agrícolas homogéneos, basados en la estandarización de cultivos y variedades. Además, pueden integrarse a esquemas de certificación y trazabilidad que faciliten su acceso a segmentos de mayor valor. Estudios recientes destacan que los recursos genéticos vegetales tradicionales y el mantenimiento de la diversidad de los cultivos son fundamentales para la agricultura sostenible, el acceso a micronutrientes, la resiliencia frente al cambio climático y la proliferación de plagas (Cadena-Zamudio et al., 2024; Goud et al., 2023).

Producción agropecuaria sostenible

Las oportunidades de expansión y aumento de la productividad del sector agropecuario pueden generar presiones sobre los recursos naturales y las emisiones, en un contexto en el que el agro es uno de los principales responsables de las emisiones de GEI en ALC[14]. Sin embargo, la adopción de prácticas sostenibles no debe entenderse como un objetivo contrapuesto a la productividad: en muchos casos, estas prácticas son también las más eficientes y contribuyen a fortalecer la resiliencia del sector frente al cambio climático, permitiendo sostener los rendimientos en el tiempo.

La adopción de prácticas sostenibles no debe entenderse como un objetivo contrapuesto a la productividad: en muchos casos, estas prácticas son también las más eficientes y contribuyen a fortalecer la resiliencia del sector frente al cambio climático

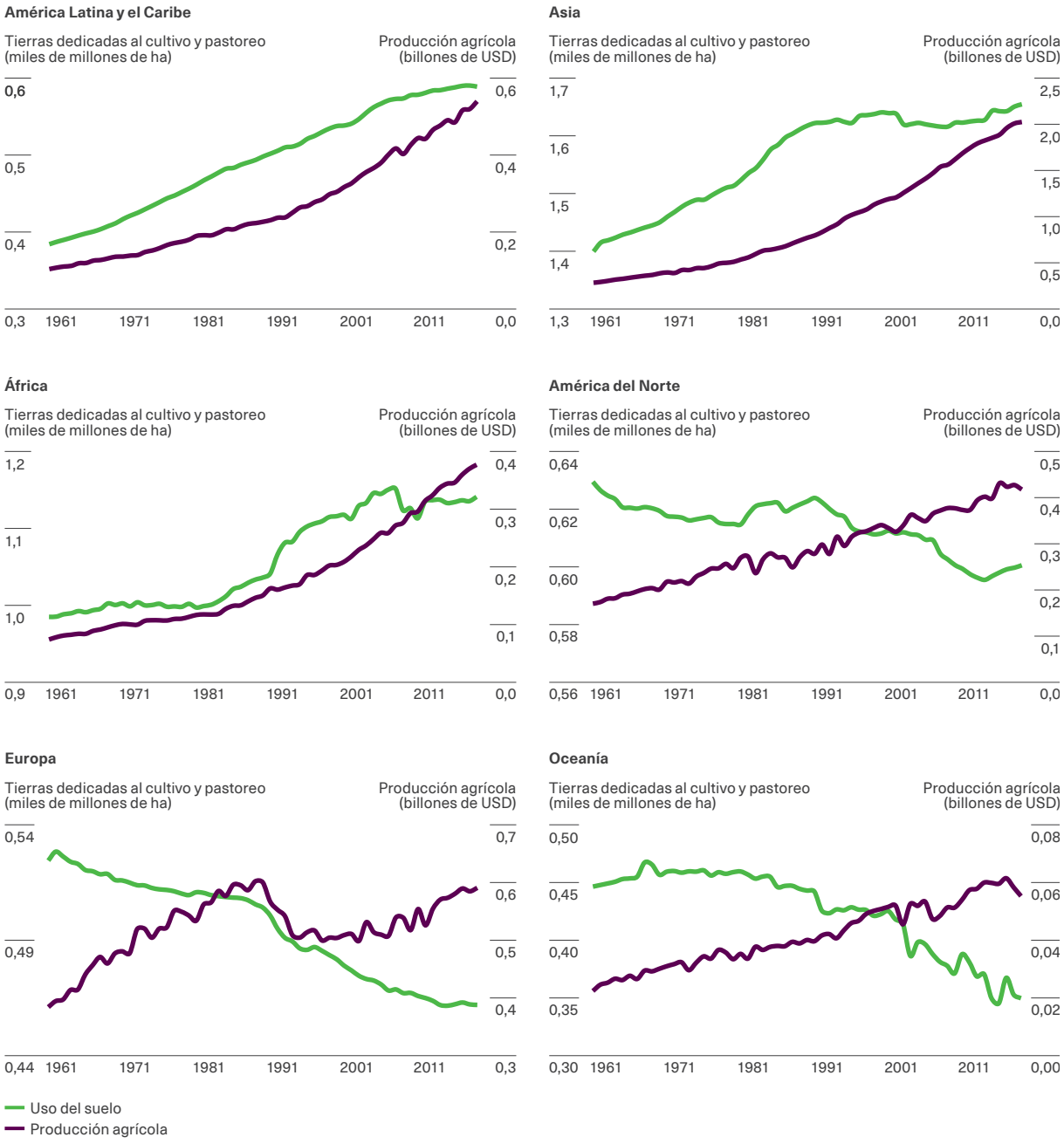
A nivel global, estudios recientes sugieren una desaceleración en la tasa de crecimiento de la productividad total de los factores en la agricultura, en parte como consecuencia del cambio climático. El aumento en la frecuencia e intensidad de eventos climáticos extremos, así como los cambios graduales en temperatura y disponibilidad hídrica, están comenzando a erosionar los avances logrados en eficiencia productiva en diferentes regiones. En este contexto, la adopción de prácticas más sostenibles permite disminuir vulnerabilidades, reducir pérdidas y aumentar la resiliencia del sector.

La expansión de la frontera agrícola, en general hacia tierras menos productivas, es el principal desafío para la sostenibilidad del sector agropecuario, debido a su estrecha vinculación con la deforestación y las emisiones de gases de efecto invernadero (Brassiolo et al., 2023). De ahí la importancia de que el aumento en la producción agropecuaria en ALC provenga de mejoras en la productividad. El gráfico 1.10 muestra que, entre 1960 y 2020, América del Norte, Europa y Oceanía lograron aumentar significativamente el valor de su producción agrícola mientras reducían el área destinada al cultivo, como consecuencia de la modernización de sus sistemas agropecuarios, incluyendo el uso de semillas mejoradas y cultivos resistentes, la mecanización, la agricultura de precisión y mejoras en el uso de fertilizantes y riego (FAO, 2020b). En ese mismo período, el aumento del valor de la producción en ALC estuvo acompañado, en cambio, por una expansión del área dedicada a la agricultura.

Acción CAF.
Escanea este QR para conocer sobre la Estrategia de Prosperidad Agropecuaria de CAF.

14 Casi el 60 % de las emisiones de dióxido de carbono (CO_2) de la región provienen de la agricultura, el uso del suelo y los cambios en el uso del suelo. Estos últimos se explican en gran medida por la deforestación causada por la expansión de la frontera agrícola (Brassiolo et al., 2023). A esto se suman otros problemas críticos, como la sobreexplotación de los recursos naturales y la contaminación de los suelos y aguas y la degradación de los ecosistemas, que reducen los servicios ambientales y afectan tanto la productividad como el bienestar de las poblaciones rurales.

Gráfico 1.10
Evolución del valor de la producción agrícola y de las tierras dedicadas a la producción agrícola por región, 1960-2020



Nota: El eje derecho de cada panel mide el valor bruto de la producción agrícola para la suma de productos agrícolas y ganaderos y se expresa en billones de dólares estadounidenses de 2015. El eje izquierdo mide el uso del suelo como la suma en miles de millones de hectáreas de tierras dedicadas al cultivo y al pastoreo de ganado.

Fuente: Elaboración propia con base en Klein Goldewijk (2023) y FAO (2025n).

Sectores productivos vinculados a la transición energética

El mundo rural de ALC se sitúa en una posición estratégica en el contexto de la transición energética global, dada su abundancia en recursos naturales (por ejemplo, en minerales críticos) y sus condiciones ventajosas para la producción de combustibles bajos en carbono (como el hidrógeno verde y azul o los biocombustibles). La reconfiguración de los mercados energéticos, al pasar de una dependencia de los combustibles fósiles a un crecimiento en la demanda de alternativas con fuentes renovables y la electrificación, ofrece una oportunidad única a los países de ALC para desarrollar los sectores mineros y energéticos y hacerlo de forma sostenible.

●●

El mundo rural de ALC se sitúa en una posición estratégica en el contexto de la transición energética global, dada su abundancia en recursos naturales, como minerales críticos, y sus condiciones ventajosas para la producción de combustibles bajos en carbono

Minerales críticos y desarrollo de su cadena de valor

ALC cuenta con una dotación abundante de minerales críticos, concentrados mayoritariamente en territorios rurales, lo que posiciona a la región como un actor estratégico en la transición energética global. Chile, Perú y México explican cerca del 45 % de la producción mundial de cobre, con el primero de esos tres países como principal productor global. A su vez, territorios de Argentina, Bolivia y Chile conforman el denominado triángulo del litio, que concentra más del 60 % de las reservas mundiales, principalmente en yacimientos de salmuera (AIE, 2025b; Valencia et al., 2025). Esta dotación ha permitido que la región sea actualmente líder en varios mercados extractivos primarios, en un contexto de creciente demanda asociada a las energías renovables, los vehículos eléctricos y otras tecnologías limpias (AIE, 2023b).

Sin embargo, el liderazgo regional enfrenta desafíos crecientes. El descubrimiento de grandes reservas de litio de roca dura y la aceleración de su explotación en otras regiones, con menores costos y tiempos de extracción, están diversificando la oferta global y poniendo presión sobre la posición dominante de ALC. En este contexto, resulta clave avanzar en el desarrollo de la cadena de valor, particularmente en actividades como la refinación y la producción de insumos intermedios y finales, incluyendo baterías (CEPAL, 2023; López et al., 2019). Inversiones adicionales en este ámbito podrían abrir oportunidades de crecimiento y diversificación económica, como la creación de capacidades locales de procesamiento y la producción de componentes para tecnologías de energía limpia (AIE, 2023a). Chile, por ejemplo, ha comenzado a transitar este camino mediante inversiones en investigación y desarrollo vinculadas a la industrialización del litio (CEPAL, 2023).

La minería artesanal y de pequeña escala (MAPE) representa un desafío adicional. Si bien su presencia en la extracción de minerales críticos es aún incipiente, la presión de la demanda global y la fragmentación territorial podrían favorecer su expansión. La MAPE emplea a cerca de 1,7 millones de personas en la región, principalmente en zonas rurales, y se caracteriza por altos niveles de informalidad, prácticas ambientalmente dañinas y mayor exposición a organizaciones criminales (Banco Mundial, 2020a; UNODC, 2025a). En este contexto, fortalecer los mecanismos de regulación, control y apoyo a los pequeños mineros será clave para evitar impactos negativos y asegurar una explotación más inclusiva y sostenible (IGF, 2024).

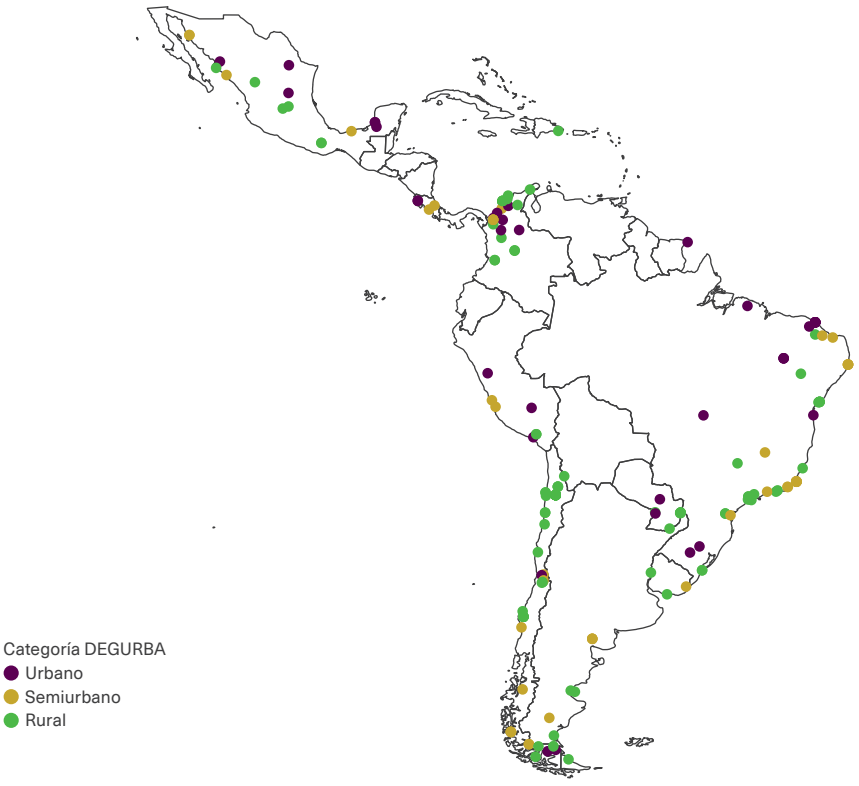
La minería está tradicionalmente asociada a impactos ambientales negativos. La región registra altos niveles de conflictividad social y denuncias por impactos ambientales y sociales, en un contexto marcado muchas veces por la inestabilidad política, económica y regulatoria. Esta situación desincentiva las inversiones de gran escala y largo plazo, dificulta la adecuada captación y distribución de las rentas mineras y profundiza los riesgos ambientales (AIE, 2023b).

Combustibles bajos en carbono

ALC cuenta con condiciones particularmente favorables para la producción de combustibles bajos en carbono, en especial hidrógeno y sus derivados, así como biocombustibles, aprovechando la abundancia de recursos naturales localizados mayoritariamente en territorios rurales. La región combina un elevado potencial de generación de energía solar y eólica, disponibilidad de agua dulce, y reservas de gas natural, lo que crea condiciones propicias para la producción de hidrógeno verde y azul, con costos que se sitúan potencialmente entre los más bajos en el contexto de la transición energética global (AIE, 2024).

No obstante, el despliegue del hidrógeno verde enfrenta actualmente limitaciones asociadas a sus elevados costos de producción, si bien estos muestran una tendencia decreciente (AIE, 2024). En el caso de ALC, las ventajas en recursos renovables permiten anticipar una inserción en los segmentos de menor costo a medida que maduren las tecnologías y se amplíe la escala de los proyectos, que ya comienzan a desarrollarse en zonas rurales e intermedias de la región. La localización territorial de estos proyectos plantea, a su vez, desafíos vinculados al acceso a agua dulce, que en varios países se está abordando mediante el uso de agua marina desalinizada, reduciendo la competencia con otros usos. La región ya ha avanzado en proyectos de hidrógeno bajo en carbono (figura 1.1).

Figura 1.1
Proyectos de producción de hidrógeno bajo en carbono por nivel de urbanización (DEGURBA)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de AIE (2023a) y Schiavina et al. (2023).



Foto aérea de Villa Centro Castillo, Chile.

Los biocombustibles representan otra oportunidad relevante, aunque todavía está en gran medida sin explotar, fuera de la experiencia de Brasil. En particular, la producción de biogás y biometano a partir de residuos agrícolas ofrece una vía atractiva de economía circular, con impactos positivos sobre la diversificación productiva, los encadenamientos locales y los ingresos rurales[15]. Estos combustibles destacan por su versatilidad energética: en el caso del biometano por su capacidad para sustituir combustibles fósiles en el transporte sin requerir adaptaciones tecnológicas y en el del biogás por poder destinarse a la generación eléctrica, la producción de calor, la inyección en redes de gas natural o convertirlo en biometano apto para el transporte.

Sin embargo, la expansión de los biocombustibles enfrenta restricciones importantes. El acceso al financiamiento constituye uno de los principales cuellos de botella. La limitada experiencia de los prestamistas con proyectos de producción de biocombustibles, así como la percepción general de riesgo y los largos períodos de recuperación de los proyectos de biorrefinería, suele traducirse en un costo de financiamiento elevado y bajo acceso al crédito (Makepa y Chihobo, 2024; OCDE, 2022a). A ello se suma la competencia por el uso de la tierra en la producción primaria, lo que refuerza la conveniencia de avanzar en esquemas basados en residuos orgánicos, que permitan reducir las tensiones ambientales y productivas.

Sectores forestal, pesquero, acuícola y turístico

Los sectores forestal, pesquero, acuícola y turístico son esenciales para la generación de empleo, la seguridad alimentaria, la diversificación de ingresos y la inclusión de grupos tradicionalmente excluidos, como las mujeres rurales y las poblaciones indígenas. La región cuenta con un gran potencial de aprovechamiento sostenible de sus recursos naturales para el desarrollo de estas actividades, lo que permitiría potenciar las economías locales.

Bosques y sector forestal

En ALC se encuentra la mayor extensión remanente de bosques húmedos tropicales del mundo, especialmente en la cuenca amazónica. Las claras ventajas competitivas que muestran varios países de la región en la elaboración de productos forestales, junto con el dinamismo previsto en la demanda mundial de bienes de este origen, apunta a un escenario de expansión de esta actividad. Según las proyecciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2022a), el consumo global de productos industriales derivados del bosque aumentará el 37 % hacia 2050. El aprovechamiento de esta oportunidad para la creación de bienes y servicios impone presiones sobre el medioambiente, lo que refuerza la necesidad de consolidar una producción primaria y cadenas de valor más sostenibles.

Los sectores forestal, pesquero, acuícola y turístico son esenciales para la generación de empleo, la seguridad alimentaria, la diversificación de ingresos y la inclusión de grupos tradicionalmente excluidos

En este contexto, los sistemas de certificación han adquirido un peso creciente. Estos mecanismos permiten diferenciar y valorizar la oferta al abrir las puertas a mercados más exigentes y obligan a las empresas a cumplir con criterios sociales, ambientales y laborales estrictos, lo que contribuye a promover prácticas más equitativas con las comunidades y los trabajadores del sector forestal. Estas certificaciones se vuelven más valiosas en el contexto del

15 Aunque suelen ser más costosos que los biocombustibles primarios, algunos estudios muestran que los combustibles producidos a partir de residuos presentan costos competitivos (Jonker et al., 2015; Macrelli et al., 2012).

Reglamento 2023/1115 de la Unión Europea (UE), que impone requisitos adicionales para que los productos forestales puedan ingresar a su territorio.

La crisis climática supone una oportunidad para generar ingresos a partir de los recursos y servicios de los bosques, como es el caso de los créditos de carbono. ALC responde por el 45 % del volumen total de créditos voluntarios de carbono en circulación a nivel global[16], mercado que tuvo su pico de volumen de emisiones en 2021, cuando llegó a los USD 2.100 millones anuales (ILACC, 2025). En el mercado voluntario, una proporción considerable de estos instrumentos (el 37 % de los créditos de carbono) proviene de iniciativas vinculadas a la silvicultura y al uso de la tierra. Además del potencial acceso a créditos verdes, la conservación forestal aporta beneficios clave a la regulación del agua y el control de la erosión del suelo, lo cual genera beneficios directos a las actividades de la agricultura.

Pesca y acuicultura

Nueve de cada 10 pescadores en el mundo desarrollan su trabajo de forma artesanal, mayormente en áreas rurales, y sus capturas aportan aproximadamente la mitad de la producción global (FAO, 2016). Con costas en dos océanos y abundantes recursos acuáticos, ALC aporta aproximadamente el 9 % de la producción pesquera y acuícola mundial y el 1 % de las exportaciones (FAO, 2025a). Chile y Perú se ubican entre los mayores productores y exportadores de productos pesqueros del mundo y Ecuador destaca en la acuicultura del camarón.

El principal desafío del sector pesquero en ALC es garantizar la sostenibilidad de las capturas. Solo una de las cuatro zonas de pesca de la región definida por la FAO alcanza niveles cercanos al 85 % de especies marinas evaluadas dentro de límites biológicamente sostenibles[17], mientras que en la zona del sudeste del océano Pacífico este valor cae a aproximadamente el 33 %. Esta situación se ve agravada por la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y por impactos ambientales, como el cambio climático, la contaminación y la destrucción de hábitats, que amenazan la productividad y viabilidad futura del sector.

La acuicultura sostenible se perfila como la principal oportunidad para la región, al permitir responder de manera sostenible a la creciente demanda global de alimentos y reducir la presión sobre las pesquerías marinas y oceánicas (FAO, 2024b). La FAO (2022c) estima que las Américas, incluyendo a Canadá y Estados Unidos, será la región donde más aumentará la producción de la acuicultura, particularmente en Chile, donde se prevé un incremento de casi un 50 % entre 2020 y 2030.

Los productos de la pesca y la acuicultura se encuentran entre los alimentos con mayor contenido nutricional y menor huella ambiental (FAO, 2024b). ALC es la segunda región con menos consumo per cápita de estos productos, con excepciones claras, como Perú y algunos países caribeños. Cambios en las dietas que incorporen más productos de este tipo pueden contribuir a mejorar la seguridad alimentaria regional.

Turismo rural

El turismo en ALC ha crecido consistentemente en los últimos 25 años tanto en ingresos como en visitas, una evolución interrumpida únicamente por la crisis del COVID-19. Informes recientes muestran cambios en las preferencias de los turistas, con aumentos en la demanda de turismo cultural y natural (Gandolfi y Ramírez, 2025), sector de especial importancia para las áreas rurales de ALC.

Particularmente para el mundo rural, se destaca el surgimiento del turismo rural y comunitario. Estas actividades tienden a valorar y preservar los recursos naturales y culturales y a generar ingresos y empleos locales (Gandolfi y Ramírez, 2025). Además, pueden

16 Los mercados voluntarios de carbono son sistemas globales donde empresas, gobiernos y particulares compran y venden créditos de carbono para compensar voluntariamente sus emisiones de gases de efecto invernadero, financiando proyectos de reducción o remoción, como los de reforestación o de energías renovables, entre otros.

17 Los límites biológicamente sostenibles se refieren a los niveles de captura que permiten que una población de peces mantenga su tamaño y reproducción a largo plazo.

ser de especial importancia para las economías con mucha población rural, como es el caso de los países andinos y especialmente los caribeños, dada la importancia que tiene el turismo para sus economías.

Los principales desafíos del turismo incluyen la sostenibilidad de sus actividades, la capacidad de adaptación a los impactos del cambio climático y la provisión adecuada de servicios básicos. Dado su estrecho vínculo con los recursos naturales, resulta fundamental fortalecer al sector con recursos que permitan invertir en adaptación climática, al tiempo que se desarrolla infraestructura resiliente en las zonas rurales. En este contexto, el acceso a servicios básicos, como agua potable, electricidad e internet, es un factor clave para atraer y diversificar la demanda turística.

Desafíos de la sostenibilidad ambiental y social

El aprovechamiento de las oportunidades productivas del mundo rural plantea desafíos transversales de sostenibilidad ambiental y social, derivados de la expansión simultánea de múltiples actividades económicas sobre territorios y recursos naturales compartidos. Estos desafíos no son específicos de un sector, sino que surgen de la presión creciente sobre bienes públicos y recursos comunes, así como de externalidades negativas que los mercados no internalizan adecuadamente.

El aprovechamiento de las oportunidades productivas del mundo rural plantea desafíos transversales de sostenibilidad ambiental y social derivados de la expansión simultánea de múltiples actividades económicas sobre territorios y recursos naturales compartidos

Uno de los principales desafíos en las actividades agropecuarias, forestales y de producción de biocombustibles es la competencia por el uso de la tierra. Su expansión puede generar riesgos de deforestación, pérdida de biodiversidad y deterioro de la calidad de los suelos si no se acompaña de marcos regulatorios adecuados y prácticas productivas sostenibles. En la pesca, los desafíos se vinculan a la gestión de recursos comunes. La sobreexplotación de los *stocks* pesqueros, la creciente presencia de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, unida a los impactos derivados del cambio climático, amenazan la sostenibilidad de largo plazo del sector y los medios de vida asociados en ausencia de sistemas efectivos de regulación, monitoreo y control.

La minería y los combustibles bajos en carbono plantean tensiones ambientales relevantes, vinculadas principalmente al uso intensivo de agua dulce y a los riesgos de contaminación de aguas y suelos. Estas presiones pueden derivar en conflictos territoriales con comunidades locales y afectar actividades económicas preexistentes, como la agricultura o la pesca, especialmente en cuencas fluviales. En este contexto, la expansión de estas actividades exige marcos regulatorios y mecanismos de gestión ambiental que permitan compatibilizar los objetivos de descarbonización con la sostenibilidad de los territorios.

El turismo rural, por su parte, ofrece oportunidades de diversificación productiva, pero también riesgos de degradación ambiental y sobrecarga de infraestructuras cuando su crecimiento no es adecuadamente planificado.

La expansión de las actividades productivas rurales no garantiza, por sí sola, impactos significativos en el empleo local. Muchos de estos sectores son intensivos en capital y tecnología y poco demandantes de mano de obra, por lo que, sin políticas complementarias, sus beneficios tienden a concentrarse y generar derrames limitados. En el agro, esta dinámica es evidente: el empleo rural agropecuario ha disminuido de manera sostenida pese al crecimiento sostenido de la producción y, por primera vez en 2023, representó menos del 50 % del empleo rural total. Sin embargo, el desarrollo de cadenas de valor agroalimentarias

ofrece un canal clave para ampliar los impactos locales en el empleo y los ingresos. Otro sector intensivo en capital es la minería. En este caso, mecanismos de redistribución de rentas mineras y fondos de estabilización, junto con provisiones de contratación de empleo e insumos locales, contribuyen a una mejor captación de las rentas a nivel local. Finalmente, tanto en la minería artesanal y de pequeña escala como en la pesca artesanal y algunas actividades forestales, la formalización del empleo y las mejoras en las condiciones laborales permiten mejoras directas en el bienestar de pobladores rurales.

Maximizar los impactos locales del desarrollo productivo rural requiere condiciones habilitantes transversales. La inversión en infraestructura, el acceso a servicios básicos y la conectividad, junto con el fortalecimiento del capital humano de la población rural, es clave para que los beneficios del crecimiento sectorial se traduzcan en un desarrollo territorial más inclusivo y sostenible.

La expansión de las actividades productivas rurales no garantiza, por sí sola, impactos significativos en el empleo local

Capacidades institucionales para aprovechar las oportunidades del mundo rural

El aprovechamiento del potencial productivo de los territorios rurales para mejorar el bienestar de su población depende, en buena medida, de la capacidad institucional para orientar y coordinar de forma eficiente el desarrollo de los sectores productivos.

En primer lugar, se requieren instituciones con capacidad para movilizar inversión pública y privada hacia los territorios. Como se documenta en el capítulo 8, la región enfrenta rezagos significativos en infraestructura vial, digital, eléctrica y social, como salud y educación, que condicionan el desarrollo y la integración territorial. Para que esta inversión se materialice en proyectos efectivos, resulta esencial, a la vez, fortalecer las capacidades de gestión de los gobiernos subnacionales que, especialmente en los países más grandes, son los responsables de la formulación, ejecución y supervisión de estas obras (Alves et al., 2025). El fortalecimiento institucional debe complementarse con la capacitación y empoderamiento de los actores locales, incluyendo los productores, las organizaciones comunitarias y las asociaciones rurales. Contar con habilidades técnicas, conocimiento sobre la gestión de los recursos y capacidades de organización permite que las comunidades participen activamente en la planificación, supervisión y gestión de los proyectos, garantizando que las inversiones e iniciativas se traduzcan en beneficios sostenibles y equitativos, y reduciendo los impactos ambientales.

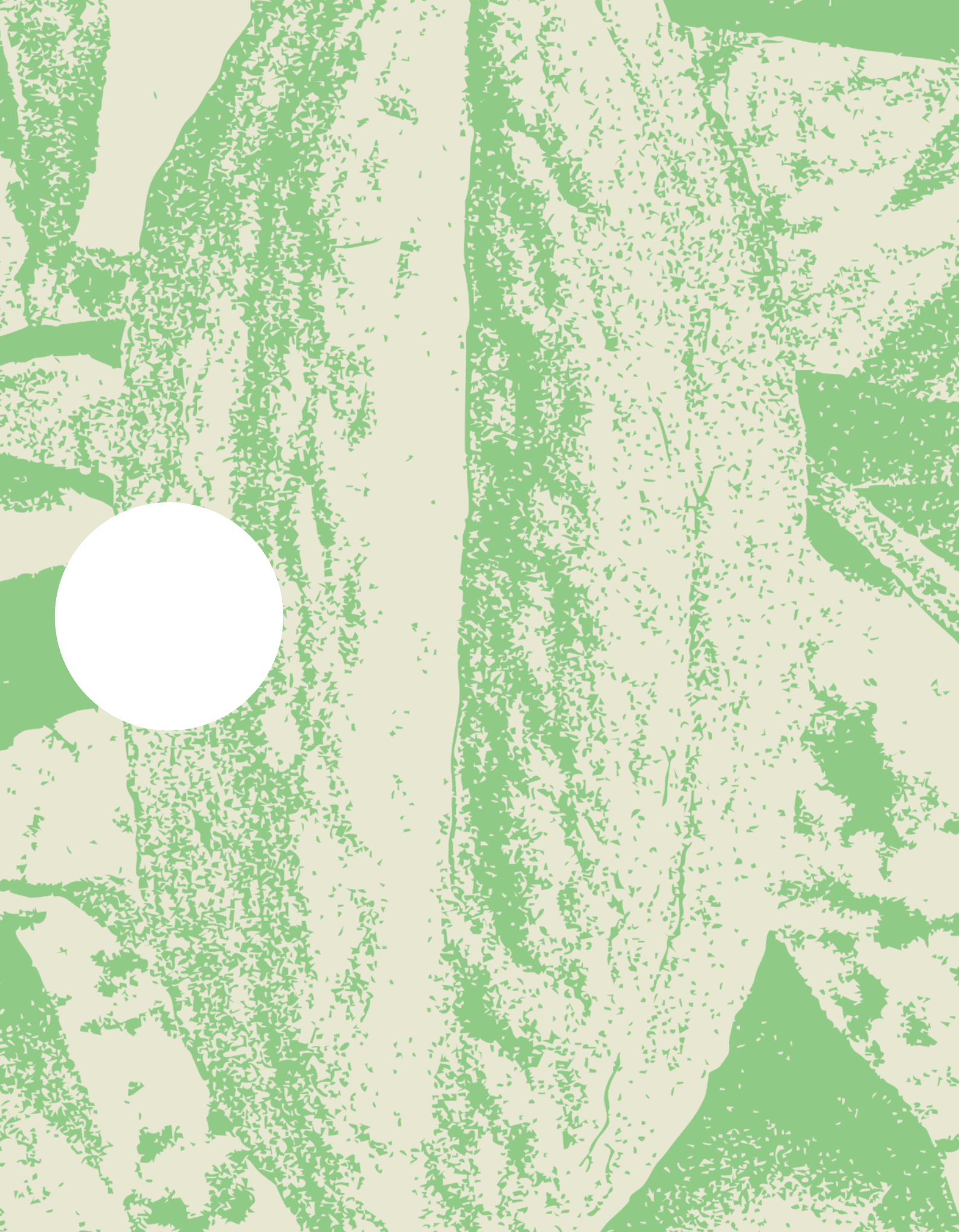
Un desarrollo rural moderno exige marcos regulatorios coherentes y previsibles, que coloquen la sostenibilidad en el centro de las transformaciones productivas (De Salvo et al., 2025). Regulaciones actualizadas permiten orientar la inversión hacia prácticas más eficientes y sostenibles, facilitar el acceso a mercados con estándares ambientales y sociales e incentivar la innovación. En territorios donde coexisten actividades que compiten por los mismos recursos, son esenciales la calidad y el cumplimiento de la normativa para brindar certidumbre a quienes invierten y producen, prevenir impactos ambientales negativos y conflictos, y asegurar que los beneficios se traduzcan en mejoras para las comunidades locales. En este marco, mecanismos de gobernanza inclusiva que incorporen a las comunidades locales, los pueblos indígenas y los pequeños productores en la toma de decisiones fortalecen la legitimidad de las políticas públicas, contribuyen a una asignación más equitativa de los recursos y reducen los conflictos por el uso del territorio.

Otro aspecto central es cerrar las importantes brechas en los sistemas de información estadística, catastros y datos territoriales. La falta de información sistemática y comparable limita la capacidad de diseñar políticas basadas en la evidencia, monitorear desigualdades y evaluar resultados. En este ámbito, es imprescindible contar con sistemas estadísticos nacionales robustos que integren información geoespacial (Khalil y Di Candia, 2023), dispongan de catastros rurales actualizados y utilicen metodologías armonizadas que permitan la comparabilidad regional.

Cerrar las brechas de infraestructura y promover la integración territorial exige fortalecer las capacidades institucionales y de gestión de los gobiernos subnacionales

La consolidación de un desarrollo rural sostenible también requiere enfrentar la expansión de las actividades ilegales e ilícitas, que afectan de manera creciente a los territorios rurales de la región (Dammert y Sampó, 2025). En muchas zonas, la minería ilegal del oro, la tala no autorizada, la pesca ilícita y otras actividades económicas criminales asociadas a los recursos naturales han generado degradación ambiental, captura de rentas locales y debilitamiento de la gobernanza. A esto se suma la creciente presencia de redes delictivas y organizaciones criminales que, en contextos de baja presencia estatal y limitado control institucional, han incrementado la violencia, las amenazas y los conflictos por el control de territorio (Maloney et al., 2025). Esta combinación de economías ilícitas e inseguridad no solo obstaculiza la inversión y la provisión de servicios, sino que también vulnera derechos y deteriora el tejido social de las comunidades rurales.

Finalmente, el fortalecimiento institucional debe estar acompañado de una mayor integración regional y cooperación internacional. Muchos de los desafíos y oportunidades del mundo rural, como la transición energética, la seguridad alimentaria o la sostenibilidad productiva, trascienden fronteras nacionales. La armonización de normas, el intercambio de información, la cooperación técnica y los acuerdos intrarregionales pueden reducir los costos, mejorar las capacidades regulatorias y ampliar las oportunidades de desarrollo para los territorios rurales (CEPAL et al., 2024). La integración regional ofrece, además, una plataforma clave para fortalecer la voz de ALC en mercados internacionales cada vez más exigentes.



2

Caracterización del sector agropecuario



Mensajes clave

El sector agropecuario sigue teniendo una participación muy importante en el valor agregado de América Latina y el Caribe (ALC), aportando cerca de 6 % del VA total y casi el 10 % si se incluye el sector agroindustrial, valores muy superiores a los de países de la OCDE.

Existe una brecha entre el rendimiento agrícola de ALC y el de países con mayores ingresos, que se explica por el diferente uso y distribución de los insumos y factores de producción.

La distribución de las unidades productivas agrícolas (UPA) en ALC presenta una gran heterogeneidad. Hay países, mayormente los de América Central y el Caribe, donde predominan las unidades de pequeño tamaño (menos de 2 ha) y otros, entre los que destacan la mayoría del Cono Sur, con sectores agropecuarios más desarrollados y una mayor prevalencia de las UPA de gran tamaño (100 ha).

La distribución por tamaño de las UPA puede deberse a la composición de los ganados y cultivos. En general, las unidades productoras de oleaginosas son las más grandes, seguidas por las de granos y, por último, los frutales. Sin embargo, se observan diferencias significativas de tamaño en la región y en el mundo, incluso para una misma actividad.

La heterogeneidad observada en la distribución de las UPA se percibe también en el *stock* de capital y el empleo entre regiones del mundo y entre países de la región. Aquellos donde el tamaño de UPA promedio es mayor mostraron en general una caída en el empleo agropecuario y un mayor *stock* de capital por trabajador y por hectárea.

El sector agropecuario no solo contribuye al PIB con su aporte directo, sino que también lo hace a partir de sus encadenamientos productivos con otros sectores. Así, interactúa con el sector agroindustrial o el de hostelería como proveedor de insumos y con el de productos químicos como demandante de insumos.

Los sectores agropecuario y agroindustrial son también muy importantes para los países de ALC por su contribución a las exportaciones. En la región en su conjunto, el sector agropecuario aporta el 17 % de las exportaciones, y, si se incluye al sector agroindustrial, el 22 %.

Existe todavía una amplia agenda de integración para reducir los costos de comerciar productos agropecuarios, entre los que se destaca la armonización de las regulaciones (por ejemplo, las medidas sanitarias y fitosanitarias) para facilitar el acceso a diferentes mercados.

La agenda de protección del medio ambiente puede implicar desafíos para la región por la necesidad de cumplir con nuevas regulaciones y certificaciones, aunque también pueden representar la oportunidad de diferenciar sus productos y agregar valor a estos bienes exportados.

Caracterización del sector agropecuario[1]

Introducción

Los sectores de agricultura y ganadería son de gran relevancia para América Latina y el Caribe (ALC), donde aportan cerca del 6 % del valor agregado (VA), el 15 % del empleo[2] y el 17 % de las exportaciones. Si se considera además el complejo agroindustrial[3], la participación en el valor agregado aumenta hasta casi el 10 %, un valor muy por encima del 3 % que se registra en los países de la OCDE. Más aún, el sector agropecuario representa aproximadamente el 45 % del empleo rural. Por lo tanto, entender las dinámicas y desafíos productivos de estos sectores resulta fundamental para diseñar una estrategia de desarrollo para el mundo rural acorde con las oportunidades y desafíos que enfrenta la región.

Este capítulo ofrece un marco conceptual de los determinantes de la producción agropecuaria y explica la importancia del sector para ALC, no solo por su contribución directa, sino también por los vínculos generados a partir de las relaciones productivas. En él, se caracteriza el sector agropecuario[4], comenzando con la evolución de la producción y las contribuciones de los distintos insumos, la tierra, el trabajo y la maquinaria para explicar los cambios experimentados. El capítulo describe, además, la composición del sector en distintas dimensiones, incluyendo el tamaño y tipo de cultivos y ganado, los encadenamientos productivos involucrados y su contribución a las exportaciones.

La caracterización realizada en el capítulo destaca la enorme heterogeneidad que existe en los sectores agropecuarios tanto entre regiones como en el interior de los países y en su importancia para los complejos productivos de los distintos Estados. Esta caracterización, sin embargo, se abstrae de un determinante crucial de la producción agropecuaria: la productividad con la que opera el sector. Lo expuesto aquí es el punto de partida para el estudio de la

1 Este capítulo fue elaborado por Lian Allub con la asistencia de investigación de María Pía Brugiafreddo.

2 Los números sobre empleo incluyen los sectores de silvicultura y pesca, ya que no se dispone de la desagregación de datos necesaria para excluirlos.

3 El complejo agroindustrial incluye los siguientes sectores: productos cárnicos de ganado; otros productos cárnicos; aceites y grasas vegetales; productos lácteos; arroz procesado; azúcar; y otros productos alimenticios.

4 El capítulo se centra en los sectores agrícolas y ganaderos y, en algunas secciones, se incluye además el complejo agroindustrial. La silvicultura y la pesca se tratan con más detalle en el capítulo 5.

productividad agropecuaria y las políticas necesarias para incrementarla, temas que serán desarrollados en profundidad en el capítulo 3, donde se discute en detalle tanto el nivel de productividad del sector como su evolución, sus principales determinantes y las políticas esenciales para su desarrollo sostenible.

Marco conceptual para el estudio de la producción y la productividad agropecuaria

El primer paso para caracterizar al sector agropecuario es entender qué factores determinan su producción y pueden afectar su productividad. La figura 2.1 brinda un esquema conceptual sintético con los principales determinantes de la producción agropecuaria. Estos determinantes se pueden dividir en tres, los insumos utilizados, tanto la cantidad como su calidad; la productividad total de los factores (PTF) y, finalmente, los choques de corto plazo que recibe el sector, como eventos climáticos o plagas, que afectan de manera considerable su producción. Por ejemplo, la sequía de 2022 causó pérdidas de entre el 2 % y el 5 % del PIB en Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (Perelmuter et al., 2023).

La producción agropecuaria está determinada por los insumos utilizados, la productividad con la que estos se utilizan y los choques de corto plazo que recibe el sector

Tres de los principales factores de producción del sector agropecuario son su maquinaria, la tierra y la mano de obra[5]. Quizás el rasgo más distintivo de este sector económico respecto a otros es que la tierra, que es un factor crucial para la producción agropecuaria, viene en gran medida determinada por las condiciones geográficas del país. Esto no quiere decir que no se pueda incrementar su productividad mediante intervenciones, como pueden ser la aplicación de fertilizantes o el riego para mejorar su calidad[6]. De hecho, Adamopoulos (2025) encuentra que los rendimientos actuales, que incluyen la utilización de insumos como riego y fertilizantes, son en promedio un 117 % más altos que los que existirían bajo un régimen de bajo uso de insumos (secano).

Además de tierra, la producción agropecuaria requiere de trabajo, capital y otros insumos de producción, como semillas o fertilizantes. Mayor y mejor disponibilidad de estos factores de producción permiten obtener rendimientos más altos por unidad de tierra[7].

La calidad de los insumos y la tecnología no incorporada (*disembodied*) a un insumo en particular pueden afectar la PTF y, por lo tanto, la producción agropecuaria y, con ello, su rentabilidad. Por tecnología no incorporada se entiende todas las medidas que generan ganancias intangibles de eficiencia asociadas al conocimiento y el saber hacer, como la adopción de prácticas agrícolas, la organización de las unidades productivas agrícolas (UPA), la incorporación de *software* o de nuevas habilidades, entre otras.

A estos factores se añaden tres elementos transversales que afectan la calidad de los insumos y los niveles de la PTF: 1) la innovación, determinada por la inversión en investigación y desarrollo (I+D) tanto pública como privada; 2) la disponibilidad y acceso a servicios de extensión que permiten transferir conocimiento y tecnología a los productores y entre estos; y 3) la infraestructura, que, a su vez, puede promover o

5 El uso de fertilizantes, semillas y riego se discuten con detalle en el capítulo 3, junto con otras tecnologías para la producción agropecuaria.

6 Estos temas se tratan en el capítulo 3.

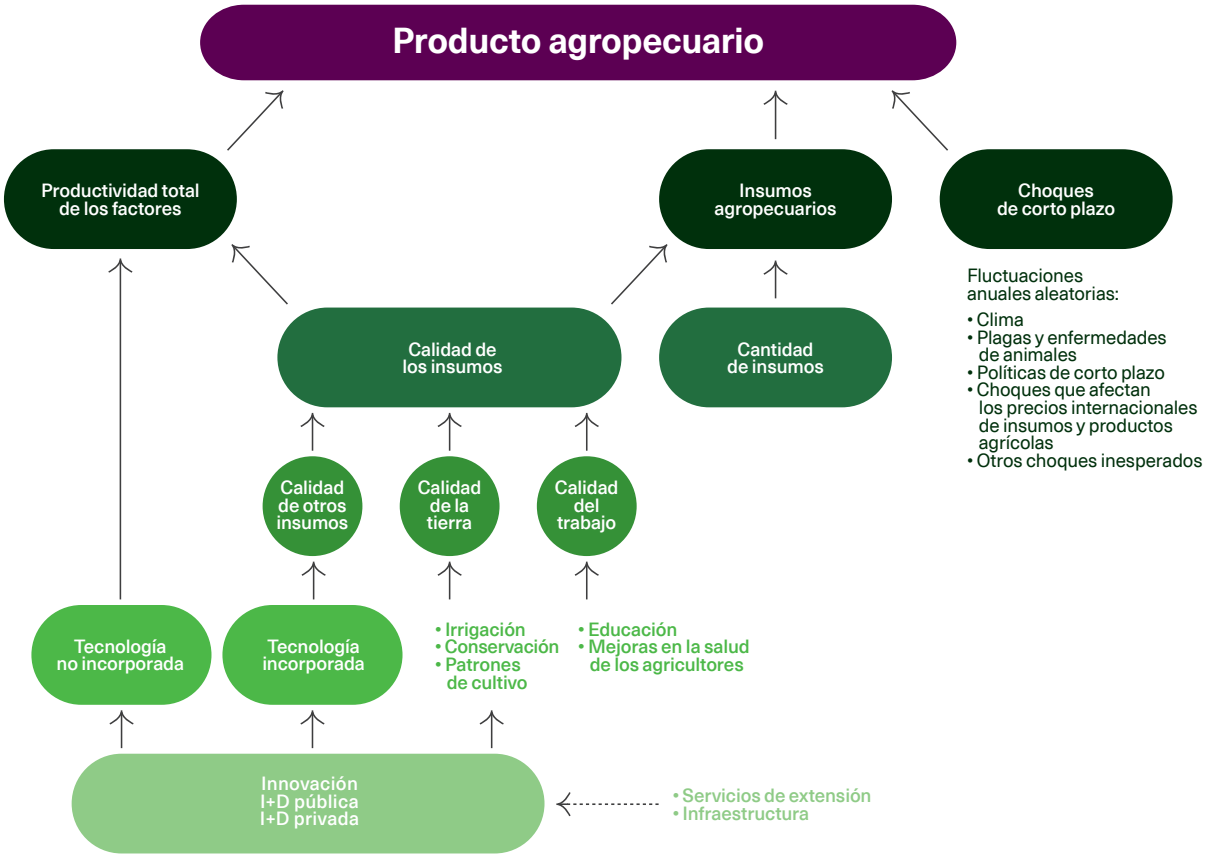
7 La tecnología incorporada se refiere a las mejoras técnicas que están físicamente integradas en los insumos o equipos, como, por ejemplo, la adquisición de tractores con motores más eficientes, semillas genéticamente mejoradas o sistemas de riego tecnificados.

desalentar la transferencia de conocimiento y retroalimentar crecimientos de productividad[8].

Finalmente, no solo la dotación de tierra y la acumulación de factores es importante, sino también su distribución entre los productores. Esto se debe a que la forma en la que se usan o combinan los factores de producción, el potencial de aprovechar las ganancias de escala, así como la exposición y respuesta a los choques, pueden diferir entre unidades productivas de diferentes tamaños[9].

A continuación, se analiza cómo fue la evolución de la producción agropecuaria en la región, medida en términos de su contribución al valor agregado, y las características de tres de los factores de producción: tierra, trabajo y capital. El análisis de la importancia de los fertilizantes, el riego y las semillas, así como los determinantes de la productividad total de los factores del sector y las políticas para incrementarla, se analizan con mayor detalle en el capítulo 3.

Figura 2.1
Determinantes del producto agropecuario



Fuente: Elaboración propia con base en Wang et al. (2015).

8 La infraestructura puede ser un determinante de la productividad, pero, a la vez, mejoras de productividad pueden incrementar el retorno de las inversiones en infraestructura, generando incentivos para incrementarla.

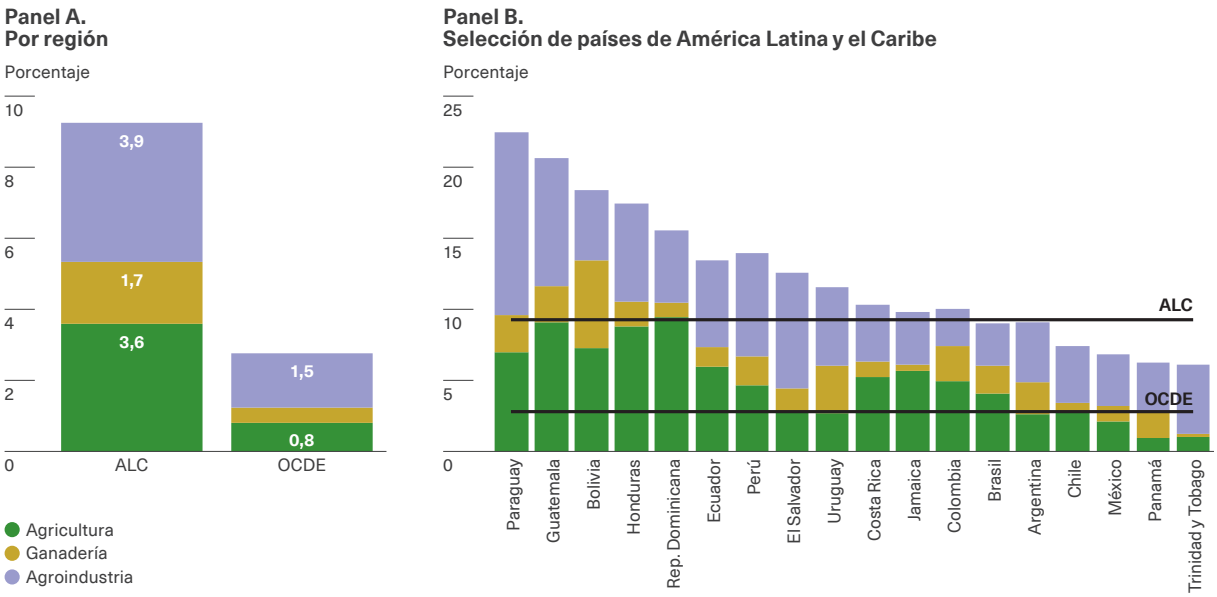
9 Los marcos normativos de acceso a la tierra desempeñan también un rol preponderante para determinar la existencia y funcionamiento de un mercado de tierras y sus potenciales limitaciones.

Contribución del sector agropecuario al PIB

En el conjunto de ALC, el sector agropecuario sigue siendo de gran relevancia, más aún si a eso se suma el complejo agroindustrial[10]. En el panel A del gráfico 2.1 se puede apreciar que la suma de la contribución de los sectores agrícola y ganadero representa más del 5 % del valor agregado en ALC y apenas el 1 % en los países de la OCDE. Si a esto se le suma el complejo agroindustrial, en el primer conjunto de países alcanza más del 9 % y en el segundo menos del 3 %. Sin embargo, aunque todos los países de ALC presentan contribuciones superiores al promedio de la OCDE, existe una gran heterogeneidad en la región (panel B del gráfico 2.1). Mientras que en países como Paraguay o Guatemala estos sectores aportan más del 20 % del valor agregado, en otros, como México, Panamá o Trinidad y Tobago, la contribución es inferior al 7 %. Por otra parte, se puede apreciar también la importancia que tiene el sector agroindustrial en general en la región. En particular, destacan países como El Salvador, México, Panamá, Paraguay o Trinidad y Tobago, donde el sector agroindustrial tiene una participación mayor que el sector agropecuario.

La participación del sector agropecuario en ALC supera el 5 % y alcanza más del 9 % si se suma el sector agroindustrial, muy superior al 1 % y 3 % que se observa en los países de la OCDE

Gráfico 2.1
Participación del sector agropecuario y agroindustrial en el valor agregado, 2017



Fuente: Elaboración propia con base en Aguiar et al. (2022).

10 Para analizar las contribuciones al valor agregado, se utiliza la base de datos del Proyecto de Análisis Global del Comercio (GTAP, por sus siglas en inglés), que cuenta con información desagregada para 65 sectores en 160 países.

Evolución del valor agregado del sector agropecuario y de su participación en el PIB[11]

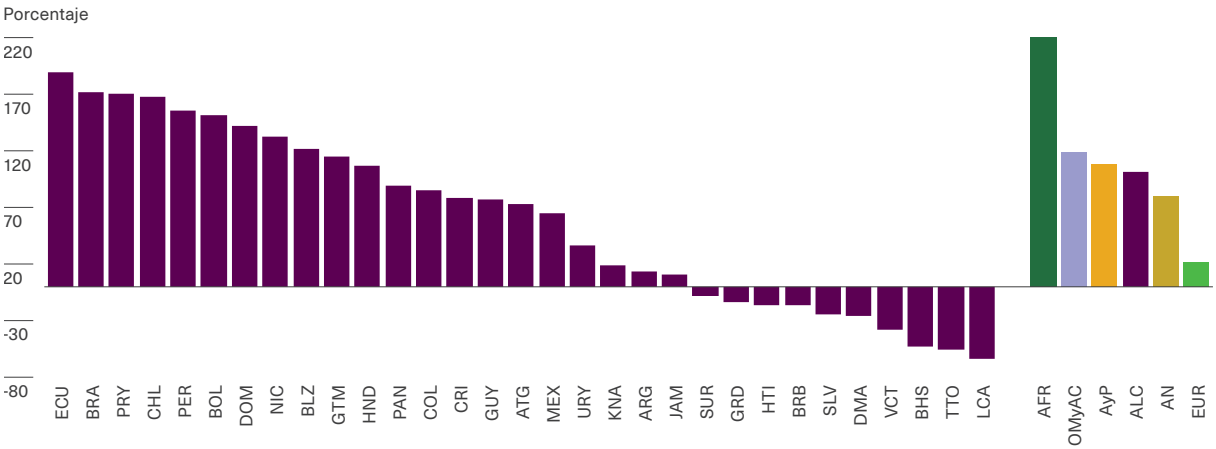
El valor agregado del sector agropecuario en ALC aumentó el 102 % entre 1995 y 2023, siendo el incremento del 105 % en América Latina y del 36 % en el Caribe (panel A del gráfico 2.2). Esta heterogeneidad regional se observa también entre los países dentro de cada subregión. En América Latina, la mayoría muestran subidas, destacándose Chile, Ecuador o Perú, con valores superiores al 150 %. Sin embargo, dos países, Surinam y El Salvador, presentan caídas del 9 % y el 25 % respectivamente. En el Caribe la situación es la opuesta, ya que la mayoría de los países registran descensos, con valores que llegan al 64 %, el 56 % y el 53 % en Santa Lucía, Trinidad y Tobago y Bahamas, respectivamente. Dentro del Caribe, se observa un crecimiento del sector sólo en cuatro países: República Dominicana (143 %), Guyana (76 %), Antigua y Barbuda (73 %) y San Cristóbal y Nieves (19 %).

Si bien el VA agropecuario aumentó en casi todos los países de la región, la participación del sector en el PIB disminuyó en la mayoría de ellos

El cambio en el valor agregado agropecuario debe compararse con la evolución del PIB de cada economía para entender si la variación estuvo en línea con la exhibida en el resto de los sectores. El panel B del gráfico 2.2 evidencia el proceso de cambio estructural que viene atravesando ALC (ver el capítulo 1), donde la participación del valor agregado agropecuario en el PIB experimentó un retroceso, pasando del 11,4 % en 1995 al 6,6 % en 2023, lo que supone casi 5 puntos porcentuales (p.p.). Este descenso se observó en la gran mayoría de los países de ALC y fue generalizado en las subregiones.

Gráfico 2.2
Variación del valor agregado agropecuario y de su participación en el PIB, 1995-2023

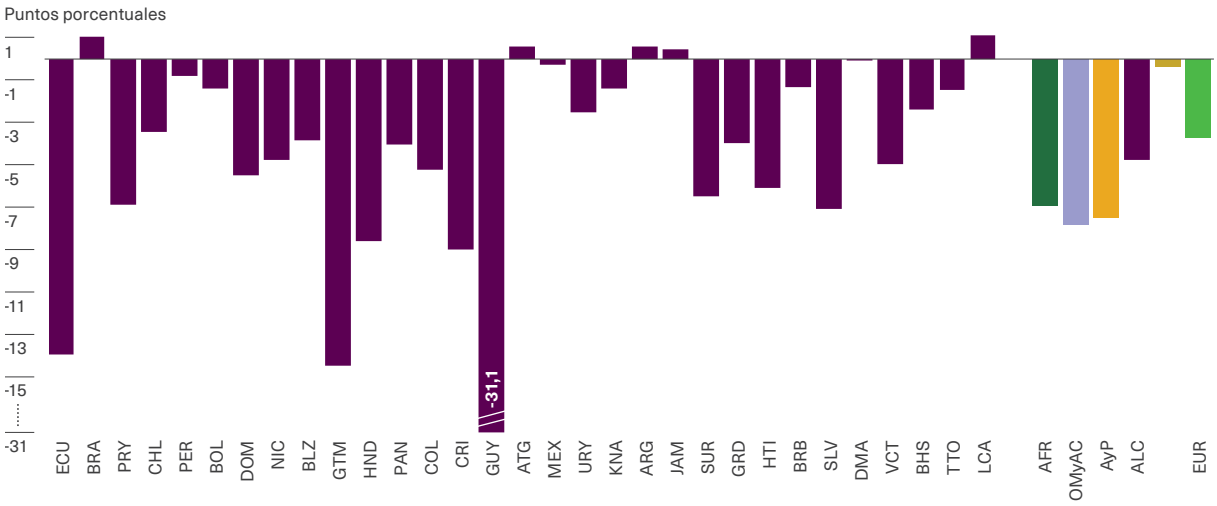
Panel A.
Variación del valor agregado agropecuario



Continúa en la página siguiente →

11 En este apartado se utilizan los datos de valor agregado y de PIB del Banco Mundial por tener una mayor cobertura temporal que el GTAP. Se comienza en 1995, por ser el primer año con cobertura generalizada de las variables.

Panel B.
Variación de la participación del valor agregado agropecuario en el PIB



Nota: Dentro del sector agropecuario se incluyen las actividades de silvicultura y pesca, ya que no se dispone de datos desagregados por subsector para todos los países. El VA de cada región se obtuvo de la agregación de los VA de cada país, en tanto que la participación en el producto es el promedio simple de las participaciones de cada país. Las regiones incluidas son: África (AFR), Oriente Medio y Asia Central (OMyAC), Asia y Pacífico (AyP), América Latina y el Caribe (ALC), América del Norte (AN) y Europa (EUR).

Fuente: Elaboración propia con base Banco Mundial (2025b, 2025d).

Rendimiento actual y rendimiento potencial

Como se mencionó anteriormente, la tierra constituye un factor crucial para la producción agropecuaria. Las condiciones geográficas de cada país y su dotación de este recurso son determinantes para establecer su capacidad productiva. Una forma de evaluar hasta qué punto estas condiciones se traducen en mayores niveles de producción es comparar los rendimientos agrícolas efectivamente observados (entendidos como la producción actual obtenida por unidad de superficie) con los rendimientos potenciales estimados y con ciertos puntos de referencia internacionales. Esta comparación permite identificar si la región está aprovechando al máximo su dotación de tierras o si persisten márgenes de mejora.

En un trabajo realizado especialmente para este reporte, Adamopoulos (2025) calcula los rendimientos efectivos y los rendimientos potenciales (basados en estimaciones de modelos agronómicos) en los países de la región y los compara con los de países de altos y bajos ingresos[12]. Los resultados muestran, en primer lugar, que los rendimientos efectivos superan en la mayoría de los casos los rendimientos potenciales en un escenario de secano (es decir, de baja inversión), lo cual subraya la importancia del uso de insumos para incrementar la producción agropecuaria. En segundo lugar, se observa que, en general, los rendimientos de los países de la región se ubican en torno a un 20 % por debajo de los obtenidos en los países de altos ingresos. Este diferencial puede explicarse tanto por la dotación de recursos naturales como por la mayor y mejor combinación de factores de producción e insumos productivos. Para aislar el papel de las condiciones del clima y el suelo, el análisis se centra en el

12 La categoría "países de ingresos altos" está compuesta por el 10 % de los países de mayor ingreso per cápita y la de "países de ingresos bajos", por el 10 % de países de menor ingreso per cápita.

rendimiento potencial en el escenario de baja inversión: allí, el rendimiento promedio de la región resulta un 20 % superior al de los países de altos ingresos, lo que pone de relieve las ventajas comparativas de ALC en este ámbito.

En consecuencia, las brechas observadas en los rendimientos efectivos se atribuyen principalmente al uso de insumos (fertilizantes, riego y prácticas agrícolas mejoradas, entre otros) y a los niveles de productividad alcanzados por el sector. En la sección siguiente se caracterizan los principales insumos de la producción agropecuaria (tierra, trabajo y capital), mientras que el capítulo 3 de este reporte profundiza en los determinantes, entre los que se incluyen el uso de fertilizantes, riego y semillas, la evolución de la productividad del sector y las oportunidades y riesgos que representan para el sector la digitalización y el cambio climático.

El rol de la tierra y la distribución de las unidades productivas agropecuarias

El uso que se le da al suelo, el tipo de producción y los rendimientos agropecuarios están íntimamente determinados por decisiones que toman los productores. El tamaño de las unidades productivas agrícolas es clave en estas decisiones. Cómo se distribuye la superficie total de tierra destinada a la producción agropecuaria entre las UPA es fundamental para entender la intensidad de capital, el uso de fertilizantes, el riego y el uso de mano de obra, entre otras condiciones que afectan el nivel de producción. El recuadro 2.1 describe los distintos usos que puede tener la tierra, mientras que los siguientes apartados analizan cómo es la distribución de las UPA por tamaño, tipo de cultivo y tipo de tenencia.

Distribución de las unidades productivas por tamaño

El sector agropecuario es muy heterogéneo en la región y el mundo en cuanto a la organización de los establecimientos y la producción[13]. Caracterizar la distribución por tamaño da indicios de la productividad y la desigualdad de los sectores agropecuarios de distintos países y regiones.

El gráfico 2.3 ilustra la distribución de las UPA y su superficie en distintas regiones y en todo el mundo. Un primer punto por destacar es que, a nivel mundial, más del 70 % de las unidades productivas son de menos de dos hectáreas (ha). Esto se explica en gran medida por la distribución observada en Asia y el Pacífico, donde más del 80 % de las UPA son de ese tamaño, y en África, donde cerca del 60 % son inferiores a 1 ha. En cambio, en regiones con sectores agrícolas muy desarrollados, como América del Norte[14], se observa una participación muy importante de tamaños medianos y grandes (más de 20 ha) en la distribución de las unidades. ALC se encuentra en un punto intermedio, con una participación muy importante de las UPA de menos de 2 ha, pero inferior a la observada en África o Asia y el Pacífico, y una participación importante también de unidades productivas de más de 20 ha[15].

13 Gáfaro et al. (2025) demuestran que el tamaño de las unidades productivas está relacionado positivamente con el valor agregado por trabajador y, a su vez, el valor agregado por trabajador está inversamente relacionado con la tasa de pobreza, aunque esto no implica una relación causal entre las variables.

14 A lo largo del capítulo, América del Norte hace referencia a Estados Unidos y Canadá.

15 El capítulo 3 muestra que esta distribución de las UPA se ve reflejada también en una productividad agropecuaria que se encuentra entre la de los países desarrollados y los menos desarrollados, lo que resalta la relación que existe entre el tamaño y distribución de las UPA y la productividad.

Recuadro 2.1
Clasificación de las tierras agropecuarias por uso

Las tierras agropecuarias se pueden clasificar de la siguiente forma:

- **Tierras agrícolas.** Son las tierras destinadas a la producción agropecuaria. Esta categoría corresponde a la suma de las áreas clasificadas como “tierras de cultivo” y “praderas y pastizales permanentes”.

- **Tierras de cultivo**. Son aquellas destinadas a la cultivación y corresponden a la suma de las áreas de “tierras arables” y “cultivos permanentes”.

- **Tierras arables.** Las destinadas a cultivos en rotación con barbechos, praderas y pastizales en ciclos de hasta cinco años. Esta categoría corresponde a la suma de ''cultivos temporales”, “praderas y pastizales temporales” y “barbecho (temporal)”. Sin embargo, no incluye tierras potencialmente cultivables, pero que no están cultivadas.

- **Cultivos temporales.** Son tierras destinadas a plantaciones con ciclos de crecimiento inferiores a un año, que, después de la cosecha, deben sembrarse o plantarse nuevamente para seguir produciendo. Algunos cultivos que permanecen en el campo durante más de un año también pueden considerarse temporales, como los de espárragos, frutillas, piñas, bananas y caña de azúcar. Las tierras cultivadas más de una vez al año se contabilizan una sola vez.

- **Praderas y pastizales temporales.** Así se llaman las tierras destinadas a cultivos forrajeros temporales de herbáceas para la siega o la pastura, como parte de periodos de rotación de cultivos de menos de cinco años.

- **Barbecho (temporal).** Son tierras agrícolas no cultivadas durante uno o más períodos vegetativos. En general, el máximo período ocioso suele ser inferior a cinco años. Pueden sembrarse para la producción exclusiva de abono verde. Las tierras que permanecen demasiado tiempo en barbecho pueden adquirir características que obliguen a reclasificarlas, por ejemplo “tierras dedicadas a praderas y pastizales permanentes” si se utilizan con esta finalidad.

- **Cultivos permanentes.** Tierras destinadas a cultivos de largo plazo que no necesitan replantarse durante varios años (como el cacao y el café).

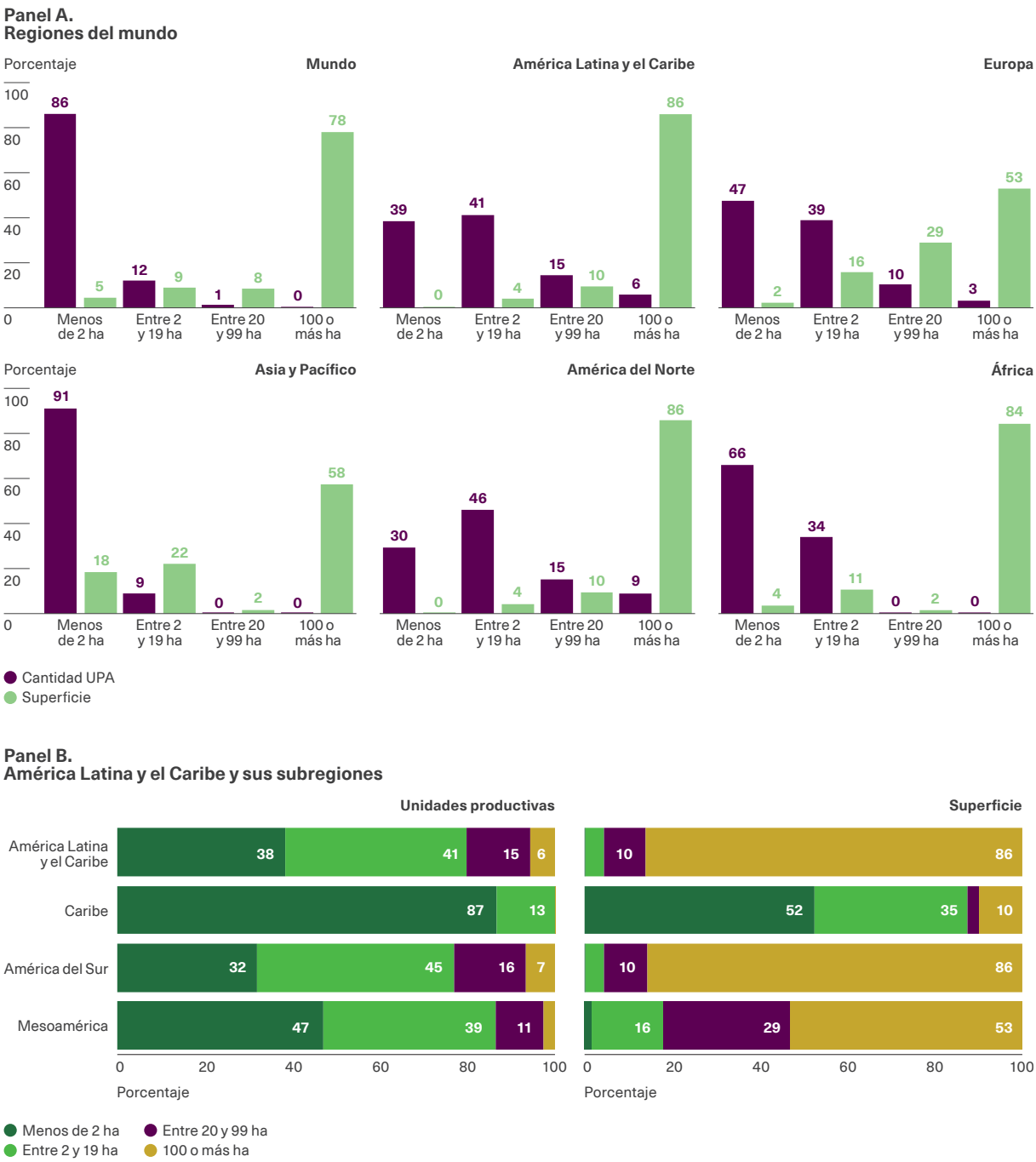
- **Praderas y pastizales permanentes.** Son las tierras destinadas a hierbas forrajeras en manera permanente (cinco años o más), naturales (tierras de pastoreo o praderas silvestres) o cultivadas. Las praderas y pastizales permanentes donde crecen árboles y arbustos solo deben registrarse bajo esta clase si el cultivo forrajero es el uso más importante de la tierra. Esta clase comprende:

    - pastizales en áreas arboladas (áreas agroforestales, por ejemplo);
    - pastizales en zonas arbustivas (pasturas, matorrales, tomillares);
    - pastizales de llanuras o regiones montañosas bajas dedicadas al pastoreo, que son tierras cruzadas por trashumantes donde los animales pasan una parte del año (aproximadamente 100 días) sin regresar al corral durante la noche.

- **Otros usos de la tierra.** Esta denominación corresponde a tierras no clasificadas bajo “agricultura” y “tierras destinadas a la silvicultura”. Incluye categorías del Sistema de Contabilidad Ambiental-Económica (SCAE): “tierras destinadas para la acuicultura”, “uso urbano y superficies conexas”, “otros usos de la tierra no clasificadas en otra parte” y “tierra no usada”.

Fuente: Adaptado de FAO (2025d).

Gráfico 2.3
Distribución de las unidades productivas agrícolas y de la superficie total según el tamaño de las UPA



Nota: Los valores corresponden al último año con información disponible para cada país en las últimas dos rondas del Censo Agropecuario Mundial (años 2010 y 2020). El gráfico A.2.1 del apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED, contiene la información del panel B desagregada por país.

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2025c).

El panel B del gráfico 2.3 representa la distribución de las unidades productivas y su superficie en las subregiones de ALC, las cuales presentan situaciones muy dispares. Los países de América del Sur operan con una distribución a un nivel similar al de América del Norte, con una participación considerable de las unidades de más de 20 ha y de más de 100 ha, así como una presencia relativamente menor de las UPA con menos de 2 ha. En Mesoamérica[16], las UPA con superficies inferiores a 2 ha tienen una participación mayor que en América del Sur, lo que se explica porque la agricultura de subsistencia es más frecuente, pero también es considerable la cantidad de UPA de más de 20 ha y mayores de 100 ha. Finalmente, en el Caribe dominan las UPA de menos de 2 ha, mientras que la presencia de unidades de más de 20 ha (incluyendo las de más de 100 ha) es casi insignificante.

La superficie, en general, está concentrada en grandes unidades productivas (de más de 100 ha), incluso en las subregiones con alta participación de unidades de menos de 2 ha. Solo en el Caribe se evidencia una situación más pareja en cuanto a participación de los distintos tamaños de unidades productivas[17].

La distribución por tamaño de las unidades productivas en ALC revela una importante participación de las que tienen menos de 2 ha, aunque con grandes heterogeneidades entre países

Esta distribución tan heterogénea de las unidades productivas redunda en que estas tengan tamaños promedios muy dispares[18]. Los tamaños promedios son elevados, superiores a 100 ha por UPA, en países de ingresos altos y con importantes sectores agrícolas, como los de América del Norte, Australia y Nueva Zelanda, pero también en países de ingresos medios y bajos con ventajas comparativas para la producción agrícola, como Sudáfrica o varios de América Latina. Por otra parte, los tamaños promedio de las UPA en Oriente Medio, Asia Central, el resto de África o el Caribe son muy bajos, inferiores a 6 ha por unidad. Todo esto apunta a que la distribución de las UPA puede representar una barrera para el incremento de la producción y la productividad del sector agropecuario[19].

Composición del sector agropecuario de los países por tipo de cultivo y ganado

Parte de la diferencia en el tamaño promedio de la UPA se puede explicar por el tipo de cultivo y ganado que se produce en dicha unidad. En relación con el primer indicador, el panel A del gráfico 2.4 muestra que los principales cultivos en los países del Cono Sur (excepto Chile), medidos por área cosechada, son las oleaginosas[20]. Aunque estos cultivos también se encuentran presentes en otros países de América del Sur y Mesoamérica, su importancia relativa es considerablemente menor. En segundo lugar, los cereales y granos son muy relevantes en esas dos subregiones, y las frutas tienen una participación relevante en las islas del Caribe. Finalmente, las hortalizas y otros tubérculos tienen una presencia significativa en las islas del Caribe y algunos países de Mesoamérica y América del Sur[21].

16 A lo largo del capítulo, Mesoamérica hace referencia a México y los países de América Central.

17 El gráfico A.2.1 del apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED, muestra la distribución de las unidades productivas y la superficie por país de ALC.

18 Ver el cuadro A.2.1 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED.

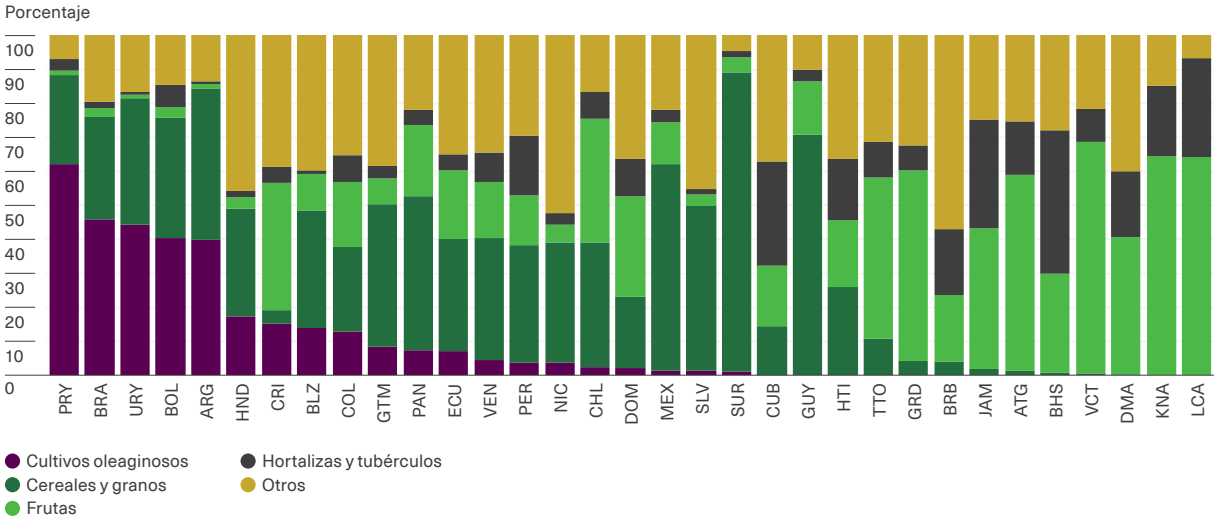
19 Si bien la distribución de las UPA puede ser una barrera para incrementos de la productividad, puede existir una causalidad en el sentido opuesto, donde la baja productividad agropecuaria implique distribuciones de UPA más pequeñas.

20 Estos son los principales cultivos en términos de área utilizada para la producción y UPA destinadas a la actividad, no necesariamente los más relevantes en cuanto a aporte a la actividad económica.

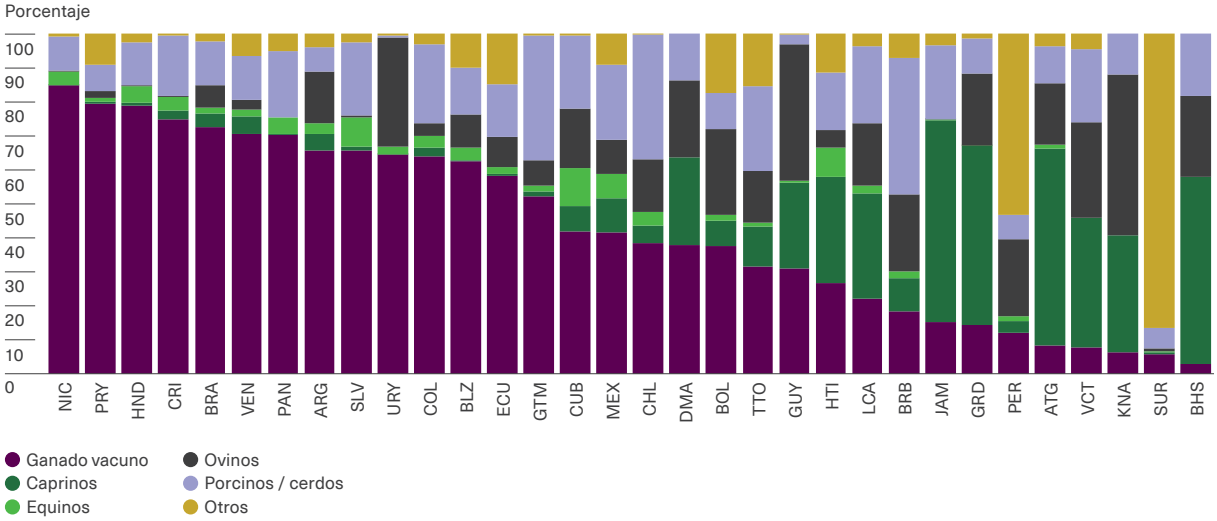
21 Los dos principales cultivos de América Latina y el Caribe en su conjunto son la soja y el maíz. La soja se produce principalmente en los países del Cono Sur con excepción de Chile, es decir, Argentina Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, mientras que el maíz es el principal cultivo en países de Mesoamérica, Honduras, Guatemala y México. En Colombia, Guatemala, Honduras, Perú y Venezuela destaca también la producción de café. Cultivos como el trigo y el arroz están presentes en gran cantidad de países. Otros cultivos son relevantes solo en un grupo reducido de países, como, por ejemplo, el sorgo en Bolivia y México, las uvas en Chile, el cacao en Ecuador, Perú, Colombia y Venezuela o la papa en Perú.

Gráfico 2.4
Composición del sector agropecuario en países de América Latina y el Caribe, 2023

Panel A.
Composición del área cosechada por grupos de cultivo



Panel B.
Composición del volumen de existencias por tipo de ganado



Nota: En el panel A, la categoría "otros" incluye legumbres, cultivos para materiales industriales (como caña de azúcar), fibras de origen vegetal, especias, estimulantes (café, té, yerba mate y tabaco), frutos secos y semillas y otros productos no clasificados. Los países se encuentran ordenados de forma descendente según la participación de los cultivos oleaginosos, en primer lugar, y de los de cereales y granos, en segundo lugar. En el panel B, "otros" incluye camélidos, mulas y burdéganos; conejos y liebres; gansos y patos, y otros roedores utilizados sobre todo para carne, como, por ejemplo, el cobaya. Los países se encuentran ordenados en forma descendente según la participación del ganado vacuno.

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2025b).

En cuanto al ganado (panel B del gráfico 2.4), excluyendo la cría de gallinas y pavos[22], el vacuno es el principal en la mayoría de los países de la región, en particular los continentales. En algunas islas del Caribe, como Antigua y Barbuda, Bahamas o Granada, el principal ganado es el caprino, mientras que el ovino y porcino están presentes en la mayoría de los países con una participación no despreciable, aunque rara vez son el más importante (solo en San Cristóbal y Nieves). La producción equina también está presente en la mayor parte de la región, aunque de forma más limitada.

Aquí cabe preguntarse, ¿se deben los diferenciales en tamaños promedios de las UPA a la distinta composición de los cultivos y cría de ganado?

A nivel mundial, si bien se nota cierta diferencia en el tamaño promedio por cultivos, lo que se aprecia en el cuadro 2.1 es que existen grandes disparidades en esta variable entre países para una misma actividad. El cuadro agrupa los países en quintiles de acuerdo con su valor agregado agropecuario por trabajador. Se puede notar, en general, una relación positiva entre el VA agropecuario por trabajador y el tamaño promedio de las UPA, tanto para los cultivos como para la producción de ganado[23]. Las diferencias son mayores para granos, oleaginosas y ganado que para frutales, cacao o café. El panel B del cuadro 2.1 muestra estos tamaños promedio por actividad para los países de ALC con datos disponibles, ordenados de igual manera, de menor a mayor VA agropecuario por trabajador. Se puede apreciar que los países del Cono Sur presentan tamaños promedios más grandes, y esto no se debe solamente al tipo de actividad que se lleva a cabo, sino que se evidencia en la mayoría de las actividades.

La forma de organizar la producción en los países de menos ingresos, con una mayor prevalencia de la agricultura familiar, en particular la de subsistencia, puede estar influyendo en que la distribución de las UPA tienda hacia tamaños pequeños. La agricultura familiar está muy presente en los países de la región, representando en todos los países para los cuales se cuentan con datos más del 75 % de las unidades productivas y en la mayoría de los casos más del 98 % (ver el recuadro 2.2). Entre aquellos con menos participación de la agricultura familiar se destacan Argentina, Brasil y Uruguay, que poseen sectores agrícolas muy desarrollados y grandes extensiones de tierra, además de Costa Rica.

●●

Si bien la composición de cultivos y cría de ganado puede explicar en parte la diferencia en distribución por tamaños de las UPA, se observan importantes diferencias incluso dentro de una misma actividad

El concepto de agricultura familiar, aunque resulta útil con fines de clasificación y análisis, abarca una notable heterogeneidad de unidades que se diferencian por múltiples dimensiones: los activos que gestionan (tamaño y calidad de la tierra, acceso al agua, ganado, infraestructura y mecanización), los recursos disponibles (naturales, humanos y financieros), la proporción de mano de obra empleada, los arreglos contractuales sobre la tierra, la escala productiva, si cuentan con producción excedentaria y el grado de integración al mercado, entre otros. El recuadro 2.2 describe a qué se refiere la agricultura familiar[24].

22 Debido a que gallinas y pavos presentan volúmenes de existencias significativamente superiores a otros tipos de ganado se excluyen del gráfico para evitar distorsiones en la representación de la estructura ganadera.

23 Adamopoulos y Restuccia (2014) ofrecen evidencia similar utilizando datos del Censo Agrícola Mundial de 1990 y ordenando los países por PIB per cápita.

24 Dada esta heterogeneidad, en el desarrollo de este capítulo se priorizó el uso del tamaño de las UPA como medida de análisis, en vez de utilizar el concepto de agricultura familiar para categorizar las unidades.

Cuadro 2.1
Tamaño promedio por tipo de cultivo y ganado

Panel A. A nivel mundial

Quintil	Tamaño promedio de cultivos (ha)								Ganado por unidad productiva (cabezas)			
	Total	Trigo	Arroz	Maíz	Soja	Café	Cacao	Frutales	Vacuno	Pollos	Ovejas	Cerdos
Q1	2,1	17,7	1,2	1,7	8,6	1,0	0,5	0,4	10,3	218,6	46,5	113,2
Q2	28,0	12,7	2,1	1,5	8,7	2,5	3,4	0,6	20,3	52,1	23,1	33,4
Q3	45,8	18,8	48,3	3,7	0,1	1,4	1,6	1,5	52,7	182,5	91,5	108,5
Q4	49,6	10,7	25,4	5,6	5,9			6,1	41,0	681,7	87,3	453,6
Q5	438,4	60,2	86,9	32,9	44,0			5,6	119,3	25.433,0	393,1	501,2

Panel B. Selección de países de América Latina y el Caribe

País	Tamaño promedio de cultivos (ha)								Ganado por unidad productiva (cabezas)			
	Total	Trigo	Arroz	Maíz	Soja	Café	Cacao	Frutales	Vacuno	Pollos	Ovejas	Cerdos
Guatemala	4,5	0,3	1,7	0,8	1,2	1,6	0,3	0,2	15,2	93,8	8,0	3,8
Ecuador	14,7		0,5	1,7	12,9	2,7	4,2		10,5	15,7	6,3	3,5
México	14,7	2,5	3,9	0,0	15,6	1,6			16,9	69,2	9,5	5,4
Panamá	11,7		2,3	1,2	0,1	1,0	0,1		39,1	93,7		11,1
Brasil	72,8	17,6	3,1	3,5		4,8	5,8	0,6	48,1	117,5	36,6	11,2
Chile	83,7	4,5	10,1	3,3				7,2	25,6	200,4	40,7	16,2
Uruguay	287,4	101,1	275,6	11,3					212,4	325,5	448,0	15,5

Nota: El cuadro muestra el tamaño promedio de las unidades productivas (medido como área cultivada por unidad productiva en el caso de los cultivos y como cantidad de cabezas por unidad productiva en el caso del ganado). Los países se encuentran ordenados de manera ascendente en términos del VA agrícola por trabajador en 2023 (en dólares constantes de 2015) y, en el caso del mundo, agrupados en quintiles (Q1: Guatemala, India, Indonesia, Laos, Pakistán, Sudáfrica, Tailandia y Tanzania; Q2: Brasil, China, Comoras, Ecuador, Egipto, Grecia, México y Panamá; Q3: Argelia, Chile, Corea, Estonia, Irán, Japón, Malasia, Turquía y Uruguay; Q4: Arabia Saudita, Austria, Dinamarca, España, Francia, Irlanda, Italia, Nueva Zelanda y Portugal; Q5: Alemania, Australia, Bélgica, Canadá, Estados Unidos, Israel, Países Bajos, Reino Unido y Suecia). Los datos corresponden a las rondas del Censo Agropecuario Mundial 1990 y 2000, por ser las únicas que reportan la cantidad de unidades productivas por cultivo o tipo de ganado.

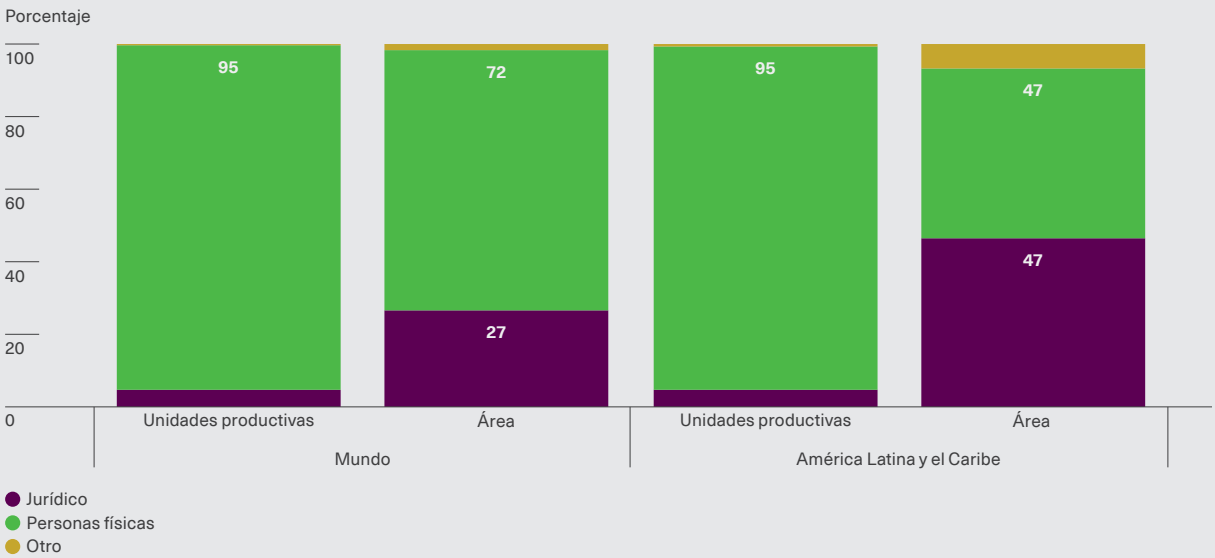
Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial (2025c) y FAO (2025b, 2025c).

Recuadro 2.2
Agricultura familiar

La agricultura familiar (en inglés, *family farming* o *family agriculture*) es una forma de organizar la producción agrícola, forestal, pesquera, ganadera y acuícola, que es gestionada y administrada por una familia y depende principalmente de la mano de obra de sus miembros. La familia y la explotación agrícola[a] (o finca) están relacionadas entre sí, evolucionan conjuntamente y combinan funciones económicas, ambientales, reproductivas, sociales y culturales.

Si bien esta es una definición general de FAO, a nivel nacional, existen definiciones de agricultura familiar específicas[b], que responden a su contexto social, histórico y político particular. Esto es importante, ya que las características agroecológicas y territoriales de una región o país, así como su infraestructura, entorno normativo, contexto sociocultural y condiciones nacionales (culturales, sociales, demográficas), influyen en las actividades y funciones de la agricultura en general y de la agricultura familiar en particular. Por ejemplo, en muchos países de la región, la mano de obra en la agricultura familiar campesina está compuesta por mujeres. Estas sostienen sistemas agroalimentarios diversos, resilientes y territorializados (Nobre y Hora, 2017; Quesada et al., 2023). En estos sistemas de agricultura familiar y de pequeña escala, las mujeres rurales cumplen funciones centrales a lo largo de todo el proceso productivo, desde la preparación de la tierra hasta la comercialización. Su participación incluye también actividades de cría de animales pequeños y de granja, que aportan al autoconsumo y a la generación de ingresos complementarios, además de poseer conocimientos agroecológicos y saberes transmitidos generacionalmente, esenciales para la sostenibilidad de los territorios.

Gráfico 1
Incidencia de la agricultura familiar



Nota: Los valores corresponden al último año con información disponible para cada país en las últimas dos rondas del Censo Agropecuario Mundial (correspondientes a los años 2010 y 2020). El agregado mundial considera 81 países y el de ALC, 15 países. La categoría "otros" incluye sociedades no registradas o tenencias no especificadas.

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2025c).

Para medir la incidencia de la agricultura familiar, las estimaciones de la FAO se basan en dos características principales que son el denominador común en todas las definiciones de esta actividad: el tipo de gestión o de propiedad de la tierra y la disponibilidad de mano de obra en las fincas. De acuerdo con la información relativa al estatus jurídico del productor agropecuario, alrededor del 95 % de las UPA en el mundo son gestionadas por una persona, grupo de personas o una unidad familiar, con o sin contrato formal, pudiendo enmarcarse en la definición de agricultura familiar. Estas unidades suman el 72 % del área o de las tierras agrícolas, ya que las unidades productivas no familiares tienden a ser mayores.

A nivel regional, la distribución de unidades productivas en mano de personas físicas es similar a la mundial, pero las UPA representan una proporción mucho menor del área, siendo un 47 %.

El cuadro 1 muestra la participación de las unidades productivas familiares en el total de UPA en 15 países de la región. La agricultura familiar está muy presente en todos ellos.

Cuadro 1
Unidades agrícolas familiares en países de América Latina y el Caribe

País	N° de unidades productivas familiares	Porcentaje de unidades familiares sobre el total de unidades productivas
Argentina	210.664	84,4
Bolivia	855.356	98,1
Brasil	5.056.525	77,0
Chile	129.607	93,5
Costa Rica	80.987	87,1
Granada	9.306	99,6
Jamaica	210.853	92,2
Nicaragua	261.791	99,7
Panamá	246.820	99,3
Paraguay	286.807	98,6
Perú	2.246.702	99,4
Santa Lucia	9.956	99,8
Surinam	10.188	99,6
Uruguay	37.272	83,2

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2025c).

Acción CAF.
Escanea este código QR para conocer más sobre el impulso de CAF a la agricultura familiar.

Sin embargo, no toda la agricultura familiar es igual. Según la FAO (2015b), se pueden distinguir tres segmentos dentro de la agricultura familiar:

- **Grandes** unidades productivas familiares, que son básicamente grandes empresas comerciales, aunque están gestionadas por una familia y utilizan principalmente mano de obra familiar. Este segmento cuenta con recursos de tierra de mayor potencial, tiene acceso a mercados (tecnología, capital y productos) y genera excedentes para la capitalización de la unidad productiva

- **Medianes o pequeñas** unidades productivas, que están orientadas al mercado o que poseen potencial para orientarse al mercado y comercializar si cuentan con los incentivos adecuados.

- **Pequeñas unidades productivas de subsistencia,** que producen esencialmente para su propio consumo y tienen poco o ningún potencial de generar excedentes para el mercado[c].

La diversidad estructural inherente a la agricultura familiar, que comprende desde unidades de subsistencia hasta empresas agropecuarias de escala comercial, implica que la formulación de políticas y programas con enfoque generalista presenta limitaciones significativas para responder eficazmente a las demandas diferenciadas de cada segmento sectorial.

a Unidad económica de producción agrícola bajo gerencia única. Puede ser ejercida por una o múltiples personas o familias, por un clan o tribu, o por una persona jurídica (FAO, 2005).

b El cuadro A.2.2 del apéndice, disponible en la edición en línea del RED, presenta la definición nacional de agricultura familiar de cada país.

c De acuerdo con la FAO (2014), otra clasificación similar, que es usualmente empleada en la literatura para reflejar las heterogeneidades dentro del segmento de la agricultura familiar, distingue entre agricultura de subsistencia (orientada al autoconsumo, con recursos e ingresos insuficientes para la reproducción familiar), agricultura en transición (que combina autoconsumo y venta, con dificultades para generar excedentes) y agricultura familiar consolidada (con mayor acceso a recursos, mercados y capacidad de capitalización).

Distribución por tipo de tenencia

Entre las explicaciones potenciales de que haya una distribución tendiente a UPA pequeñas se encuentra el tipo de tenencia, que es un indicio del funcionamiento del mercado de tierras. En el cuadro 2.2 se puede apreciar que, en todas las regiones, el principal régimen de tenencia de las unidades productivas es "con titularidad o régimen de propiedad". La categoría "otras formas de tenencia" tiene una participación significativa en algunos países de ALC y del mundo. En la región, esta categoría incluye formas informales de tenencia, lo que puede representar un riesgo para un desarrollo de mercados de tierra más modernos o para incrementar la inversión productiva en las mismas por la incertidumbre que puede implicar no disponer de un título formal[25].

El cuadro 2.2 también muestra una participación bastante inferior del alquiler en ALC en comparación con los países de América del Norte o de Europa. El arrendamiento podría permitir que la tierra se asigne a los operadores agropecuarios más eficientes, incrementando el tamaño de las unidades.

25 En el mundo desarrollado otras formas de tenencia pueden implicar formas de tenencias formales distintas al arrendamiento o la titularidad, como el llamado *teeltpacht* (arrendamiento por cultivo) o *erfpacht* (derecho de superficie a largo plazo), que son acuerdos legales, pero fuera del arrendamiento convencional (*pacht* regulado) en Países Bajos, o el *life estate* (derecho de por vida), *common land* (tierras comunales) o contratos de uso temporario de tierras públicas, todos con sustento jurídico en Reino Unido.

Cuadro 2.2
Composición de las unidades productivas agrícolas según la forma de tenencia de la tierra

País/Región	Unidades productivas por tipo de tenencia (porcentaje)			
	Titularidad propia o en régimen de propiedad	Arrendamiento	Otras formas de tenencia	Más de una forma de tenencia
América del Norte				
Canadá	63,8	29,0	7,2	
Estados Unidos	75,7	24,3		
América Latina				
Argentina	55,8	10,4	10,5	23,3
Bolivia	91,5		8,5	
Brasil	77,0	15,5	7,5	
Chile	78,3	8,0	3,5	10,2
México	85,8	6,3	2,5	5,4
Panamá	94,1	0,9		5,0
Paraguay	90,7	2,7		6,7
Perú	84,4	4,3	2,3	9,1
Uruguay	61,2	13,6	13,5	11,7
Europa				
Alemania	50,8	42,5	6,7	
Austria	51,7	37,5	10,9	
Bélgica	51,2	46,9	1,9	
Bulgaria	42,1	30,1	27,7	
Croacia	79,1	19,8	1,1	
Dinamarca	67,0	33,0		
Eslovaquia	72,3	27,7		
Eslovenia	65,8	32,7	1,5	
España	65,9	23,4	10,7	
Estonia	52,6	38,8	8,6	
Finlandia	62,9	37,1		
Grecia		87,9	12,1	
Hungría		63,9	36,1	
Irlanda	62,1	37,9		
Italia		59,1	40,9	
Noruega	64,4	35,6		
Paises Bajos	48,3	29,2	22,5	
Polonia	79,8	18,3	1,9	
Portugal		44,0	56,0	
Reino Unido	71,4	28,5	0,1	
República Checa	57,5	42,5		
Suecia	67,9	32,1		
Suiza	50,4	46,1	3,6	
Asia y Pacífico				
Australia	74,8	23,6	1,6	
Corea del Sur	72,8	5,8		21,3
India	99,2	0,4	0,5	

Nota: La categoría "con titularidad propia o en régimen de propiedad" se refiere a la tenencia legal de la tierra, lo que implica que el propietario tiene derecho a decidir su uso (dentro de ciertos límites) y puede venderla o alquilarla. "Arrendadas" son las tierras alquiladas a otras personas. Los acuerdos de alquiler pueden tomar diversas formas: por una suma de dinero, una parte de la producción, productos específicos o incluso a cambio de servicios. En algunos casos, la tierra puede ser cedida sin pago (en forma gratuita). "Otras formas de tenencia" incluye tierras operadas sin título de propiedad y sin consentimiento del propietario (ocupación informal), además de formas transitorias de tenencia, como fideicomisos u otras modalidades no permanentes. Los valores corresponden al último año con información disponible para cada país en las últimas dos rondas del Censo Agropecuario Mundial (años 2010 y 2020).

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2025c).



Cosecha de quinoa en el valle del Río Urubamba, Perú.

Empleo agropecuario

La participación del empleo agropecuario en el empleo total es muy heterogénea entre regiones y tiene una relación directa con el nivel de ingresos. En países o regiones de menores ingresos, como África o India, el empleo agropecuario representa más del 40 % del empleo total, mientras que, en regiones de ingresos más altos, como Europa o América del Norte, supone menos del 10 %. En ALC el empleo agropecuario es el 15 % del empleo total, acercándose más a los valores de las regiones de mayores ingresos que a los de África o India[26].

Desde 1995 hasta 2023, el empleo agropecuario en las regiones de mayores ingresos, como América del Norte o Europa, así como en Asia y el Pacífico, cayó de forma significativa, como refleja el cuadro 2.3, mientras que, en las regiones de menores ingresos, como África, Oriente Medio y Asia Central, hubo incrementos significativos. Por su parte, ALC presenta un leve aumento, aunque con una gran heterogeneidad entre países. Sin embargo, al analizar la participación del empleo agropecuario en el empleo total, todas las regiones registran caídas, evolución consistente con el proceso de cambio estructural esperable y descrito en el capítulo 1, en particular en los países de ingresos bajos y medios.

La caída en la participación del empleo agropecuario en el empleo total es consistente con el proceso de cambio estructural por el que están atravesando los países

En ALC, se observa que, en general, los países con sectores agropecuarios más desarrollados y cuyas UPA presentan mayores tamaños promedio, como Argentina o Brasil, registraron caídas en los niveles de empleo agropecuario y en su participación en el empleo total. Los países con sectores agropecuarios menos desarrollados y un tamaño promedio de sus UPA menor, como gran parte de las islas del Caribe o algunos de Centroamérica, muestran en cambio incrementos en el empleo agropecuario, aunque en su gran mayoría perdiendo participación en el empleo total.

Finalmente, en cuanto a la participación por sexo, el sector agropecuario todavía tiene una mayor participación de hombres (62 % en promedio en todo el mundo) que de mujeres (38 %). En ALC, el sector se destaca porque la participación de hombres es incluso superior (77 %).

Capital agropecuario

A nivel mundial, se puede apreciar un incremento en el *stock* de capital neto en el sector agropecuario entre 1995 y 2023. Las regiones con mayores aumentos son Asia y el Pacífico, seguidas de África, en donde las subidas se situaron en torno al 200 % en el período analizado. Entre las regiones de mayores ingresos se percibe un crecimiento dispar, siendo significativo en América del Norte (107 %) y muy moderado en Europa (17 %). Los aumentos en ALC son más cercanos al europeo que al norteamericano, aunque con una significativa heterogeneidad. Países como Argentina, Guyana, Paraguay, Perú o Uruguay, entre otros, experimentan incrementos muy significativos, de más del 100 % y valores que superan el 400 % en el caso de Uruguay o el 500 % en el caso de Guyana. Sin embargo, el moderado incremento en el conjunto de la región viene explicado en gran medida por el nulo crecimiento o la caída observada en Brasil y México, dos de los principales países de la región.

26 El capítulo 7 presenta una descripción detallada del empleo en las áreas rurales. El empleo en el sector agropecuario ha mostrado en las últimas décadas una caída sostenida y representa actualmente el 43 % del empleo rural total.

Cuadro 2.3
Empleo agropecuario y su participación en el empleo total, 1995 y 2023

Región/País	Empleo agropecuario (miles de personas)			Participación en el empleo total (porcentaje)		
	1995	2023	Variación (porcentaje)	1995	2023	Variación (puntos porcentuales)
África	128.958	219.466	70,2	57,4	42,4	-15,0
América del Norte	3.274	2.606	-20,4	3,0	1,4	-1,5
Asia y Pacífico	705.241	535.635	-24,0	42,3	27,9	-14,4
Europa	26.215	12.393	-52,7	13,8	5,9	-7,9
Oriente Medio y Asia Central	48.388	58.051	20,0	28,8	17,9	-10,9
América Latina y el Caribe	36.452	37.851	3,8	23,8	15,5	-8,3
América Latina	34.115	35.201	3,2	23,7	16,0	-7,7
Argentina	1.597	1.422	-10,9	1,2	0,6	-0,6
Belice	16	28	79,5	27,2	15,6	-11,5
Bolivia	1.360	1.541	13,3	42,3	24,4	-17,9
Brasil	11.151	8.619	-22,7	17,0	8,2	-8,8
Chile	862	558	-35,3	15,7	6,2	-9,5
Colombia	2.686	3.233	20,3	18,4	14,4	-4,0
Costa Rica	252	299	18,4	18,3	13,4	-4,9
Ecuador	1.204	2.675	122,2	27,7	30,0	2,3
El Salvador	515	412	-20,1	26,8	14,8	-12,0
Guatemala	1.216	1.912	57,3	35,0	26,7	-8,4
Honduras	765	1.028	34,5	37,3	22,6	-14,7
México	7.516	7.128	-5,2	23,5	12,0	-11,5
Nicaragua	494	839	69,8	34,0	27,7	-6,4
Panamá	214	288	34,3	20,8	14,7	-6,1
Paraguay	518	553	6,7	28,1	17,2	-11,0
Perú	3.643	4.514	23,9	39,2	24,0	-15,2
Surinam	9	17	93,1	7,3	7,4	0,1
Uruguay	97	135	39,5	7,6	8,7	1,1
Caribe	2.337	2.650	13,4	24,0	14,0	-10,0
Bahamas	6	7	10,2	4,3	2,9	-1,4
Guyana	78	30	-61,6	31,1	11,3	-19,8
Haití	1.418	1.998	40,9	54,1	44,7	-9,4
Jamaica	244	219	-10,3	23,2	14,6	-8,6
República Dominicana	542	377	-30,5	20,4	7,4	-13,0
Trinidad y Tobago	48	20	-59,3	10,6	2,9	-7,7

Nota: Dentro del sector agropecuario se incluyen las actividades de silvicultura y pesca, ya que no se dispone de datos desagregados por subsector para todos los países. Los datos corresponden a 2023 y a un conjunto de 153 países. La participación porcentual de los empleos en agricultura sobre el total es el promedio simple de las participaciones individuales de los países.

Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial (2025e) y FAO (2025f).

Cuadro 2.4
Stock neto de capital agropecuario, 1995 y 2023

Región/ País	Millones de dólares		Variación (porcentaje)
	1995	2023	
África	132.793	377.875	184,6
América del Norte	406.410	840.211	106,7
Asia y Pacífico	1.087.646	3.405.205	213,1
Europa	1.009.483	1.182.721	17,2
Oriente Medio y Asia Central	232.907	497.021	113,4
América Latina y el Caribe	248.457	330.559	33,0
América Latina	243.113	323.106	32,9
Argentina	38.492	77.308	100,8
Belice	85	147	72,0
Bolivia	2.324	6.461	178,0
Brasil	84.727	84.760	0,0
Chile	8.191	17.215	110,2
Colombia	10.859	20.645	90,1
Costa Rica	3.330	7.423	122,9
Ecuador	6.076	6.188	1,8
El Salvador	3.565	3.281	-8,0
Guatemala	6.253	10.938	74,9
Honduras	5.506	12.637	129,5
México	54.858	29.291	-46,6
Nicaragua	1.303	2.936	125,3
Panamá	1.051	2.318	120,5
Paraguay	3.466	8.495	145,1
Perú	11.207	24.289	116,7
Surinam	228	619	171,3
Uruguay	1.592	8.155	412,1
Caribe	5.344	7.453	39,5
Bahamas	111	190	71,8
Guyana	136	929	585,1
Haití	2.586	2.942	13,8
Jamaica	541	706	30,4
República Dominicana	1.891	2.626	38,9
Trinidad y Tobago	80	61	-24,0

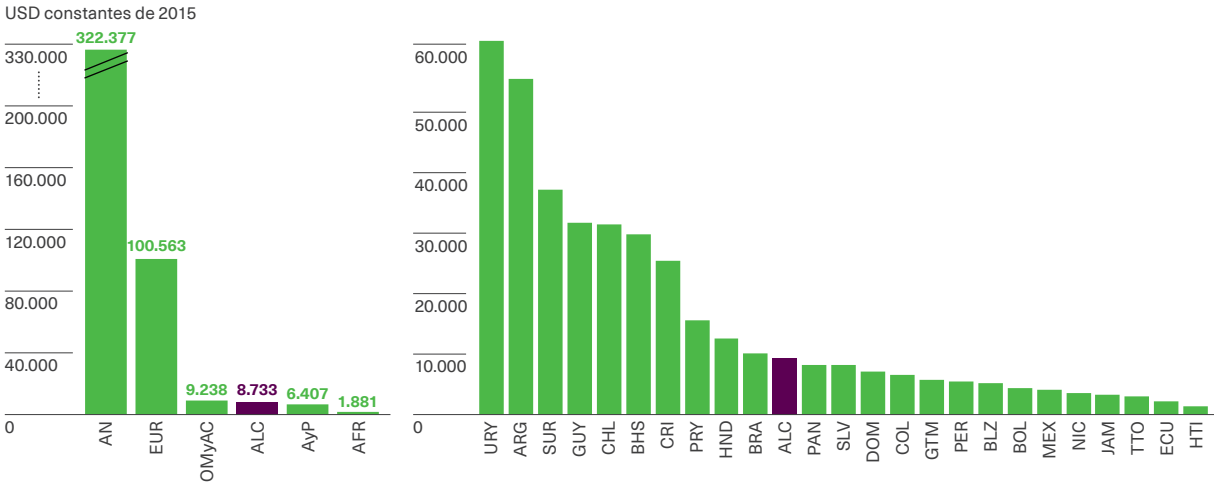
Nota: El *stock* neto de capital mide el valor del capital fijo agrícola una vez descontada la depreciación por uso y obsolescencia. El capital fijo comprende todos los activos producidos que se utilizan de forma repetida en el proceso de producción agropecuario durante más de un año, excluyendo la tierra. El *stock* neto de capital agropecuario por trabajador está medido en millones de dólares (USD) a precios constantes de 2015 y su valor para cada región se obtuvo como el promedio ponderado de los países que la integran. Los datos corresponden a un conjunto de 143 países.

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2025i).

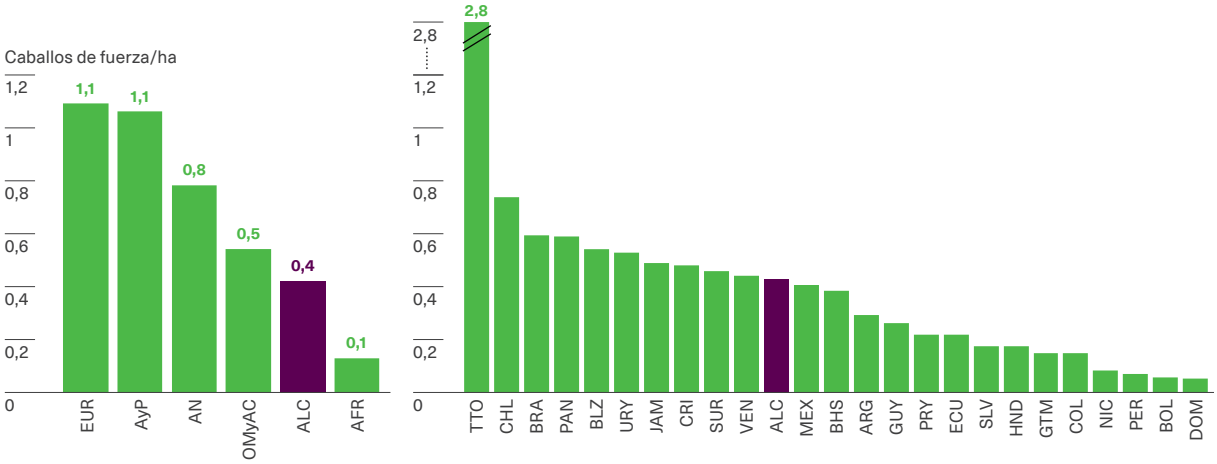
Sin embargo, este cambio en el *stock* de capital neto no es muy informativo si no se pone en contexto. Para ello, el panel A del gráfico 2.5 muestra el capital neto por trabajador. En este caso sí se puede apreciar una relación directa con los niveles de ingreso, siendo América del Norte y Europa las regiones con mayor capital por trabajador y las de ingresos per cápita más elevados, con valores un orden de magnitud superiores al resto.

Gráfico 2.5
Capital agropecuario

Panel A.
***Stock* neto de capital agropecuario por trabajador, 2023**



Panel B.
Maquinaria agrícola por unidad de tierra agrícola, 2019



Nota: Las regiones incluidas son: África (AFR), América del Norte (AN), América Latina y el Caribe (ALC), Asia y Pacífico (AyP), Europa (EUR) y Oriente Medio y Asia Central (OMyAC).

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2025f, 2025i) y datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos procesados por Our World in Data (USDA, s. f.b).

Estas diferencias en el *stock* de capital neto se reflejan también en la maquinaria agrícola por unidad de tierra agrícola. Como ilustra el panel B del gráfico 2.5, la maquinaria por unidad de tierra agrícola presenta diferencias significativas entre regiones y tiene una relación directa con su nivel de riqueza y la de los países. Así, Europa y Asia y el Pacífico son las dos regiones con mayores caballos de fuerza por unidad de tierra. América del Norte, si bien no alcanza los valores de las anteriores, presenta niveles muy superiores a los de ALC. Por su parte, esta última región presenta valores superiores a los de África, pero todavía bajos en comparación con Europa o Asia y el Pacífico. Asimismo, se observa una importante heterogeneidad al interior de ALC, siendo el nivel de maquinaria agrícola por unidad de tierra muy baja en Nicaragua, Perú, Bolivia, República Dominicana y Haití (en orden descendente), mientras que se dan valores más cercanos al promedio de América del Norte en Chile, Brasil y Panamá.

El nivel de utilización de maquinaria está estrechamente relacionado con la distribución de las UPA, ya que estas deben tener un tamaño mínimo para que sea rentable usar cierto tipo de equipamiento. Las maquinarias por hectárea muestran una relación negativa con el porcentaje de UPA de menos de 5 ha, es decir, que cuanto menor es la proporción de UPA de 5 ha, mayor es la cantidad de maquinarias por hectárea.

Encadenamiento productivo del sector agropecuario con otros sectores

El aporte de los sectores al valor agregado constituye un indicador relevante, pero no refleja completamente su contribución a la economía. Los sectores agropecuarios no solo generan bienes de consumo final, sino que también proveen insumos fundamentales para otras actividades productivas. Por ejemplo, la soja es un insumo clave para la producción de aceite de esa semilla.

Una forma de estimar los aportes globales de estos sectores es a través de los encadenamientos productivos que generan, los cuales pueden reconstruirse a partir del análisis de matrices insumo-producto. Para producir una unidad de cualquier bien se requieren insumos que traccionan la producción de los sectores que los proveen. A su vez, muchos productos se utilizan como insumos en otros procesos, lo que empuja la producción de esos sectores. Esto es lo que se conoce como encadenamientos hacia atrás (la demanda de insumos por parte de un sector) y los encadenamientos hacia adelante (los sectores que utilizan la producción de otro sector como insumo). El cuadro 2.5 sintetiza cuáles son los principales sectores relacionados hacia atrás y hacia adelante con la agricultura, la ganadería y la agroindustria.

La agricultura tiene como principal proveedor de insumos al sector de productos químicos, puesto que representan el 29 % del total utilizado; le siguen el comercio, con un 17 %, y la propia agricultura, con un 14 %. A su vez, el sector provee insumos principalmente al sector agroindustrial, que absorbe el 54 % del valor agregado generado por la agricultura, seguido por el propio sector agrícola (9 %) y por el de bebidas y tabaco (9 %).

La ganadería demanda insumos del sector agroindustrial (33 %), el sector ganadero (19 %) y el comercial (11 %), en tanto que es utilizado como insumo por el sector agroindustrial (68 %), la propia ganadería (10 %) y el sector de alojamiento y comida (2 %).

Finalmente, los principales sectores proveedores de insumos para la agroindustria son la ganadería (28 %), la propia agroindustria (17 %) y la agricultura (13 %) y es utilizado como insumo por los sectores de agroindustria (49 %), alojamiento y comida (27 %) y ganadería (20 %).

Cuadro 2.5
Encadenamientos productivos de los sectores de agricultura, ganadería y agroindustria en América Latina y el Caribe, 2017

Sector	Encadenamientos hacia adelante	Encadenamientos hacia atrás
Agricultura	Agroindustria (54 %)	Productos químicos (29 %)
	Agricultura (9 %)	Comercio (17 %)
	Bebidas y tabaco (9 %)	Agricultura (14 %)
Ganadería	Agroindustria (68 %)	Agroindustria (33 %)
	Ganaderia (10 %)	Ganaderia (19 %)
	Alojamiento y comida (2 %)	Comercio (11 %)
Agroindustria	Agroindustria (49 %)	Ganaderia (28 %)
	Alojamiento y comida (27 %)	Agroindustria (17 %)
	Ganaderia (20 %)	Agricultura (13 %)

Nota: El cuadro refleja, para cada sector bajo análisis, los tres principales sectores con los que se relaciona hacia adelante (los sectores que lo utilizan como insumo) y hacia atrás (de los que demandan insumos). Entre paréntesis figura la participación relativa en el consumo intermedio: hacia atrás, mide cuánto representa el sector conectado en la demanda total de insumos del sector analizado, mientras que, hacia adelante, mide la participación del sector conectado como destino del producto del sector analizado.

Fuente: Elaboración propia con base en Aguiar et al. (2022).

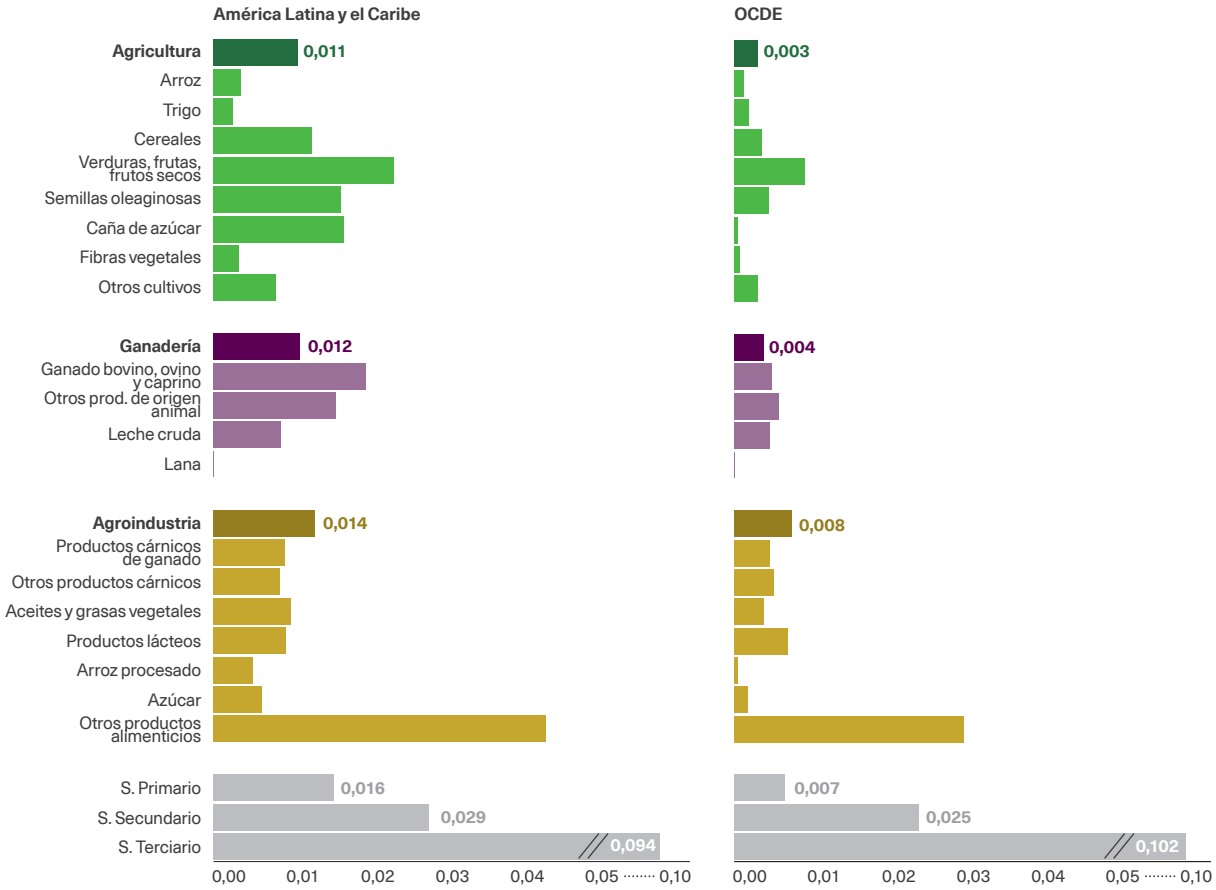
Todos estos sectores están muy conectados entre sí. Por ejemplo, el sector ganadero utiliza ciertos cultivos para alimentar a los animales, pero, además, sirve en ciertos cultivos como insumo de producción.

La importancia de los sectores agropecuarios medidos por su grado de influencia es mucho mayor en ALC que en la OCDE

Una forma de medir la importancia de estos sectores en la economía es a partir del grado de influencia, que considera los encadenamientos generados por estos sectores, pero ponderados por el valor agregado del sector con el cual están conectados[27]. El gráfico 2.6 muestra los grados de influencia de los sectores de agricultura, ganadería y agroindustria en ALC y la OCDE. Se puede notar que el grado de influencia de estos sectores es más alto en el primer conjunto de países que en el segundo, enfatizando su mayor importancia para la región.

27 Para una definición más precisa del grado de influencia se puede revisar el recuadro 4.5 del RED 2018 (Álvarez et al., 2018).

Gráfico 2.6
Grados de influencia de los sectores de agricultura, ganadería y agroindustria en la economía, 2017



Nota: Los valores a nivel de región son calculados como el promedio simple de los países que la integran.
Fuente: Elaboración propia con base en Aguiar et al. (2022).

Relación del sector y sectores conexos con el comercio internacional

Los sectores agropecuario y agroindustrial no solo son importantes por su contribución al valor agregado y al PIB, sino que, para muchos países, también constituyen una de las principales fuentes generadoras de divisas.

El panel A del gráfico 2.7 presenta la participación de las exportaciones agropecuarias en las exportaciones totales de ALC y el mundo, mientras que el panel B muestra cuál es la participación de la región en las exportaciones agropecuarias mundiales. Si se analiza la participación del sector agropecuario en las exportaciones de ALC en su conjunto se puede ver que en 2023 esta fue del 17 %, un valor muy por encima del que se observa en el agregado mundial (5 %).

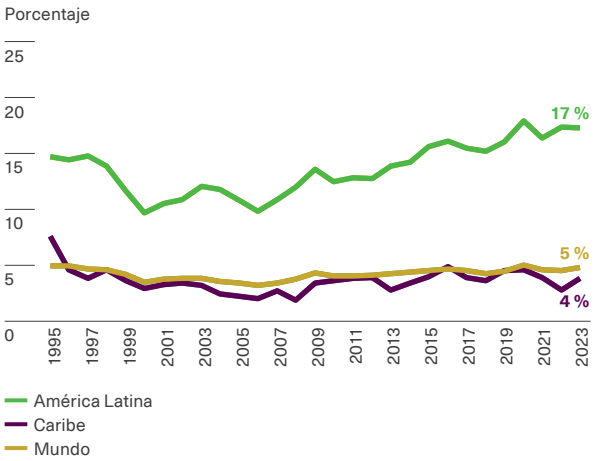
El sector agropecuario aporta el 17 % de las exportaciones en América Latina y representa el 21 % de las exportaciones agropecuarias globales

Este promedio esconde heterogeneidades, con una participación elevada de América Latina y baja del Caribe (4 %). Si se tiene en cuenta la evolución desde mediados de los años 90, se observa una caída inicial, llegando a valores mínimos cercanos al 9 % en 2006, y un incremento considerable, empujado por el *boom* del precio de las materias primas a partir de entonces y hasta 2020. Al analizar la participación de la región como exportadora de productos agropecuarios se puede notar un incremento constante para América Latina, pasando de representar el 13 % a casi el 21 % de las exportaciones agropecuarias mundiales, y una caída también constante para el Caribe, que pasó del 0,4 % al 0,1 % entre 1995 y 2023. Estas tendencias resaltan el rol que tiene América Latina como proveedora mundial de alimentos.

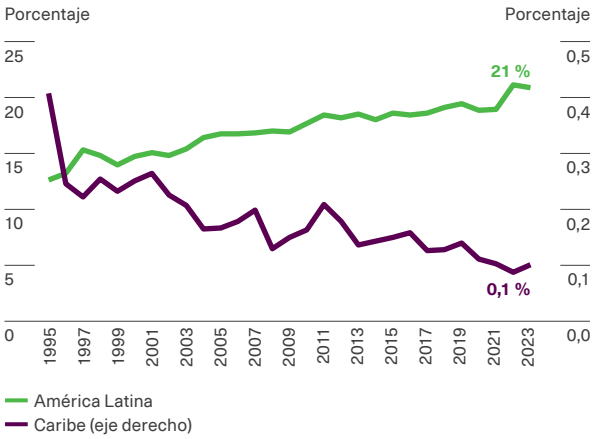
Poniendo el foco en la composición de las exportaciones de estos sectores, se puede notar que es muy heterogénea al interior de la región (para más detalle ver el gráfico A.2.2 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED). En los casos de Belice, Paraguay y Uruguay, las exportaciones agrícolas, ganaderas y agroindustriales constituyen más del 60 % del total de exportaciones de bienes. Le siguen países donde el sector supone entre el 40 % y el 50 % de las exportaciones de bienes, entre ellos Argentina, Brasil y Estados de Centroamérica, como Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Luego, en una gran parte de los países de la región, estos sectores representan entre el 10 % y el 40 % de las exportaciones. Finalmente, están los exportadores de hidrocarburos (como Trinidad y Tobago o Venezuela) y los países muy integrados en cadenas globales de valor, como México, en donde estos sectores conforman menos del 10 % de las exportaciones de bienes.

Gráfico 2.7
Participación de las exportaciones agropecuarias en América Latina y el Caribe, 1995-2023

Panel A.
Participación de las exportaciones agropecuarias en las exportaciones totales



Panel B.
Participación de las exportaciones agropecuarias de América Latina y del Caribe en las exportaciones agropecuarias mundiales



Fuente: Elaboración propia con base en UNCTAD (2025a).



Ganado bovino en Uruguay.

Tarifas aplicadas y política comercial

Los bienes del sector agropecuario suelen enfrentar costos de comercio altos. Por un lado, se trata de bienes de bajo valor monetario por peso. Muchos de ellos necesitan cuidados particulares en su transporte y tienen un tiempo de vida limitado. Por ejemplo, muchas frutas necesitan cadenas de refrigeración y deben ser consumidas en un intervalo corto de tiempo para no perder calidad. Todo esto implica que los costos de transporte suelen representar una parte importante del valor en puerto.

Por otro lado, este tipo de bienes suelen verse sujetos a medidas proteccionistas de los Estados por dos razones. Por un lado, los alimentos suelen considerarse como un bien estratégico, con lo cual los países buscan disponer de cierta soberanía alimentaria, que muchas veces se logra con medidas arancelarias o paraarancelarias restrictivas. Por otro lado, más allá de la soberanía alimentaria, muchos países cuentan con sectores agropecuarios de larga tradición y toman medidas proteccionistas para preservarlos. Todo esto, sin duda, afecta de manera negativa a aquellos que cuentan con ventajas comparativas en la producción de alimentos, como son gran parte de los países de ALC. Además de estas medidas, algunos gobiernos introducen normas no arancelarias por temas de seguridad, tanto de la población como de la flora y fauna autóctona.

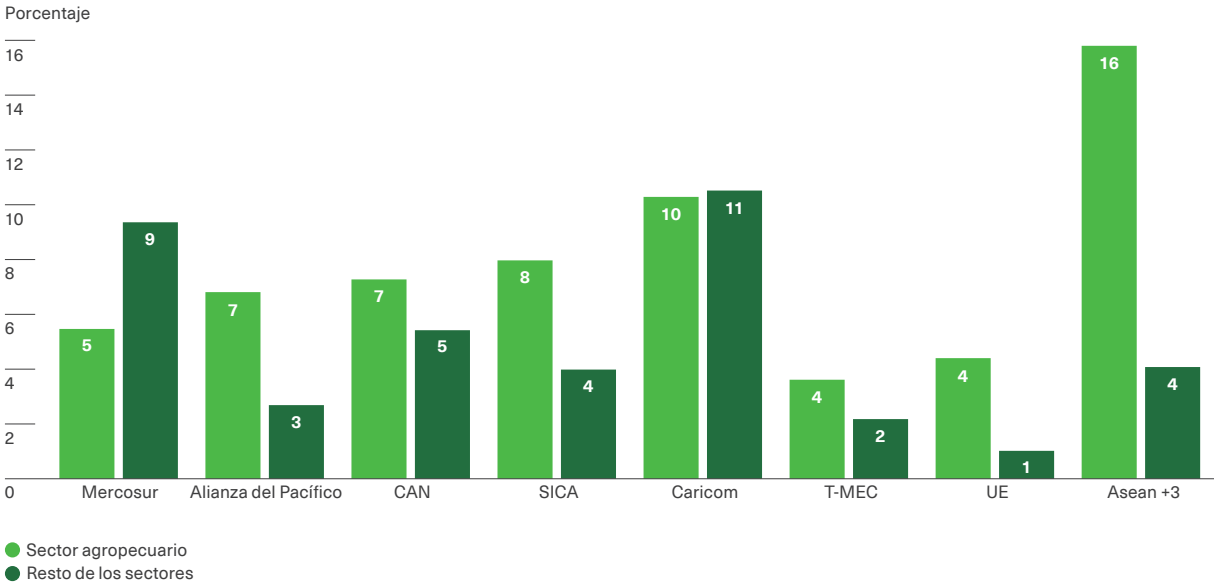
El gráfico 2.8 muestra las tarifas promedio aplicadas para los acuerdos de comercio de la región y algunos acuerdos de referencia del resto del mundo. Se puede notar que, en los acuerdos de comercio de América del Sur, las tarifas aplicadas a los bienes primarios suelen ser menores que las observadas para los bienes manufactureros. En cambio, los países de Centroamérica y de la Comunidad del Caribe (Caricom) tienen aranceles más altos para los bienes primarios que para los manufactureros. En las regiones de referencia, como la Unión Europea (UE), los miembros del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) y la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático, junto con China, Japón y Corea del Sur (Asean+3), se observa también una menor protección para los bienes manufactureros que para los bienes primarios, de acuerdo con la hipótesis planteada al inicio del apartado, por la que los países buscan proteger su sector agropecuario por razones de soberanía alimentaria y de protección a productores locales.

Más allá de las tarifas promedio, es útil analizar cómo son los aranceles bilaterales entre regiones (ver el cuadro A.2.3 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED). Como primer punto se puede notar que los tres grandes acuerdos entre países de América del Sur establecen un comercio prácticamente libre de tarifas para el sector primario, ya que en ningún caso superan el 2 %. En cambio, los países de Centroamérica y el Caribe solo tienen aranceles bajos con los países firmantes del acuerdo vigente entre ellos. Destaca el caso del Caricom, cuyos aranceles para sus miembros son del 2 %, pero impone aranceles a los demás de aproximadamente el 18 %, salvo a los de la UE, que son del 13 %. De los socios comerciales fuera de ALC, el Asean+3 presenta una estructura tarifaria en línea con el Caricom, con aranceles bajos solo para sus miembros, mientras que para los del exterior se ubican en torno al 10 %. La UE es un caso particular. Sus aranceles son bajos tanto para sus miembros como para otros bloques económicos de ALC con los que tiene acuerdos, con excepción del Mercosur, al que impone un arancel cercano al 6 %[28].

El sector agropecuario enfrenta mayores barreras no arancelarias que el resto de los sectores y estas representan, además, aranceles equivalentes muy superiores a los aranceles aplicados

28 El capítulo agrícola es uno de los que presenta mayor conflictividad en las negociaciones del acuerdo de comercio que están impulsando la UE y el Mercosur.

Gráfico 2.8
Promedio de tarifas aplicadas por sector y región



Nota: El gráfico muestra las tarifas promedio aplicadas por cada bloque comercial para el sector agropecuario y para el resto de los sectores de la economía. Se representa el valor promedio de los últimos 3 años disponibles (2021-2023). Mercosur: Mercado Común del Sur; CAN: Comunidad Andina; SICA: Sistema de la Integración Centroamericana; Caricom: Comunidad del Caribe; T-MEC: Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá; Asean+3: Asociación de Naciones del Sudeste Asiático más China, Japón y Corea del Sur.

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Análisis e Información Comercial (TRAINS) de UNCTAD obtenidos en WITS (2025).

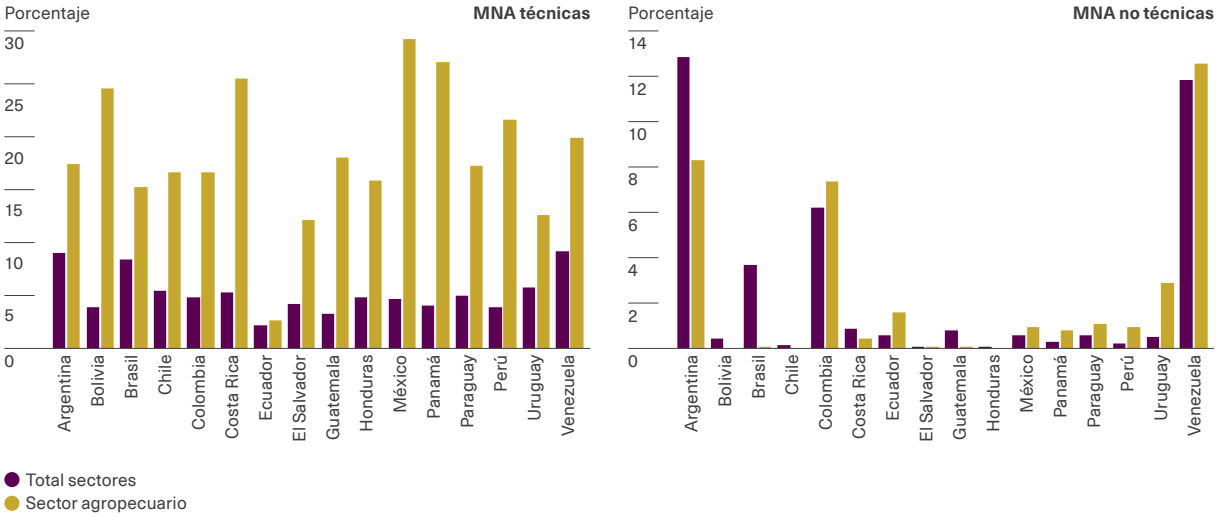
La política comercial no solo implica aranceles y tarifas, sino que también contempla medidas no arancelarias (MNA). Estas pueden ser técnicas, como las de carácter sanitario y fitosanitario, que están justificadas desde el punto de vista de la política comercial, porque tienen como objetivo preservar la flora y fauna local, la seguridad de las personas o que los productos que ingresan tengan un estándar de calidad mínimo. Por otra parte, están las medidas no técnicas al comercio, como las cuotas o controles de precio. Este tipo de medidas no están justificadas dentro de la política comercial y tienen un mero objetivo proteccionista. Muchas veces este segundo tipo puede suponer barreras o costos mayores que los aranceles.

El Banco Mundial computa la tarifa equivalente que ambos tipos de medidas representan para el comercio de los países. El panel A del gráfico 2.9 ilustra el nivel de tarifas equivalentes que suponen las barreras técnicas y no técnicas al comercio para el sector primario y para la economía en general, mientras que el panel B presenta las tarifas equivalentes que implican estas medidas para el sector primario, así como el nivel de los aranceles para el sector agropecuario de un conjunto de países de la región.

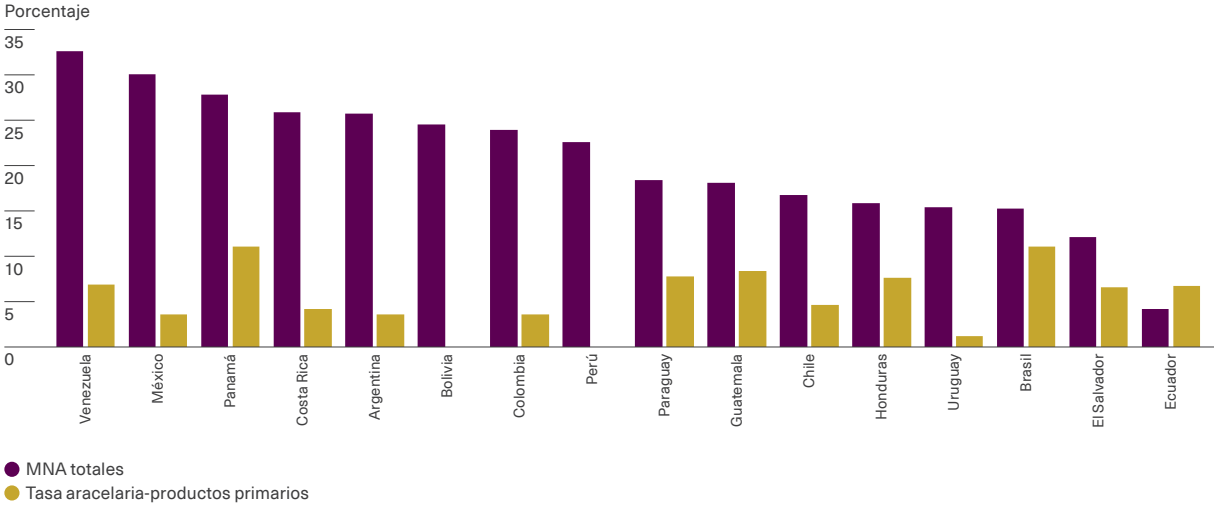
Primero, se puede apreciar que las tarifas equivalentes que implican medidas técnicas al comercio en el sector primario son mucho más altas que para el conjunto de la economía. Esto no es sorprendente, dados sus objetivos de protección ecológica y sanitaria. Las medidas no técnicas se emplean en menor medida, aunque algunos países, como Argentina, Colombia o Venezuela, todavía hacen un uso importante de ellas tanto para bienes primarios como para la economía en su conjunto. En segundo lugar, se puede apreciar que el nivel de la tarifa equivalente que implican estas medidas no arancelarias, en general, es mucho mayor que el de las tarifas para los países de la región (panel B del gráfico 2.9).

Gráfico 2.9
Tarifa equivalente de barreras no arancelarias en el sector agropecuario

Panel A.
Comparación del sector agropecuario con el resto de la economía



Panel B.
Comparación de las medidas no arancelarias con la tasa arancelaria en el sector agropecuario



Nota: El gráfico presenta una estimación promedio para el periodo 2012-2016 del equivalente *ad-valorem* de las medidas no arancelarias en el total de sectores de la economía y las aplicadas al sector agropecuario. Se calculan como el arancel equivalente que sería necesario imponer para obtener el mismo cambio en la cantidad importada, que ocurre debido a la presencia de barreras no arancelarias. Se presentan las tarifas *ad-valorem* equivalentes totales y su desglose en medidas técnicas (sanitarias y fitosanitarias y requisitos de etiquetado, entre otras) y no técnicas (medidas comerciales, restricciones cuantitativas, controles de precios y medidas financieras, entre otras). Asimismo, se incluyen las tarifas aplicadas en 2022 a productos primarios.

Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial (2025a).

Impactos de los mecanismos CBAM y EUDR de la UE en las exportaciones agropecuarias y agroindustriales de América Latina y el Caribe

En su lucha por combatir el cambio climático y su búsqueda por reducir las emisiones globales de gases de efecto invernadero, la UE está implementando dos mecanismos regulatorios que impactarán significativamente las exportaciones de América Latina y el Caribe: el Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono (CBAM, por sus siglas en inglés) y el Reglamento de la UE sobre Productos Libres de Deforestación (EUDR, por sus siglas en inglés). Aunque su enfoque difiere, ambos exigen una mayor trazabilidad y sostenibilidad, reconfigurando los criterios de acceso al mercado europeo. El impacto, sin embargo, no será homogéneo y variará según el país y el sector industrial. A continuación, se describe cada regulación con mayor detalle[29].

Las exportaciones agropecuarias de la región tendrán que adecuarse a las nuevas normativas que están imponiendo países de altos ingresos para combatir el cambio climático

Mecanismo de Ajuste en Frontera por Carbono

El CBAM busca que los bienes importados al mercado europeo internalicen un costo equivalente al de las emisiones de carbono implicadas en su producción, similar al que pagarían si se hubieran obtenido bajo las regulaciones de la UE. El principal objetivo de esta medida es evitar la "fuga de carbono", es decir que la producción de bienes que estarían más afectados por políticas ambientales en los países que implementan las regulaciones se desplacen hacia otros con regulaciones más laxas, para así evitar la regulación. Este tipo de normativa se impone para preservar el objetivo de política de reducción global de las emisiones, tratando de evitar un desplazamiento de su generación. En su fase transitoria (2023-2025), los importadores debían reportar las emisiones embebidas en los bienes que ingresaban. A partir de 2026, el régimen será definitivo y los importadores tendrán que adquirir certificados CBAM alineados con el precio del carbono en el Sistema de Comercio de Emisiones de la UE (EU ETS, por sus siglas en inglés), que es el mercado europeo de derechos de emisión en el que las empresas deben comprar permisos por cada tonelada de CO_2 emitida. El CBAM abarca actualmente sectores como el acero, el hierro, el aluminio, el cemento, los fertilizantes, la electricidad y el hidrógeno.

Si bien actualmente el CBAM no regula directamente los productos agrícolas, puede generar impactos indirectos sobre los sectores agropecuario y agroindustrial en los países de ALC. Entre los principales efectos se destacan:

- Un incremento en los costos de insumos clave, como fertilizantes y energía eléctrica, que sí están cubiertos por el mecanismo.
- Una mayor presión para adoptar procesos productivos más limpios y eficientes con el fin de reducir la huella de carbono y mantener el acceso a mercados exigentes.

29 Adicionalmente, se pueden fomentar certificaciones que reconozcan buenas prácticas de género (como el sello de comercio justo con enfoque de género) y posicionar productos liderados por mujeres como diferenciadores en los mercados internacionales.



Plátanos amarillos, verdes y rojos colgando en el árbol en Punta Arenas, Costa Rica.

- Nuevos costos de reporte y certificación de las emisiones a lo largo de la cadena de valor.
- El riesgo de pérdida de competitividad frente a proveedores internacionales con menores emisiones incorporadas.
- La posible extensión futura del CBAM a productos agrícolas, lo que tendría consecuencias directas para ALC al encarecer sus exportaciones agropecuarias hacia la UE y exigir estándares de sostenibilidad más estrictos, con implicancias tanto en términos de costos de producción como de acceso preferencial a los mercados.

Regulación sobre Productos Libres de Deforestación

La EUDR prohíbe que ciertos productos ingresen al mercado europeo si están vinculados a zonas que han sido deforestadas después de diciembre de 2020. El objetivo es que la demanda europea no impulse la deforestación global, condicionando el acceso al mercado sólo a productos libres de deforestación. La normativa cubre materias primas, como ganado, cacao, café, aceite de palma, caucho, soja, madera y derivados. Los exportadores deberán demostrar la debida diligencia (*due diligence*) para garantizar que los productos provienen de tierras no deforestadas mediante la trazabilidad, geolocalización y documentación de la cadena de suministro[30]. En septiembre de 2025, la Comisión Europea anunció que aplazaba su implementación hasta diciembre de 2026.

La Regulación impacta de manera más directa en las exportaciones agropecuarias de ALC, en particular en productos como la soja, la carne bovina, el café, el cacao, el aceite de palma, la madera y sus derivados. Por ejemplo, en el caso de Argentina, De la Vega (2025) estima que el EUDR afectaría de manera significativa a las cadenas de soja y carne, con una variación promedio del PIB de entre el -0,1 % y -0,5 % en el período 2025-2030. Esta reducción de la producción vendría acompañada de una disminución de las hectáreas deforestadas (-6,6 %) y de las emisiones de GEI (-0,4 %).

Esa política incrementa los costos de cumplimiento, vinculados a la trazabilidad, la geolocalización de parcelas y la realización de auditorías, y puede implicar riesgos de exclusión, en particular de pequeños productores, debido a las mayores dificultades de adaptación a los nuevos estándares.

La combinación de estos mecanismos crea desafíos y oportunidades que se distribuyen de manera diferenciada entre los países de ALC, dependiendo de su estructura productiva y especialización exportadora. Finalmente, cabe señalar que, aunque los mecanismos implican desafíos significativos, también estimulan la transición hacia sistemas productivos más sostenibles, potenciando ventajas comparativas para aquellos países de la región que logren adaptarse y aprovechar estas oportunidades. Esto pone de manifiesto la necesidad de actuar de inmediato para adaptar los sectores a los nuevos requerimientos, liderando el cambio y evitando así quedar marginados de estos mercados.

En el marco orientador del Pacto Verde Europeo, se prevé que aumenten gradualmente las exigencias en materia de reporte de no trabajo infantil y límites máximos de residuos de pesticidas, entre otros. Adicionalmente, otros bloques y mercados importantes para ALC podrían ir homologando sus exigencias con estas medidas o implementar marcos similares. Por lo tanto, resulta importante sopesar el avance de algunos países, como Uruguay, que cuentan con sistemas de trazabilidad bastante sólidos. Otros, como Colombia, Ecuador y Perú, que, desde que se anunció la EUDR en 2023, han venido implementando sistemas de georeferenciación y trazabilidad digital, entre otros avances tecnológicos, podrían ir incorporando nuevas exigencias y preparando a sus sectores productivos de manera prospectiva para cumplir con estas normativas.

30 El capítulo 3 discute cómo los avances tecnológicos y, en especial, la digitalización pueden contribuir a reducir los costos de certificación y trazabilidad.



3



La productividad en el sector agropecuario

Mensajes clave

En las últimas seis décadas, la producción agropecuaria en América Latina y el Caribe (ALC) ha crecido a una tasa anualizada del 2,8 % y su participación en la producción mundial ha pasado del 9,4 % en 1961 al 12,3 % en 2022.

La acumulación y uso de insumos explica el 53 % del incremento en la producción agropecuaria en el periodo 1961-2022, mientras que la productividad total de los factores (PTF) aportó el 43 % restante.

El crecimiento de la PTF a nivel subregional evolucionó de forma heterogénea en ALC. En Brasil, casi se triplicó desde 1961, en Mesoamérica, se multiplicó por 2,2, mientras que en el Grupo Andino y el Cono Sur creció un 91 % y 72 %, respectivamente. En los países del Caribe permaneció estancada en el periodo analizado.

Las brechas en productividad laboral con países de mayores ingresos e incluso dentro de ALC se explican por una menor dotación de tierra por trabajador, los bajos niveles de capital agropecuario y el rezago en la PTF en la región.

El mal funcionamiento del mercado de tierras, caracterizado por la alta informalidad, favorece una mala asignación de los recursos entre las unidades productivas y una distribución de estas tendiente a unidades de menor tamaño, dificultando el aprovechamiento de las economías de escala en la producción, limitando el acceso al crédito y desalentando el uso de maquinaria.

La irrigación resulta fundamental para incrementar el rendimiento de las unidades productivas agropecuarias y se volverá más relevante con el cambio climático. La región ha avanzado en el acceso a riego y la adopción de sistemas más tecnificados (por aspersión y por goteo), aunque todavía queda espacio de mejora.

La digitalización es un aliado para mejorar las prácticas productivas del sector a partir de una mayor generación y procesamiento de datos que apoyan la toma de decisiones y la automatización de procesos, lo que, a su vez, ayuda a reducir costos y eficientizar el uso de los insumos.

El cambio climático amenaza con reducir la productividad agropecuaria en la región. Sin embargo, la relocalización espacial de la producción y la recomposición de los cultivos pueden ser herramientas para atenuar o incluso revertir completamente los potenciales efectos negativos de ese fenómeno.

Dentro de las políticas para promover la productividad agropecuaria destacan las dirigidas a optimizar el funcionamiento del mercado de tierra formalizando la propiedad; ampliar el acceso a instrumentos financieros, en particular, un mayor desarrollo del mercado de seguros para el sector; mejorar su infraestructura (vial, eléctrica, de irrigación y digital), promover la innovación y la mecanización, y reducir las barreras comerciales.

La productividad en el sector agropecuario[1]

Introducción

El sector agropecuario tiene una gran importancia para la región por su contribución a la producción, su conexión con otros sectores a partir de las relaciones insumo-producto y su aporte a la generación de divisas, como se expone en el capítulo 2 de este reporte. En ese capítulo también se muestra la evolución de tres de los principales determinantes de la producción: tierra, trabajo y capital. Este tercer capítulo se centra en analizar la evolución de la productividad en el sector agropecuario, sus principales determinantes y las políticas que podrían ayudar a incrementarla. Además, busca entender cómo dos grandes fenómenos a nivel global pueden afectar de manera significativa la productividad agropecuaria en la región: la cuarta revolución industrial y el cambio climático.

La digitalización y la inteligencia artificial (IA) pueden ser grandes aliados para incrementar la producción y la productividad, ya que permiten automatizar y mejorar los procesos a partir del uso y tratamiento de grandes cantidades de datos generados a partir de dispositivos digitales, como drones, sensores de suelo o imágenes satelitales.

El cambio climático afecta las temperaturas promedio y los patrones de lluvia y sequía, impactando la productividad agropecuaria. Sin embargo, estos efectos son heterogéneos, siendo negativos en algunas regiones, pero beneficiosos en otras. Dada esta heterogeneidad, la capacidad para reasignar la producción agropecuaria desde territorios que perderán productividad hacia otros que la ganarán, así como para ajustar la combinación de productos cultivados, será fundamental para reducir las pérdidas o maximizar las ganancias potenciales.

El último apartado del capítulo aborda el análisis del conjunto de políticas necesarias para promover la productividad agropecuaria. Entre ellas se destacan aquellas dirigidas a mejorar el régimen de propiedad de la tierra, el acceso a mercados financieros e infraestructura, y la innovación y digitalización en el agro.

1 Este capítulo fue elaborado por Lian Allub y Manuel Toledo con la asistencia de investigación de María Pía Brugiafreddo.

Evolución de la producción agropecuaria y la productividad

La producción agropecuaria en América Latina y el Caribe (ALC) ha crecido significativamente en las últimas seis décadas, puesto que se ha multiplicado por un factor de más de cinco en ese periodo, lo cual equivale a una tasa de crecimiento anualizado del 2,8 %. En contraste, la producción agropecuaria mundial se ha cuadruplicado en ese mismo periodo. Eso implica que la participación de la región en la producción mundial ha pasado del 9,4 % en 1961 al 12,3 % en 2022[2].

Este crecimiento no ha sido homogéneo en toda la región. En Brasil la producción se multiplicó por 8, mientras que en Mesoamérica y en el Grupo Andino[3] lo hizo por 5,5 y 5,8, respectivamente. En el Cono Sur, el aumento fue por un factor de 3,7 y en el Caribe, de 1,9. A nivel de países, además de Brasil, destacan por orden decreciente Guatemala, Bolivia, Belice y Costa Rica, donde la producción agropecuaria se multiplicó por 8,8 en el primer caso y por 7,1 en el último.

La producción agropecuaria regional se multiplicó por cinco en seis décadas, superando el crecimiento mundial, aunque con notables diferencias de desempeño entre países y subregiones

Determinantes del crecimiento de la producción agropecuaria

Una pregunta que surge es qué estuvo detrás de este crecimiento. Para responderla se realiza un ejercicio de contabilidad del crecimiento que permite separar la contribución de los insumos (capital, trabajo, tierra e insumos intermedios) y de la productividad total de los factores (PTF), que mide la eficiencia con la que los insumos son combinados para producir bienes agropecuarios[4]. Esa distinción es fundamental, ya que permite diagnosticar la naturaleza del crecimiento: si este responde a una mayor acumulación y uso de insumos o a una utilización más eficiente de estos. El gráfico 3.1 muestra los resultados para la región de forma agregada y por subregiones. El ejercicio revela que el crecimiento de los insumos, que incluyen la tierra, el empleo, el acervo de capital físico y los insumos intermedios[5] utilizados, contribuyeron globalmente en un 57 % al crecimiento de la producción en el periodo 1961-2022, mientras que la PTF aportó el 43 % restante.

El crecimiento de la PTF y, en menor medida, el aumento de la intensidad en el uso de insumos intermedios y la acumulación de capital han sido los principales motores del sustancial aumento de la producción agropecuaria en la región desde los años sesenta.

A nivel subregional, se observan diferencias notables. En el Caribe, la contribución de la PTF fue marginal. El crecimiento de la producción se explicó casi enteramente por los insumos, especialmente el capital, que contribuyó a dicho aumento con un 53 %, mientras que el uso de insumos intermedios aportó un 23 % y la expansión de tierras el 17 %.

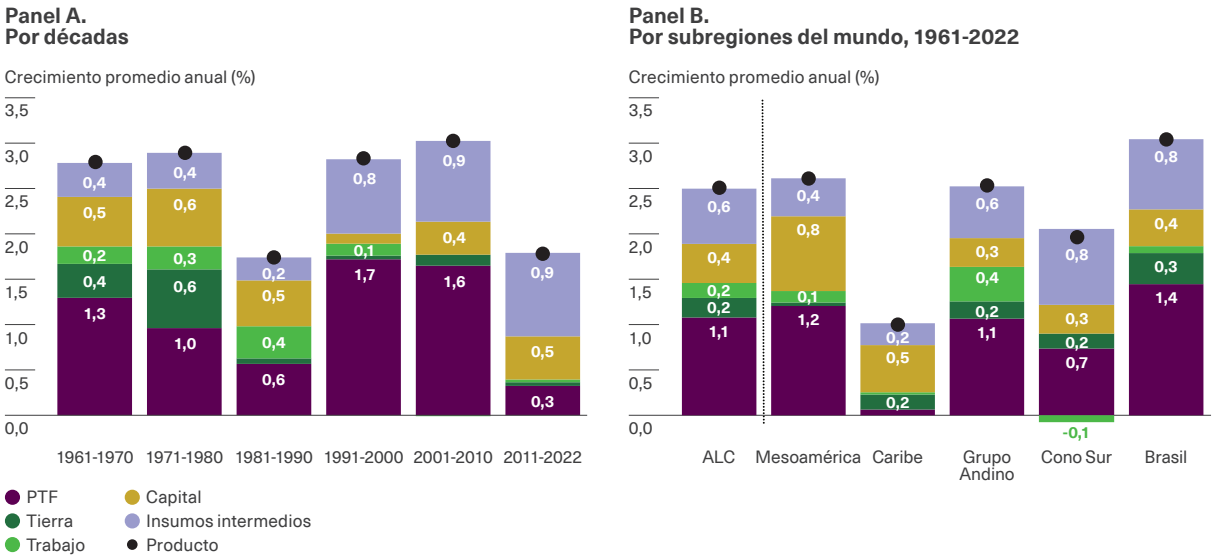
2 Estas cifras son obtenidas a partir de los datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés), que incluyen el valor total de la producción agrícola, animal y de acuicultura utilizando precios agrícolas mundiales constantes de 2015, en miles de dólares a paridad de poder adquisitivo (PPA).

3 Bajo esta denominación se incluye a Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. No incluye los dos países andinos que forman parte del Cono Sur (Argentina y Chile).

4 Este indicador de eficiencia productiva captura elementos intangibles, como la tecnología, las prácticas de gestión y la asignación de tierras tanto entre unidades productivas como entre las diferentes actividades agropecuarias y cultivos. La PTF puede crecer debido al progreso tecnológico, a la mejora de las prácticas de gestión o a la mejor asignación de los insumos.

5 Se trata de insumos usados en la producción, como fertilizantes y piensos.

Gráfico 3.1
Contabilidad del crecimiento del producto agropecuario en América Latina y el Caribe, 1961-2022



Fuente: Elaboración propia con base en datos de USDA (2025).

En los países del Cono Sur, si bien la PTF tuvo un aporte importante del 38 %, los insumos intermedios fueron el principal motor del incremento de la producción, con una contribución del 42 %. En contraste, en Mesoamérica, la acumulación de capital explicó casi un tercio del crecimiento, duplicando el aporte de los insumos intermedios, mientras que la PTF desempeñó un rol fundamental, al corresponderle el 46 %. Finalmente, en el Grupo Andino, destacó el rol del trabajo, que representó un 15 %, superando al capital, que aportó el 12 %.

Dada la contribución de la PTF al crecimiento de la producción agropecuaria en la región, es importante analizar su evolución más en detalle. Entre 1961 y 2022, la PTF agropecuaria aumentó en un 122 %, un valor superior al observado en importantes productores del sector, como Australia, Canadá y Estados Unidos, donde se duplicó. Comparando con otras regiones del mundo, este crecimiento fue superior al registrado en Oceanía, Europa y África, donde se ubicó en el 69 %, 62 % y 31 %, respectivamente, pero por debajo del incremento del 155 % experimentado en Asia, impulsado principalmente por China, cuya productividad se multiplicó por 3,3 (gráfico 3.2).

El crecimiento de la producción agropecuaria experimentado desde 1961 se explica mayormente por la acumulación y uso de insumos, aunque la productividad total de los factores aportó un 43 %

El crecimiento de la PTF agropecuaria en la región se explica fundamentalmente por el cambio tecnológico. Este progreso es principalmente el resultado de la transferencia de tecnología desde países desarrollados, incluyendo la adopción de cultivos genéticamente modificados y sistemas de labranza cero o siembra

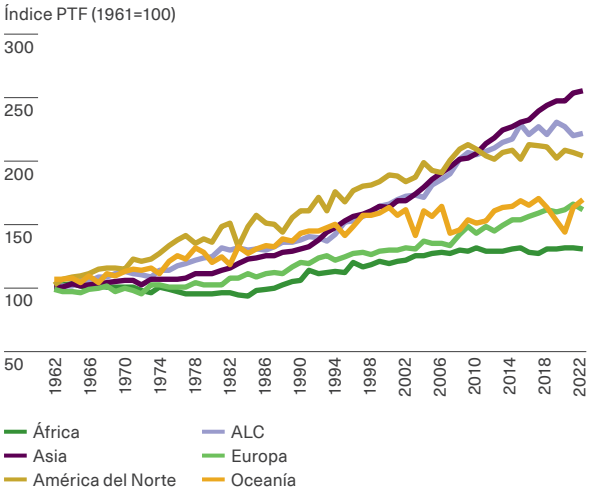
directa, así como la inversión en investigación y desarrollo (I+D)[6]. No obstante, desde 1990 hasta 2010, cuando el crecimiento de la PTF se aceleró (1,8 % anual frente a 1,1 % en el periodo 1961-1990), este indicador fue impulsado primordialmente por mejoras en la eficiencia (Ludeña, 2010).

A partir de 2010, cuando la evolución de la PTF se estancó en un 0,3 % anual y solo contribuyó con el 18 % del crecimiento de la producción agropecuaria (el valor más bajo en las últimas seis décadas), el progreso tecnológico y las ganancias de eficiencia se ralentizaron por una combinación de factores. Entre ellos están la limitada adopción de la agricultura de precisión, los efectos del cambio climático y la expansión de la frontera agrícola en tierras menos aptas. Esto llevó a una intensificación en el uso de materiales agrícolas, como fertilizantes y agroquímicos, para mantener el crecimiento de la producción, lo cual plantea desafíos de sostenibilidad ambiental en el largo plazo, como la degradación del suelo y la pérdida de biodiversidad (Salazar et al., 2024).

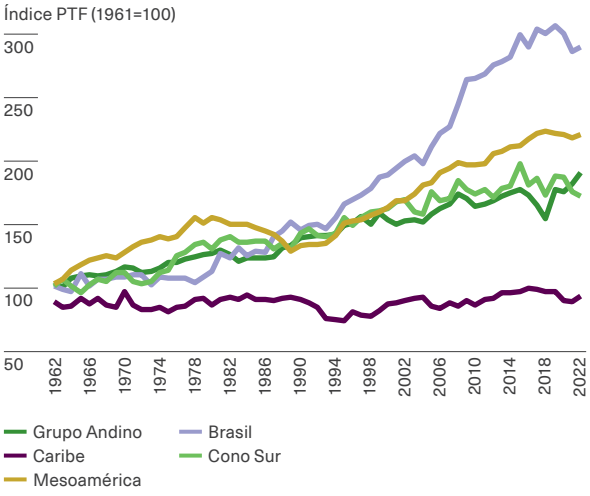
Si se analiza el crecimiento de la PTF a nivel subregional, se observa que esta no evolucionó de forma uniforme en la región. En Brasil, casi se triplicó desde 1961, aumentando por un factor de 2,9, lo que explica en gran medida la evolución de la productividad de la región en su conjunto. Por su parte, en Mesoamérica, la PTF se multiplicó por 2,2, mientras que en el Grupo Andino y el Cono Sur creció un 91 % y 72 %, respectivamente. Finalmente, contrasta la evolución de la PTF en los países del Caribe, donde permaneció estancada en el periodo analizado.

Gráfico 3.2
Evolución de la productividad total de los factores, 1961-2022

Panel A.
América Latina y el Caribe frente a otras regiones del mundo



Panel B.
Subregiones de América Latina y el Caribe

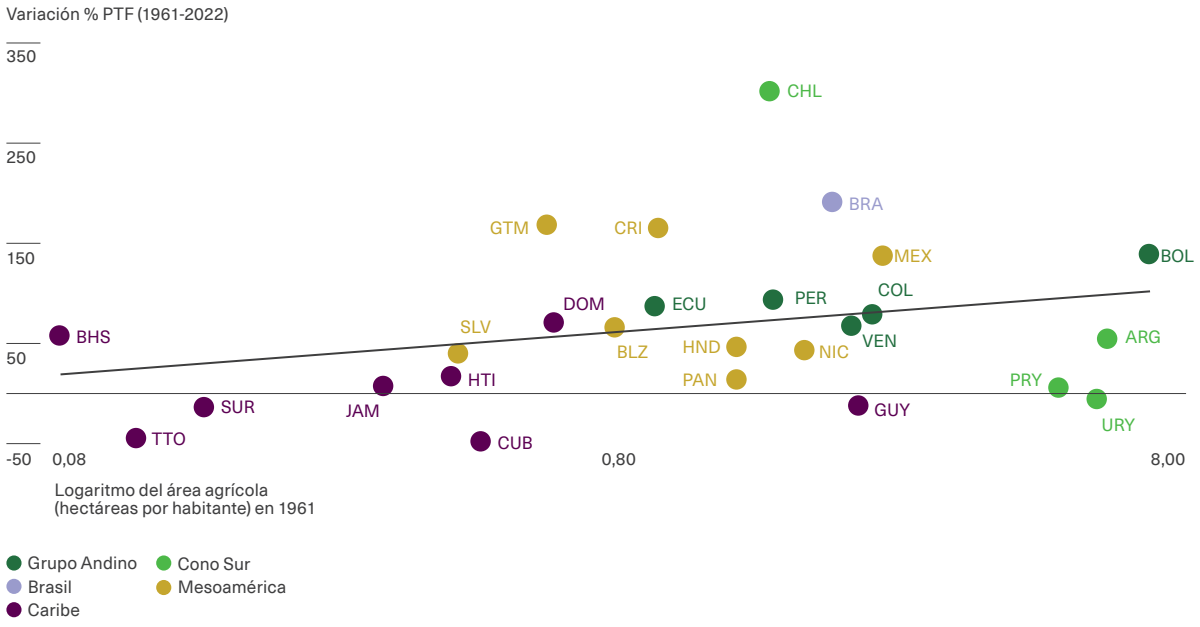


Fuente: Elaboración propia con base en datos de USDA (2025).

6 Un ejemplo de inversión en I+D como factor determinante del crecimiento de la productividad es el caso de Brasil con Embrapa, una corporación pública de investigación científica establecida en 1973 para desarrollar ciencia y tecnología relevante a nivel local. Akerman et al. (2025) muestran el significativo impacto sobre la productividad agrícola en las municipalidades con mayor exposición a Embrapa. Asimismo, esos autores estiman que la inversión pública en I+D incrementó la productividad agrícola nacional en un 110 % (ver el recuadro 3.7 para más detalles).

Esta gran heterogeneidad observada entre países y subregiones de ALC en tasas de crecimiento de la PTF agropecuaria se explica en gran parte por la abundancia de tierras agrícolas per cápita. Esta relación positiva entre el crecimiento de la PTF y la abundancia de tierras agrícolas se verifica en el gráfico 3.3. En los países donde la tierra abunda[7] la PTF experimentó un crecimiento promedio del 1,1 % anual entre 1961 y 2022, mientras que en los países con restricciones de tierras creció el 0,6 %. Esto sugiere que una amplia disponibilidad de tierras y la mayor escala de producción asociada permite lograr mayores ganancias de productividad agropecuaria en la región[8]. Este fenómeno tiene importantes implicaciones para la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza, ya que el menor crecimiento de la productividad en los países con escasez de tierras, que en su mayoría ya son importadores netos de alimentos, podría agravar sus problemas de inseguridad alimentaria y limitar la reducción de la pobreza rural (Ludeña, 2010).

Gráfico 3.3
Crecimiento de la productividad total de los factores con relación a la abundancia de tierra



Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025l) y USDA (2025).

7 Se definen como abundantes en tierra aquellos países con más de 1,4 hectáreas (ha) de tierras agrícolas por habitante en 1961, la mediana de la región. En ese grupo están Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Guyana, México, Nicaragua, Perú, Uruguay y Venezuela. Si se utiliza como criterio la mediana de la superficie agrícola por trabajador (en este caso en 1991, por la falta de disponibilidad de datos de trabajadores en el sector agropecuario en 1961), se obtienen resultados similares.

8 Este hecho, sin embargo, no se observa en el resto del mundo, especialmente en Asia, donde la PTF creció a una tasa menor en los países abundantes en tierra.

Más allá de estas diferencias entre países, es importante subrayar el notable contraste entre el crecimiento de la PTF del sector agropecuario respecto a la PTF de la economía en su conjunto en ALC. Si bien la PTF agregada de la región creció casi a la par de los países desarrollados hasta finales de la década de los años setenta, experimentó una aguda caída en los ochenta, que condujo a su estancamiento a partir de los noventa. Como resultado, la PTF agregada de ALC bajó alrededor de un 10 % entre 1961 y 2023, lo que implicó una contribución negativa de la PTF al crecimiento económico regional durante dicho periodo (Álvarez et al., 2018).

A pesar del significativo crecimiento de la PTF agropecuaria en las últimas décadas, este indicador no proporciona información sobre el nivel de productividad de ALC en comparación con otros países o regiones. Los siguientes apartados se centran en realizar este análisis comparativo.

Productividad laboral

Antes de analizar los niveles de PTF de la región, merece la pena centrar la atención en la productividad laboral agropecuaria. La métrica de productividad laboral más común es el valor agregado agropecuario por trabajador, que captura el valor total de la producción después de descontar el valor de los insumos intermedios. Esta revela una gran brecha con respecto a países o regiones más desarrolladas. El valor agregado por trabajador en ALC es, en promedio, solo un 14 % del nivel observado en Estados Unidos, un 31 % del promedio de Europa y un 22 % del promedio de los países de la OCDE[9]. Si la métrica utilizada es el producto bruto por trabajador, que no descuenta los insumos intermedios, la brecha es aún más pronunciada: ALC alcanza, en promedio, apenas el 9 %, 27 % y 18 % de la productividad de Estados Unidos, Europa y OCDE, respectivamente, lo cual se explica por la mayor participación de los insumos intermedios en la producción en los países más desarrollados y, en particular, en Estados Unidos.

En el gráfico 3.4 se muestran las diferencias de productividad laboral con respecto a las otras regiones y la heterogeneidad a nivel regional. Se observa que ALC tiene niveles de productividad similares a los de Asia y tres veces mayores que África (panel A). Al interior de la región las diferencias son sustanciales (panel B). Por ejemplo, la razón entre los percentiles 75 y 25 es de 3,7 (USD 12.300 en Bahamas frente a USD 3.300 en Perú). Sin embargo, la dispersión intrarregional es menor que la observada en África, Asia y Oceanía y similar a la de Europa.

●●

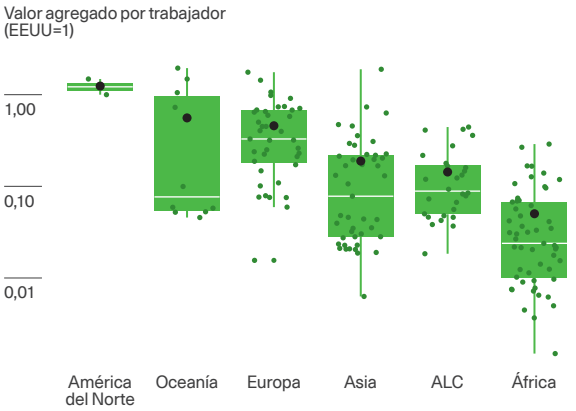
La productividad laboral en la región es baja debido a factores estructurales, como la limitada tierra disponible por trabajador

Detrás de estas brechas subyace una profunda heterogeneidad dentro de la región, caracterizada por la coexistencia de sistemas productivos de alta eficiencia con vastos segmentos de agricultura de subsistencia o de baja capitalización. Y es que, a nivel agregado, la productividad laboral está intrínsecamente ligada a factores estructurales que determinan la dotación y asignación de los factores de producción. En ese sentido, el sector agropecuario en ALC aún concentra una proporción relativamente alta del empleo total, las unidades productivas tienden a ser de menor escala (en superficie) y, de manera crítica, la cantidad de tierra disponible por trabajador es limitada.

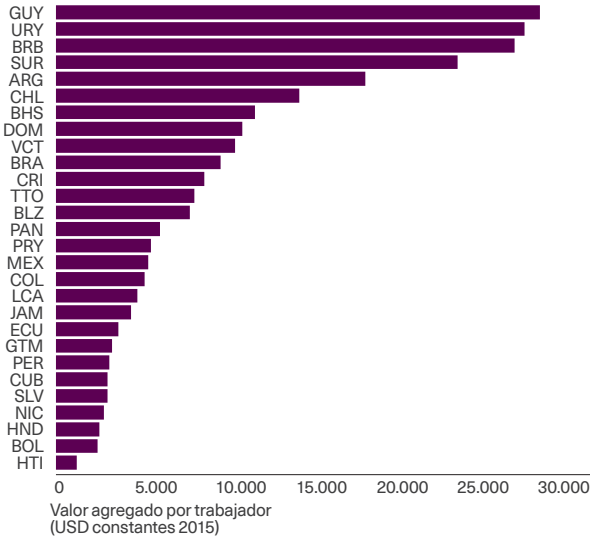
9 Estas cifras, así como las presentadas en el resto de este subapartado, se basan en datos de FAO y son calculadas como promedios de los últimos 10 años disponibles (2014-2023). El valor agregado está expresado en dólares (USD) constantes de 2015. Por limitaciones de los datos, tanto el valor agregado como el empleo incluyen agricultura, silvicultura y pesca (código A de la CIIU). Por su parte, el producto bruto se refiere al valor bruto de la producción agropecuaria expresado en dólares constantes de 2014-2016 a paridad de poder adquisitivo (PPA).

Gráfico 3.4
Productividad laboral del sector agropecuario, promedio 2014-2023

Panel A.
América Latina y el Caribe frente a otras regiones del mundo



Panel B.
Países de América Latina y el Caribe



Nota: El diagrama de caja o *boxplot* muestra, para cada región, la mediana (línea blanca), el rango intercuartil (IQR), las líneas definidas por Q1 - 1,5 x IQR y Q3 + 1,5 x IQR y los *outliers*. El punto negro denota la media de cada región. El panel A mide el valor agregado por trabajador (relativo a Estados Unidos) en escala logarítmica.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025f, 2025g).

Productividad total de los factores

Para comprender más en profundidad las causas de las diferencias de productividad con países o regiones de mayores ingresos, así como entre los países de ALC, es necesario ir más allá de la productividad laboral y descomponerla en sus fuentes fundamentales. La brecha en el valor agregado por trabajador puede atribuirse a dos componentes principales: diferencias en la dotación de los factores de producción (capital físico por trabajador y tierra por trabajador) y diferencias en la PTF.

Por un lado, la dotación de tierras por trabajador en la región es muy baja. Un trabajador agropecuario promedio en ALC tiene disponible unas 14 hectáreas (ha), lo cual representa solo un 9 % de la observada en Estados Unidos y alrededor del 20 % de la estimada en la OCDE. Estas cifras, sin embargo, ocultan grandes heterogeneidades intrarregionales. Por ejemplo, en el Cono Sur y Brasil, la dotación de tierra por trabajador asciende a 52 ha en promedio, mientras que en el Grupo Andino cae a alrededor de 11 ha, en Mesoamérica a 6 ha y en el Caribe a solo 5 ha. A nivel de países, Uruguay lidera la región, con 105 ha por trabajador, seguido por Argentina con 73 ha. En el otro extremo destacan, además de los países del Caribe, Ecuador, El Salvador y Guatemala, con menos de 3 ha por trabajador[10].

10 A esta heterogeneidad se le suma una importante desigualdad entre hombres y mujeres. La superficie promedio en manos de mujeres equivale al 42 % de la registrada a nombre de los hombres en Brasil, al 80 % en Chile, al 40 % en Costa Rica, al 34 % en Ecuador, al 57 % en Nicaragua y al 67 % en Perú (Nobre y Hora, 2017).

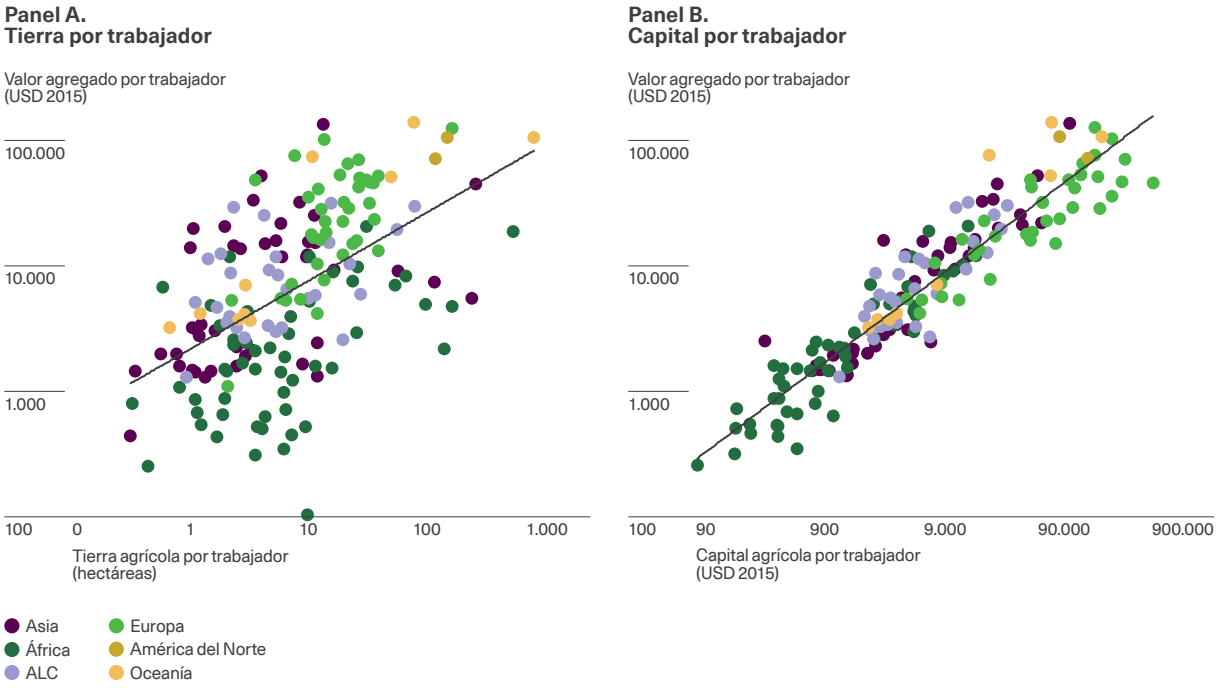


Trabajador registrando información agrícola en una tableta durante la cosecha de aguacates en Colombia.

Por otro lado, ALC también tiene bajos niveles de capital agropecuario (maquinaria, infraestructura de riego, etc.) por trabajador. En promedio, este solo representa alrededor del 5 % del observado en Estados Unidos, casi el 6 % del promedio de la OCDE y cerca del 8 % con respecto al europeo. Dentro de la región existen diferencias notables también. Por un lado, Uruguay y Argentina tienen niveles de capital por trabajador que equivalen al 20 % y 17 % del de Estados Unidos, seguidos por Surinam, Bahamas y Chile con un 15 %, 13 % y 10 %, respectivamente. En el otro extremo destaca Haití, cuyo nivel de capital por trabajador no alcanza el 1 % del estadounidense. Además, nueve países se encuentran entre el 1 % y el 2 %, entre ellos, Bolivia, Colombia, Cuba, Ecuador, Jamaica, México, Nicaragua, Perú y Trinidad y Tobago.

El gráfico 3.5 confirma la estrecha correlación positiva entre estas dotaciones de factores y la productividad laboral. Los países con mayor disponibilidad de tierra y capital por trabajador, como Uruguay y Argentina, se posicionan sistemáticamente en los cuadrantes superiores de productividad, mientras que aquellos con mayores restricciones en ambos factores, como Haití y varias naciones del Caribe y Centroamérica, se agrupan en la parte inferior. Esta evidencia subraya que una parte fundamental de la brecha de productividad agrícola de la región se explica por estas carencias estructurales en sus factores de producción.

Gráfico 3.5
Dotación factorial y productividad laboral agrícola, promedio 2014-2023

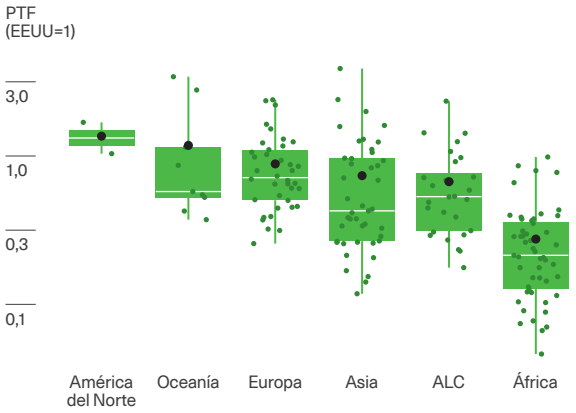


Nota: En ambos gráficos, los ejes están expresados en escala logarítmica.

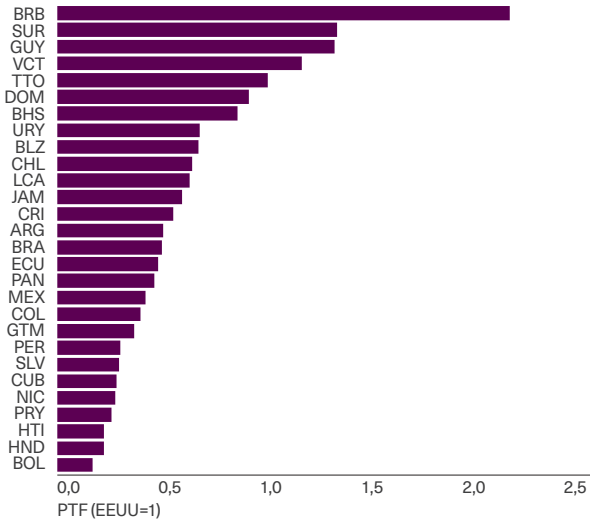
Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025f, 2025g, 2025i, 2025l).

Gráfico 3.6
Productividad total de los factores en el sector agropecuario, promedio 2014-2023

Panel A.
América Latina y el Caribe frente a otras regiones del mundo



Panel B.
Países de América Latina y el Caribe



Nota: El panel A mide el valor agregado por trabajador (relativo a Estados Unidos) en escala logarítmica. El diagrama de caja o *boxplot* muestra, para cada región, la mediana (línea blanca), el rango intercuartil (IQR), las líneas definidas por Q1 - 1,5 x IQR y Q3 + 1,5 x IQR y los *outliers*. El punto negro denota la media de cada región.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025f, 2025g, 2025i, 2025l).

La brecha de productividad laboral agropecuaria también se explica de manera relevante por el rezago en la PTF en los países de la región (Adamopoulos y Restuccia, 2014). Cálculos de este indicador, obtenidos con datos de la FAO sobre valor agregado, empleo, capital y tierras agrícolas para el periodo 2014-2023 y con base en una función de producción estándar, indican que la PTF agropecuaria de la región está rezagada con respecto a los países de ingresos altos (panel A del gráfico 3.6). Esta se encuentra, en promedio, en torno al 65 % de la observada en Estados Unidos, al 76 % del promedio europeo y al 62 % de la OCDE[11].

Este análisis revela disparidades significativas dentro de ALC. Por un lado, países como Barbados, Guyana, San Vicente y las Granadinas, Surinam y Trinidad y Tobago registran niveles similares a los de las economías de ingresos altos. Por otro lado, Bolivia, Cuba, El Salvador, Haití, Honduras, Nicaragua y Paraguay se sitúan en el primer cuartil de la distribución, presentando niveles de PTF del 30 % o menos con respecto a Estados Unidos, con un mínimo del 18 % en Bolivia (panel B del gráfico 3.6).

Una pregunta que surge es en qué medida las diferencias en PTF y capital y tierra por trabajador explican la brecha de productividad laboral observada anteriormente. Para responderla se realiza un ejercicio de contabilidad de desarrollo. En el caso de ALC, este ejercicio indica que, en promedio, un 56 % de las diferencias de valor agregado por trabajador con respecto a Estados Unidos se debe a la baja PTF. La brecha de

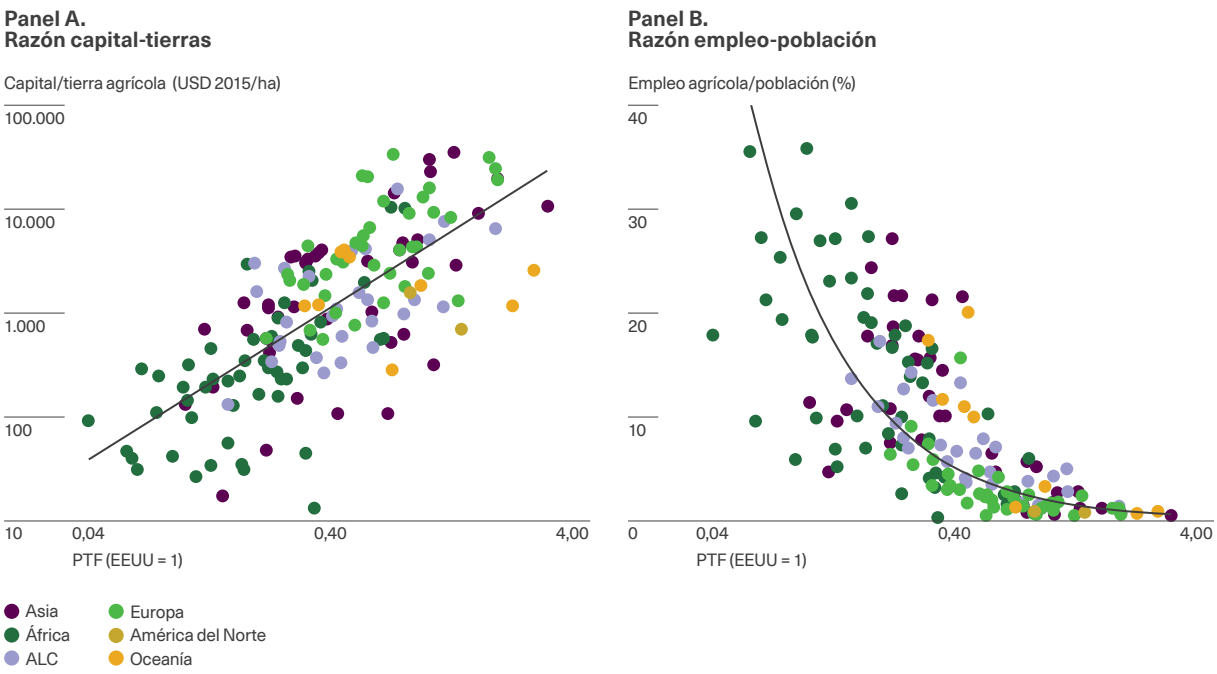
11 Estos porcentajes se calculan a partir del promedio de la PTF de cada país en el periodo 2014-2023. Con estos promedios de 10 años por país, se calculan los promedios regionales y de la OCDE.

capital explica el 21 %, mientras que la baja dotación de tierra por trabajador supone el 23 % restante. Esto implica que, si los países de la región lograran cerrar totalmente la brecha de PTF, la productividad laboral sería un 45 % la de Estados Unidos, en lugar del 14 %[12].

Es importante resaltar que la PTF no solo tiene un impacto directo sobre la producción, sino también indirecto a través de su efecto sobre el capital y la tierra por trabajador. Una PTF inferior está asociada tanto a una menor superficie de tierra agrícola por trabajador como a niveles de capital por trabajador más bajos. Esto se explica por una menor acumulación de capital y una mayor absorción de trabajadores en la actividad agropecuaria, relación que se refleja en el gráfico 3.7. En él se muestra la relación positiva de la PTF con el capital y la relación decreciente con el empleo agrícola como proporción de la población.

La brecha de productividad con países desarrollados se debe tanto a la menor cantidad de capital y tierra por trabajador como a un rezago en la eficiencia productiva

Gráfico 3.7
Productividad total de los factores y dotación de factores en el sector agropecuario, promedio 2014-2023



Nota: En ambos gráficos, el eje horizontal exhibe la PTF (relativa a Estados Unidos) en escala logarítmica. En el panel A, el eje vertical muestra el acervo de capital agropecuario por hectárea de tierra agrícola en escala logarítmica. En el panel B, el eje vertical muestra el porcentaje de empleo agrícola sobre la población total.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025f, 2025i, 2025j, 2025l).

12 Es importante mencionar que en este análisis se están ignorando las diferencias en capital humano de los trabajadores agropecuarios. Por tal razón, esas diferencias están implícitas en el cálculo de la PTF.

El rol de los insumos intermedios

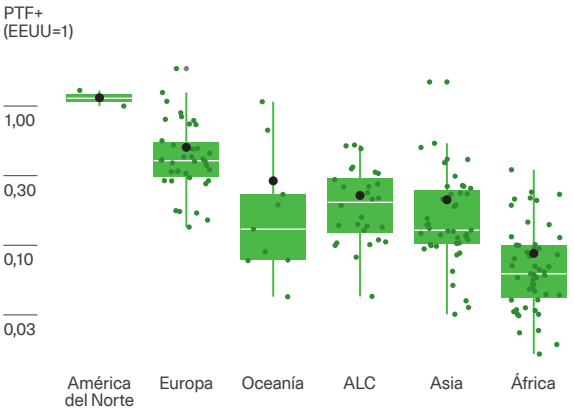
El análisis hecho hasta ahora, basado en el valor agregado, ignora el impacto de los insumos intermedios en la producción, un componente clave para el crecimiento de la producción agropecuaria en la región. Para abordar estos aspectos, se lleva a cabo un análisis similar al anterior, utilizando la producción agropecuaria bruta[13].

Este análisis permite inferir una medida de productividad que, si bien está ajustada por las dotaciones de tierra y capital por trabajador, encapsula tanto la PTF como la intensidad de uso de insumos intermedios. Esta métrica ampliada recibe la denominación PTF+. Al utilizar esta medida, la brecha de productividad de ALC es aún más evidente: el promedio regional de la PTF+ alcanza solo un 22 % del nivel de Estados Unidos, un 45 % del promedio europeo y un 34 % del promedio de la OCDE, lo que revela un rezago sustancial, como ilustra el gráfico 3.8.

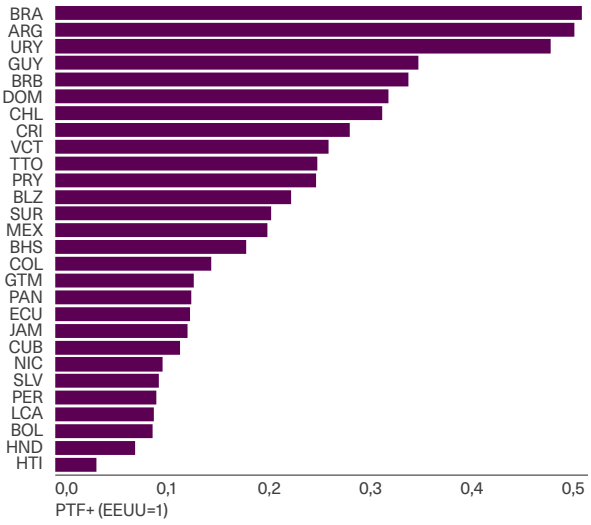
La mayor brecha de productividad capturada por la PTF+ se explica en gran medida por la menor participación de los insumos intermedios en la producción agropecuaria en los países de la región. En efecto, los datos disponibles (sobre los que se ahonda más adelante) confirman que su uso en la región es inferior al de las economías avanzadas. De esta manera, la brecha de productividad observada no solo se debe a una menor eficiencia en el uso de los factores primarios (capital, tierra y trabajo), sino también a una baja utilización de estos insumos, que limita aún más la producción.

Gráfico 3.8
Productividad agrícola (PTF+), promedio 2014-2023

Panel A.
América Latina y el Caribe frente a otras regiones del mundo



Panel B.
Países de América Latina y el Caribe



Nota: El panel A mide la PTF+ (relativa a Estados Unidos) en escala logarítmica. El diagrama de caja o *boxplot* muestra, para cada región, la mediana (línea blanca), el rango intercuartil (IQR), las líneas definidas por Q1 - 1,5 x IQR y Q3 + 1,5 x IQR y los *outliers*. El punto negro denota la media de cada región.

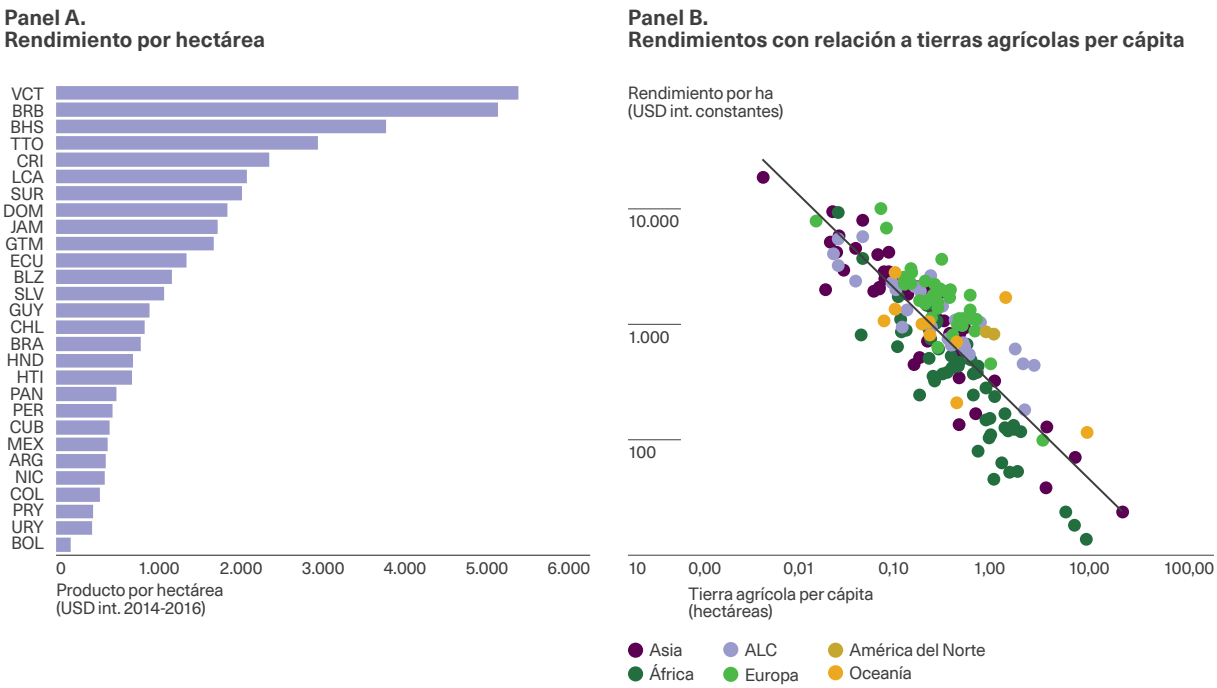
Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025f, 2025i, 2025l, 2025m).

13 A diferencia del valor agregado, el valor bruto de la producción agropecuaria está ajustado por PPA y no incluye la producción forestal y pesquera.

Para examinar con mayor profundidad el rol que juegan los insumos intermedios en la brecha de productividad agropecuaria, es útil analizar las diferencias en los rendimientos agrícolas, medidos como el valor bruto de la producción por hectárea de superficie de tierras agrícolas.

Como se observa en el gráfico 3.9 (panel A), existen grandes disparidades de rendimiento entre países de la región, las cuales se explican fundamentalmente por diferencias en la abundancia de tierra per cápita (panel B). Por un lado, países del Caribe, como Bahamas, Barbados y Trinidad y Tobago, con la menor dotación de tierras agrícolas por habitante (alrededor de 0,03 ha), exhiben los rendimientos más elevados de la región, mientras que países como Bolivia, Paraguay y Uruguay, con la mayor superficie de tierras agrícolas per cápita (entre 3 ha y 4 ha), muestran los rendimientos más bajos.

Gráfico 3.9
Rendimientos agrícolas, promedio 2014-2023



Nota: En el gráfico del panel B, ambos ejes están expresados en escala logarítmica.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025j, 2025l, 2025m).

Sin embargo, si se controla por el efecto de la abundancia de tierra, es decir, si se mantiene constante la superficie de tierras agrícolas per cápita entre países, se observa que los países del Cono Sur y Brasil no solo tienen los rendimientos ajustados más altos de la región, sino que también se encuentran entre los más elevados del mundo (gráfico 3.10)[14]. Los países del Caribe, en cambio, tienden a tener

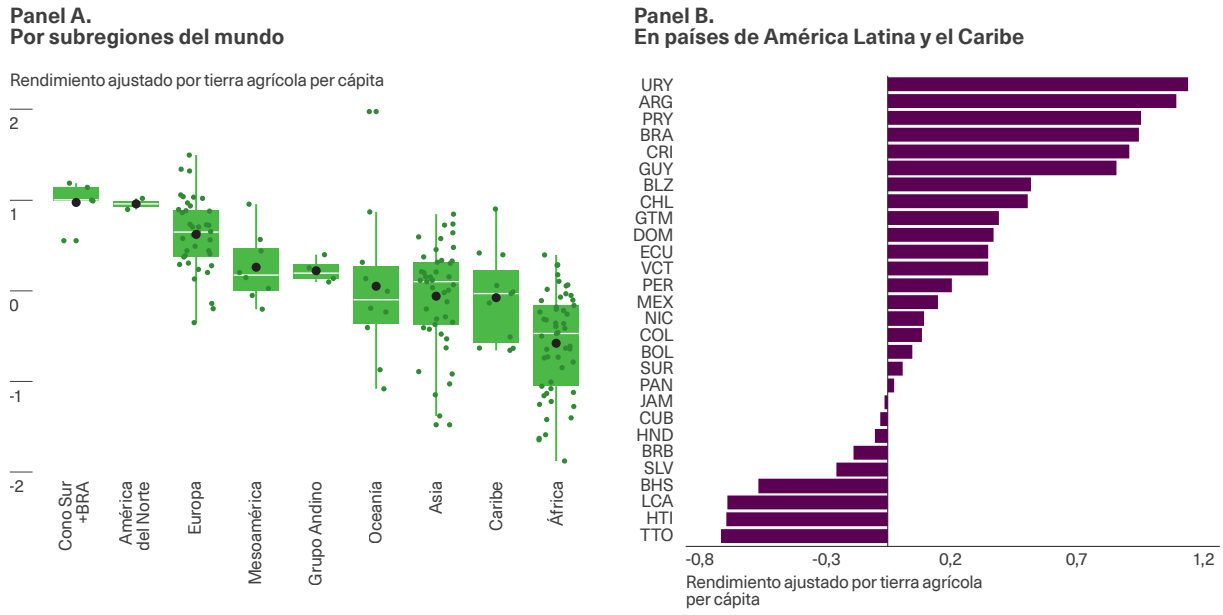
14 Este rendimiento ajustado por la dotación de tierras no es más que el residuo que se obtiene de una regresión de los rendimientos por hectárea sobre la superficie de tierras agrícolas por habitante.

los rendimientos ajustados más bajos de la región, con la notable excepción de Guyana. Los países del Grupo Andino y Mesoamérica quedan, en general, en el medio de la distribución, con la excepción de Belice y Costa Rica que se encuentran en el cuartil más alto.

Esto sugiere que los países del Cono Sur, Belice, Brasil, Costa Rica y Guyana tienen tierras de mayor calidad, usan insumos más intensivamente o utilizan mejores prácticas y tecnologías agrícolas que el resto de la región. Efectivamente, los datos revelan una fuerte relación positiva entre el rendimiento ajustado por dotación de tierras y los insumos, como el capital y el uso de fertilizantes[15].

La brecha de productividad se magnifica al considerar los insumos intermedios en la región, cuya intensidad de uso es inferior al de las economías avanzadas

Gráfico 3.10
Rendimientos agrícolas ajustados por abundancia de tierras, promedio 2014-2023



Nota: El panel A exhibe el rendimiento ajustado por tierra agrícola per cápita en escala logarítmica. El diagrama de caja o *boxplot* muestra, para cada región, la mediana (línea blanca), el rango intercuartil (IQR), las líneas definidas por Q1 - 1,5 x IQR y Q3 + 1,5 x IQR y los *outliers*. El punto negro denota la media de cada región.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025j, 2025l, 2025m).

15 En una regresión del rendimiento por hectárea con respecto a la tierra agrícola per cápita, el capital por unidad de tierra, la intensidad en el uso de fertilizantes y pesticidas, y la superficie bajo riego, se obtiene que, más allá del efecto negativo de la dotación de tierra, solo el nivel de capital por unidad de tierra y el uso de fertilizantes tiene efectos (positivos) significativos sobre el rendimiento. El resto de los coeficientes estimados no son estadísticamente diferentes de cero, lo cual puede deberse a la correlación entre variables explicativas, como, por ejemplo, el uso de fertilizantes y riego.

En síntesis, el análisis de este apartado revela que la profunda brecha de productividad agrícola que enfrenta ALC es un fenómeno con múltiples aristas. Más allá de las evidentes, aunque heterogéneas, carencias de capital por trabajador y los bajos niveles de tierra por trabajador, la evidencia muestra que las diferencias de productividad entre países se explican, en gran medida, por la intensidad en el uso de los insumos. Si bien el rezago en la eficiencia pura (PTF) es un componente crítico que da cuenta de más de la mitad de la brecha de valor agregado por trabajador, esta brecha se magnifica al considerar la baja utilización de insumos intermedios. Comprender los determinantes y las barreras que enfrenta la adopción de mejores prácticas agropecuarias y tecnologías más modernas en la región es clave para que se pueda cerrar la brecha con los líderes globales y consolidar al sector agropecuario como pilar del desarrollo regional.

Factores estructurales y tecnológicos de la productividad agropecuaria en América Latina y el Caribe

La región posee dotaciones favorables para la agricultura, potencialmente capaces de superar incluso a los países más desarrollados, pero existe una notable falta de correlación entre la producción real por hectárea de un país y su rendimiento potencial basado puramente en la aptitud natural. Esta desconexión revela que factores que van más allá de la geografía son más influyentes en la determinación del panorama actual de la productividad, sugiriendo que los países utilizan las ventajas naturales con diversos grados de eficacia (Adamopoulos, 2025). La significativa brecha de rendimiento (la diferencia entre los rendimientos reales actuales y los rendimientos que se podrían alcanzar con mejores insumos) evidencia que existe un significativo potencial sin explotar en muchos países de ALC, impulsado por variaciones en la adopción y eficiencia de técnicas agrícolas modernas[16].

Asimismo, las ineficiencias en la asignación espacial de la producción y la selección subóptima de los cultivos dentro de los países también contribuyen a las disparidades de productividad. Estas elecciones específicas sobre el uso de insumos, la ubicación de la agricultura y la selección de cultivos están, a su vez, influenciadas por factores más amplios, como la calidad institucional, el acceso a los mercados, las limitaciones de infraestructura y otras fricciones económicas que varían significativamente dentro de la región.

El entorno condicionante, que abarca una variada gama de aspectos, también influye en las elecciones tecnológicas que hacen los agricultores e impacta directamente en su productividad. El acceso a los mercados y a instituciones de apoyo juega un papel crítico; la participación en los mercados de productos, el acceso al crédito (especialmente de fuentes privadas) y la tenencia formal de la tierra a través de la titulación se asocian igualmente con una mayor productividad. Estos factores se vuelven más desafiantes para las mujeres productoras, que enfrentan mayores barreras de acceso a la propiedad de la tierra y al capital agropecuario. Por el contrario, factores naturales, como las condiciones climáticas adversas y la susceptibilidad a la erosión del suelo, afectan negativamente la producción. Además, la gestión de riesgos, a través de la variabilidad de las lluvias, por ejemplo, también impacta en los resultados de productividad, llevando a veces a los agricultores a adoptar estrategias menos productivas, pero más seguras. Las características del hogar, incluidos los niveles de educación del agricultor y el apoyo de las asociaciones del sector, contribuyen aún más a las diferencias de productividad observadas.

En última instancia, los niveles de productividad están determinados por la interacción entre insumos, el entorno condicionante y las elecciones tecnológicas resultantes, así como la eficiencia técnica

16 Adamopoulos (2025) encuentra que los rendimientos potenciales con mejor uso de los insumos serían 2,4 veces mayores a los rendimientos actuales para el promedio de países de ALC y 1,65 veces superiores en los países de altos ingresos.

alcanzada por los agricultores. La evidencia sugiere que existe una frontera tecnológica y las unidades productivas operan a distintas distancias de ella, lo que refleja su eficiencia técnica. En particular, las unidades productivas más grandes tienden a operar más cerca de esta frontera, exhibiendo una mayor eficiencia técnica, posiblemente debido a menores restricciones o un mejor acceso a prácticas óptimas. En contraste, las unidades productivas más pequeñas muestran una mayor sensibilidad a las restricciones ambientales e institucionales, lo que lleva a variaciones más amplias de productividad, vinculadas a sus variables de estado específicas.

La tenencia informal, el mercado de tierras y su (mala) asignación

América Latina y el Caribe es una de las regiones con mayor desigualdad en la distribución y tenencia de la tierra en el mundo, lo cual se ve agravado por un problema generalizado de inseguridad jurídica. Como muestra el capítulo 2, existe una alta concentración de la tierra en grandes unidades productivas agropecuarias (UPA) y una elevada prevalencia de pequeñas UPA.

Esta estructura agropecuaria, polarizada entre latifundios y minifundios, esconde una asignación de la tierra altamente ineficiente, que se refleja en su bajo aprovechamiento. Fossati (2025), en un estudio para Argentina, Colombia y Panamá, encuentra que estos países tienen una superficie cosechada del 23 %, 20 % y 12 %, respectivamente, del total de la superficie, significativamente menor al 43 % observado en Estados Unidos.

Una explicación puede ser el hecho de que vastas extensiones de tierra en las grandes UPA permanecen ociosas o se dedican a actividades de bajo rendimiento, como la ganadería extensiva, cuando podrían ser aptas para cultivos más rentables e intensivos en mano de obra. Por su parte, los minifundios concentran una gran cantidad de trabajadores en parcelas pequeñas, que no permiten alcanzar economías de escala o utilizar tecnología moderna. De este modo, la mala asignación de la tierra viene acompañada de una ineficiente asignación del trabajo dentro del sector agropecuario.

La distribución de las UPA por tamaño está muy ligada a la alta informalidad en la tenencia de la tierra que caracteriza a la región. Esta contribuye en gran medida al mal funcionamiento del mercado de tierras e impone obstáculos para una distribución de la tierra más eficiente. En este sentido, la falta de títulos de propiedad de la tierra y la prevalencia de pequeños productores no son fenómenos aislados.

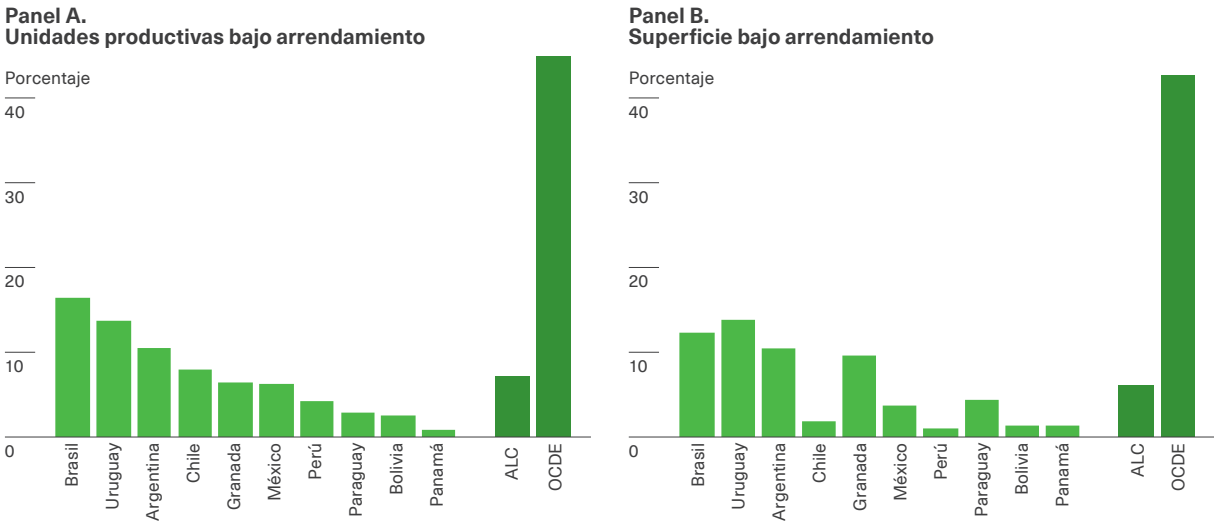
Uno de los impactos más significativos de la tenencia informal es la restricción a las transacciones en el mercado de tierras. Esto limita la posibilidad de aprovechar economías de escala, especialmente en contextos donde la mecanización y la agricultura intensiva en capital podrían aumentar considerablemente la productividad. Como resultado, la tierra permanece distribuida en pequeñas parcelas subóptimas, lo que perjudica la productividad. Además, los productores informales que no desean o no pueden cultivar se ven obligados a seguir utilizando la tierra solo para conservar sus derechos, lo que impide su transferencia a usuarios más productivos. Esto se refleja, por ejemplo, en bajísimas tasas de arrendamiento de las tierras agrícolas en ALC, evidencia clara de los problemas que sufren los mercados de tierras de la región, como muestra el gráfico 3.11.

Las implicaciones sobre la asignación del trabajo también son importantes. La tenencia informal de la tierra crea un anclaje laboral a esta, como señalan De Janvry et al. (2015), que desincentiva a los hogares a buscar empleo fuera del sector agropecuario o a migrar, incluso cuando los retornos fuera del campo son más altos, debido al riesgo de perder la tenencia por ausencia. Esta rigidez provoca un exceso de mano de obra en el sector agropecuario de baja productividad y el desaprovechamiento del capital humano en sectores más rentables. También limita la capacidad de los hogares rurales para diversificar sus fuentes de ingreso y adaptarse a las oportunidades del mercado.



Pivote de riego sobre campo de maíz en Argentina.

Gráfico 3.11
Porcentaje de unidades productivas y superficie bajo arrendamiento sobre el total de UPA



Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025c).

La alta informalidad en la tenencia obstaculiza el mercado de tierras, desincentiva la inversión a largo plazo y restringe el acceso al crédito, perpetuando la baja productividad

Asimismo, la informalidad desalienta la inversión en capital. La inseguridad sobre la tenencia reduce los incentivos para realizar inversiones a largo plazo en la tierra, como la construcción de sistemas de riego, la siembra de cultivos perennes (café, cacao, frutales) o la mejora de la salud del suelo, ya que quien la trabaja no tiene certeza de que podrá cosechar los frutos de esa inversión. Aún más crítico, la falta de un título de propiedad impide el uso de la tierra como garantía, restringiendo el acceso al crédito del sistema financiero formal, lo que, a su vez, limita la capacidad de adquirir tecnología y otros insumos para mejorar la producción.

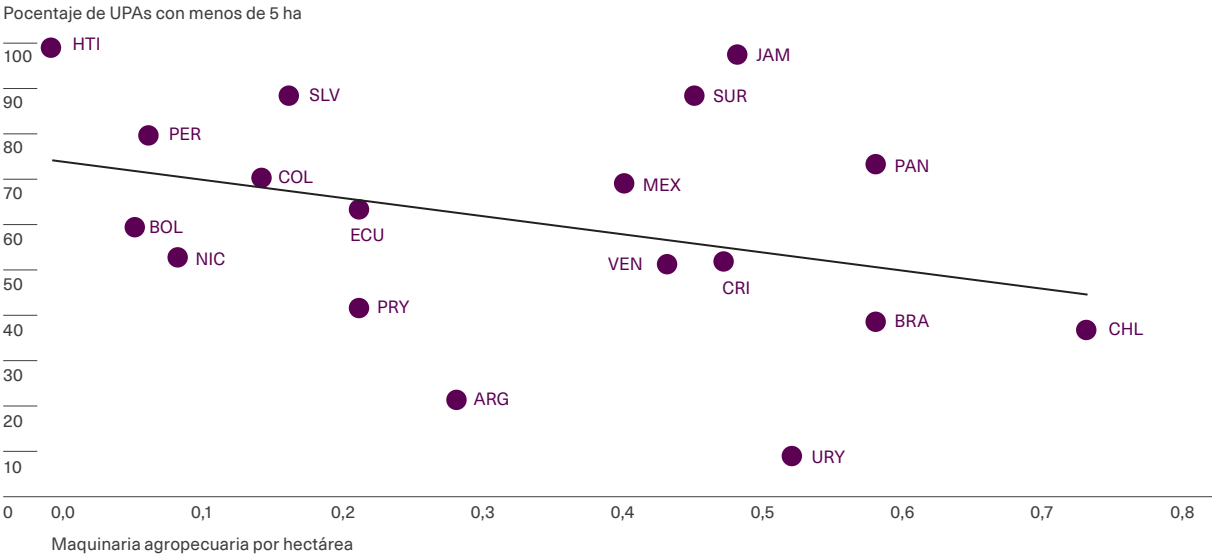
El uso de maquinaria y su calidad

La mecanización motorizada en ALC comenzó con un considerable retraso en comparación con América del Norte y Europa, donde la transición de la tracción animal a los tractores se consolidó en la primera mitad del siglo XX. En la región, este proceso se aceleró en la segunda mitad de ese siglo. Por ejemplo, "el número de tractores por cada 1.000 hectáreas de tierra cultivable casi se triplicó, pasando de 5 en la década de 1960 a 14 en la década de 2000" (FAO, 2022b). Esta modernización fue fundamental, ya que el tractor no solo reemplazó la fuerza animal, sino que también catalizó la innovación en una amplia gama de implementos, como sembradoras, cosechadoras y trilladoras, aliviando el trabajo pesado y mejorando la oportunidad de las labores agrícolas.

A pesar de los avances, la región en su conjunto sigue presentando un rezago relativo. El capítulo 2 de este RED muestra que ALC tiene niveles significativamente más bajos de maquinaria agrícola. Esto lo confirma Fossati (2025), quien encuentra que solo el 38 % de las UPA de Argentina dispone de tractores, mientras que la proporción es del 79 % en Estados Unidos. En Colombia, el 15 % de las UPA declara poseer maquinaria y en Panamá este número se ubica en torno al 20 %. Este retraso se evidencia en que el valor marginal de incorporar maquinaria en ALC es superior al de la mayor parte del mundo (Bravo Ortega y Lederman, 2004; Elverdin et al., 2018).

En relación con la incorporación de maquinaria, también existe una gran heterogeneidad dentro de la región, tanto entre países como entre las UPA de diferente tamaño (CEPAL et al., 2017; FAO, 2022b). Los países donde las UPA tienen menos superficie, en promedio, tienden a tener un acervo más pequeño de maquinaria por trabajador, como señala Elverdin et al. (2018). Además, como ilustra el gráfico 3.12, los países con un mayor porcentaje de UPA pequeñas (inferiores a 5 ha) hacen un menor uso de maquinaria por hectárea.

Gráfico 3.12
Maquinaria y tamaño de las UPA, 2019



Nota: La maquinaria agropecuaria se mide en caballos de fuerza. Ésta se divide entre el total de tierras agrícolas para obtener el uso promedio de maquinaria agropecuaria por hectárea.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025c) y del Departamento de Agricultura de Estados Unidos procesados por Our World in Data (USDA, s. f.b).

El elevado costo de la maquinaria moderna, junto con su diseño, frecuentemente orientado a la UPA de gran escala, la hacen inaccesible o poco rentable para la mayoría de los pequeños agricultores de la región, quienes no cuentan con la escala mínima necesaria para justificar su inversión. Por ejemplo, en un estudio para el estado de Piauí, en Brasil, Da Silva et al. (2018) concluyen que el uso de maquinaria agrícola por parte de pequeños productores es casi inexistente debido a su bajo poder adquisitivo y al tamaño de su UPA.

Otro factor importante que explica la baja mecanización agrícola en la región es el acceso limitado al financiamiento. Los pequeños productores, que

representan una parte significativa del sector agropecuario regional, enfrentan dificultades para acceder al crédito formal debido a su escasa capacidad de ofrecer garantías, la informalidad de sus operaciones y la falta de instrumentos financieros adaptados a las particularidades del ciclo agropecuario. Como resultado, la inversión en maquinaria suele ser inaccesible, incluso cuando esta podría mejorar significativamente la productividad y reducir la dependencia de la mano de obra.

Este factor es más acuciante entre las mujeres. El acceso al crédito entre mujeres agricultoras es muy bajo, con valores del 4 % en Perú, 5 % en Ecuador, 11 % en Nicaragua, 12 % en Brasil y 13 % en Chile. A su vez, muchas de sus actividades productivas están destinadas al autoconsumo o se comercializan en mercados comunitarios sin registros formales, lo que les impide demostrar ingresos de manera sistemática, como exigen las entidades financieras (Nobre y Hora, 2017).

A esta limitación se suma una infraestructura rural inadecuada y una conectividad digital limitada, como lo muestra el capítulo 8 de este reporte. Muchos productores, especialmente en zonas remotas, tienen un acceso limitado a redes viales, electricidad e internet, factores clave para la instalación y buen funcionamiento de equipos y maquinarias agrícolas modernas.

La falta de servicios de apoyo y logísticos especializados en el mantenimiento y reparación de maquinaria, así como la escasa disponibilidad de técnicos capacitados y repuestos adecuados, desincentiva aún más la adopción de tecnologías mecanizadas. Además, en varios países de la región la oferta de servicios de alquiler o uso compartido de maquinaria es limitada, lo que obliga a los pequeños agricultores a considerar la compra individual como única opción, a pesar de los altos costos.

La región presenta un rezago en mecanización agropecuaria. Esta se ve limitada por el alto costo de maquinaria, la insuficiente escala de los pequeños productores y la falta de acceso a financiamiento

Otro obstáculo importante es el bajo nivel de educación técnica y de acceso a servicios de extensión rural. Muchos productores carecen del conocimiento necesario para seleccionar, operar y mantener adecuadamente la maquinaria agropecuaria, lo que genera un uso ineficiente, riesgos de deterioro prematuro y, en algunos casos, el abandono total de estas tecnologías. Esta situación se ve agravada por la escasa presencia de programas de formación y asistencia técnica específicos que acompañen a los productores en el proceso de incorporación tecnológica.

Por último, las políticas públicas orientadas a la mecanización agropecuaria suelen ser débiles, fragmentadas o inexistentes. Las iniciativas, cuando existen, se desarrollan de manera desarticulada entre distintos organismos estatales, sin una visión de largo plazo ni una coordinación efectiva. Esta falta de enfoque integral limita las posibilidades de superar las barreras existentes y generar un entorno propicio para una mecanización inclusiva y sostenible en el sector agropecuario.

Irrigación

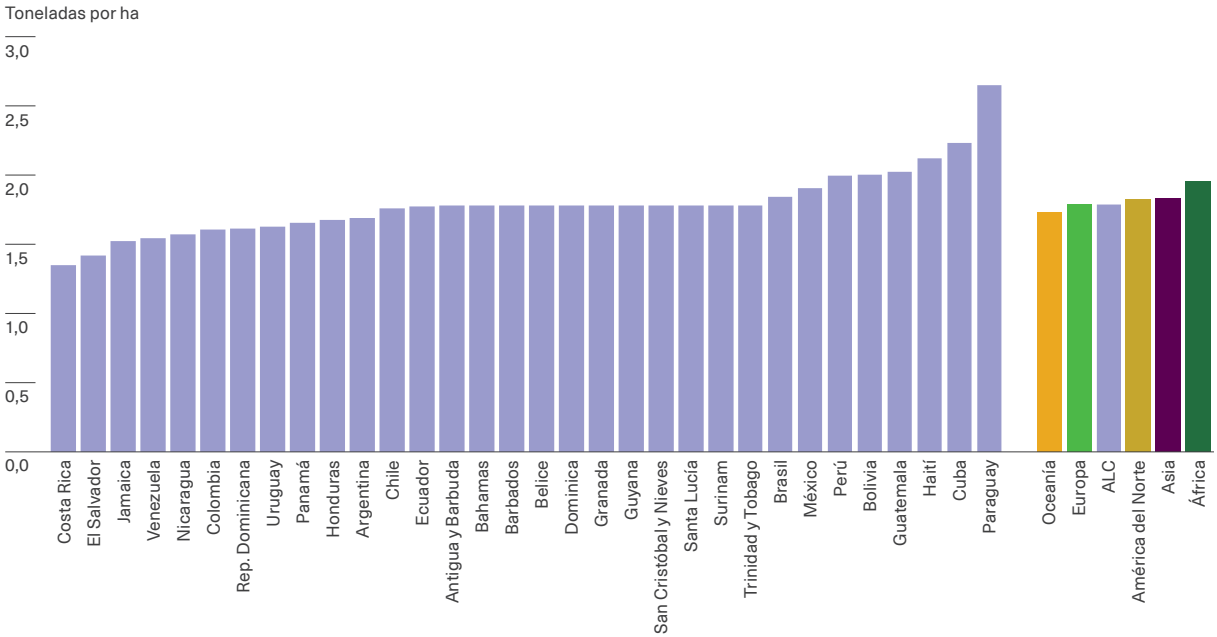
El agua es un insumo fundamental para la actividad agropecuaria. Como muestra el gráfico 3.13, en todas las regiones, los rendimientos con regadío son superiores a los rendimientos con secano[17].

17 CAF estimó una brecha de infraestructura de agua para agricultura resiliente y riego de USD 56.000 millones entre 2020 y 2030 y de USD 60.000 millones entre 2030 y 2040 (ver CAF-VCPE-GDUAEC, 2023).

Para desarrollar los mecanismos de riego, primero se necesita el acceso a una fuente de agua, ya sea un río, una represa o napas subterráneas, entre otras fuentes. Una parte importante de los gastos en infraestructura de riego que realizan los gobiernos se destina a la infraestructura interpredial, es decir la que permite que el agua llegue de las fuentes a las UPA. El recuadro 3.1 describe iniciativas de CAF para promover ese tipo de irrigación.

Una vez que se dispone del acceso al recurso hídrico, existen diferentes mecanismos de provisión de irrigación intrapredial, con distintos grados de eficiencia y costos, que dependen de los niveles de precipitación, el clima, la disponibilidad de fuentes de agua y el tipo de cultivo, entre otros. Esta dependencia de diversos factores hace que la comparación de la disponibilidad y niveles de irrigación no resulte sencilla. Por ejemplo, en el desierto de Atacama, en Chile, en las zonas áridas de Perú o en el norte de África y Oriente Medio sería casi inviable realizar cualquier actividad agropecuaria sin la provisión de irrigación por algún medio, mientras que, en el norte de Europa, donde las lluvias son abundantes, los mecanismos artificiales de irrigación son menos necesarios[18].

Gráfico 3.13
Coeficiente entre los rendimientos de los cultivos de regadío y de secano, 2022



Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025k).

18 Si se correlaciona el nivel de precipitaciones con el estrés hídrico vinculado a la práctica agropecuaria, se obtiene un resultado negativo, reforzando la idea de los múltiples determinantes de la disponibilidad de riego y su dificultad para el análisis comparado.

Recuadro 3.1
Intervenciones de CAF en riego interpredial

La infraestructura de riego interpredial es un componente esencial para el desarrollo sostenible del sector agropecuario. Estas obras permiten almacenar agua durante la temporada de lluvias y distribuirla con alta eficiencia hídrica en los periodos secos, mejorando el acceso al recurso y optimizando su uso. De esta manera, se fortalecen la productividad, la sostenibilidad y la resiliencia de los sistemas agrícolas y pecuarios frente a la variabilidad climática. CAF –banco de desarrollo de América Latina y el Caribe– apoya a los gobiernos de la región en el diseño, financiamiento y ejecución de este tipo de infraestructura estratégica.

A continuación, se presentan tres proyectos que ilustran el potencial y los beneficios de estas intervenciones para impulsar el desarrollo rural y fortalecer la seguridad alimentaria en la región.

Canal de Riego Alto Mao, Provincia de Valverde (República Dominicana)

Descripción general y objetivos. Este proyecto, próximo a implementarse en el municipio de Mao (provincia de Valverde), tiene como objetivo incrementar la superficie agrícola bajo riego, mejorar la productividad y fortalecer la competitividad del sector agropecuario. Para ello, contempla la construcción de obras hidráulicas que permitan una distribución eficiente y controlada del agua hacia zonas actualmente sin cultivo, así como la optimización del manejo hídrico del sistema de riego existente Mao-Gurabo. El proyecto forma parte de un enfoque integral que incluye, además de la infraestructura, componentes de capacitación y manejo ambiental de la cuenca.

Componentes de la infraestructura de riego. La ejecución del componente físico se desarrolló a través de tres líneas de intervención:

- Red de conducción principal. Aproximadamente 14 km de tubería presurizada por gravedad, diseñada para conducir un caudal de 10 m^3/s hacia el sistema de trasvase.
- Sistema de trasvase, consistente en una tubería de 1 km de longitud para transportar un caudal de 6 m^3/s hacia el canal existente Mao-Gurabo, fortaleciendo su capacidad hídrica.
- Red de conducción secundaria y línea hacia reservorios. De aproximadamente 18 km, conecta el sistema de trasvase con los reservorios, desde donde se distribuye el agua a los distintos subsectores agrícolas.

El proyecto también incorpora componentes complementarios que acompañan la inversión en infraestructura, tales como el fortalecimiento de capacidades de los beneficiarios y la implementación de acciones orientadas al manejo ambiental sostenible de la cuenca.

Alcance y beneficiarios. El proyecto beneficiará 10.550 hectáreas, de las cuales el 40 % corresponde a nuevas áreas bajo riego y el 60 % a áreas con riego mejorado.

Programa para el Desarrollo de Nuevas Áreas de Riego (Argentina)

Descripción general y objetivos. El proyecto, ya concluido, tuvo como objetivo desarrollar nuevas áreas de riego en el país mediante el incremento sostenible de la disponibilidad y calidad del recurso hídrico. Con ello, se buscó aumentar la oferta agrícola, mejorar la productividad y fortalecer la sostenibilidad del uso del agua. El programa incluyó, además del componente de infraestructura, actividades de capacitación dirigidas a los productores beneficiarios.

Componentes de la infraestructura de riego. La ejecución del componente físico se desarrolló a través de dos líneas de intervención:

- Reconversión productiva en la zona tabacalera del río Toro (Salta), con mejoras en obras de tratamiento (filtros, desarenadores), captación (obra de toma en el río Toro) y conducción (red de canales por gravedad). Estas intervenciones ampliaron la capacidad de regulación e incrementaron la eficiencia del sistema, reduciendo de manera significativa la extracción de agua subterránea y fortaleciendo la sustentabilidad productiva.

- Mejoras en la cuenca Guaycurú-Iné (Chaco), con obras de regulación y almacenamiento mediante un sistema de lagunas para riego, reacondicionamiento de canales existentes, instalación de compuertas y construcción de canales revestidos para habilitar nuevas áreas de riego.

El programa también incorpora componentes complementarios que acompañan la inversión en infraestructura, tales como actividades de capacitación dirigidas a los beneficiarios de las obras de riego financiadas, así como el fortalecimiento de las instituciones responsables de garantizar la sostenibilidad de las inversiones y el adecuado funcionamiento de los sistemas colectivos de riego.

Alcance y beneficiarios. El programa benefició 10.500 hectáreas, de las cuales el 34 % corresponden a nuevas áreas bajo riego en Chaco y el 66 % a áreas con riego mejorado en Salta.

Programa de Presas (Bolivia)

Descripción general y objetivos. El programa, actualmente en ejecución, tiene como objetivo incrementar la producción y la productividad agrícola por hectárea y por familia beneficiaria mediante el aumento del volumen disponible de agua a través de la construcción de embalses, obras de conducción y la implementación de sistemas de riego tecnificado. Asimismo, busca contribuir a la reducción estructural de la pobreza rural mediante la expansión de la superficie bajo riego para pequeños productores.

Componentes de la infraestructura de riego. La ejecución del componente físico se desarrolló a través de la construcción de presas y sistemas asociados: cuenta con 3 presas concluidas y 3 en proceso de finalización para 2026. Incluye la optimización de estudios, supervisión y construcción de presas, sistemas de conducción y distribución, y la implementación de medidas de gestión ambiental.

El programa también incorpora componentes complementarios que acompañan la inversión en infraestructura, incluyendo el desarrollo de medidas estructurales y no estructurales para la protección de las fuentes de agua en las cuencas, así como el fortalecimiento institucional, la asistencia técnica a los beneficiarios y el apoyo en el procesamiento de datos y la implementación del Plan Nacional de Seguridad de Presas.

Alcance y beneficiarios. El programa beneficiará a aproximadamente 10.000 familias de comunidades con altos índices de pobreza y ampliará la superficie bajo riego en 8.000 ha adicionales a las ya existentes.

Fuente: Elaborado por Jorge Escurra.

Acción CAF.
Escanea este código QR para conocer más sobre los proyectos de riego impulsados por CAF.

Existen distintos métodos para irrigar los cultivos. El primero, más antiguo y de menor inversión, es el riego por superficie, por ejemplo, por inundación o por surcos. Este tipo de riego suele ser de menor eficiencia (40 %[19]), ya que se producen pérdidas por evaporación, escorrentía y percolación[20]. Suele utilizarse mayormente para el cultivo de arroz, cereales y forraje. El siguiente método de irrigación es por aspersión y consiste en sistemas que imitan el agua caída por lluvia. Este método es más eficiente (entre el 50 % y el 70 %), dado que se puede tener un mayor control del área irrigada y se puede automatizar, reduciendo las pérdidas antes descritas. Sin embargo, requiere mayores niveles de inversión inicial. El riego por aspersión se utiliza mayormente para tubérculos, como la papa o las leguminosas. Finalmente, está el riego localizado, que puede ser por goteo o subterráneo. Estos métodos son los más eficientes en el uso de agua (entre el 80 % y el 90 %) y pueden automatizarse. La principal desventaja es su elevado costo inicial. Este tipo suele utilizarse en frutales, olivares y viñedos, aunque también se emplea para el cultivo de algunas hortalizas y en invernaderos[21].

El riego tecnificado (por aspersión y goteo) incrementa significativamente el rendimiento agrícola con relación al de superficie. La clave es su eficiencia en la distribución y el uso racional del agua, la posibilidad de fertirriego[22] y la reducción del estrés hídrico y las enfermedades. Aunque implica mayor inversión y manejo técnico, los incrementos de rendimiento y eficiencia en el uso del agua suelen superar ampliamente los costos cuando son empleados en cultivos de alto valor. En América Latina y el Caribe, la irrigación por superficie (tradicional o por inundación) sigue siendo el sistema más utilizado, aunque la tecnificación del riego está en expansión.

Como muestra el gráfico 3.14, ALC es la región del mundo donde se observa el mayor incremento en el área equipada para riego en las últimas décadas, habiéndose multiplicado por 3,5 en el periodo entre 1961 y 2022. Esto se observó en todas las subregiones de ALC, aunque a distintas velocidades. Mientras que en el Cono Sur y Brasil el porcentaje de área equipada para riego se multiplicó por 5, en Mesoamérica el incremento fue de 2,5 veces. Si se analiza el área equipada para riego como porcentaje del área cultivada se observa que, en este período, se pasó del 8 % del área cultivada al 17 %, con lo que se situó como la segunda región con mayor proporción, luego de Asia. Dentro de ALC, la subregión andina es la que presenta mayor porcentaje de área equipada para riego en relación con el área cultivada (30 %) y el Cono Sur y Brasil la de menor (10 %). En términos de estrés hídrico, ALC es la segunda región con menor contribución de la agricultura al estrés hídrico, alcanzando un valor del 13,6 %. Si bien este indicador ha venido aumentando de forma constante, todavía se sitúa por debajo del 16 % de América del Norte, del 17 % de Europa o del 24 % de Asia y el Pacífico.

Finalmente, el riego se volverá cada vez más importante. El incremento y la mayor volatilidad en las temperaturas ocasionados por el cambio climático incrementará la demanda de agua para la producción agropecuaria. Por lo tanto, la forma de atender esta mayor demanda será a través de sistemas de riego eficientes y sostenibles.

América Latina y el Caribe lideró la expansión mundial del área regada en las últimas décadas, aunque predomina el riego por superficie y es necesario avanzar hacia sistemas tecnificados más eficientes

19 La eficiencia del riego se mide como el agua que efectivamente llega a la zona radicular del cultivo en relación con el agua aplicada. Los valores de eficiencia fueron tomados de Nikolaou et al. (2020).

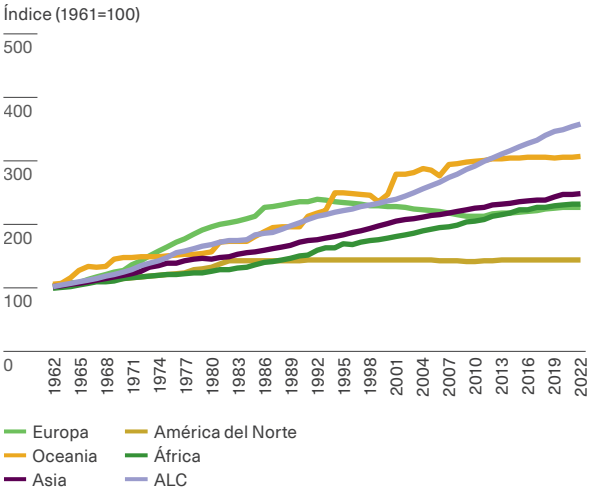
20 Escorrentía se refiere al agua que fluye por la superficie, pero no es absorbida por los cultivos, mientras que percolación se refiere a la que se filtra más allá de la zona radicular del cultivo.

21 Por ejemplo, Garriga (2022) muestra que, en España, más del 90 % del área irrigada de olivares y frutas no cítricas usan riego por goteo; casi el 80 % del área irrigada para tubérculos y leguminosas usan riego por aspersión; mientras que más del 50 % del forraje usa riego por superficie.

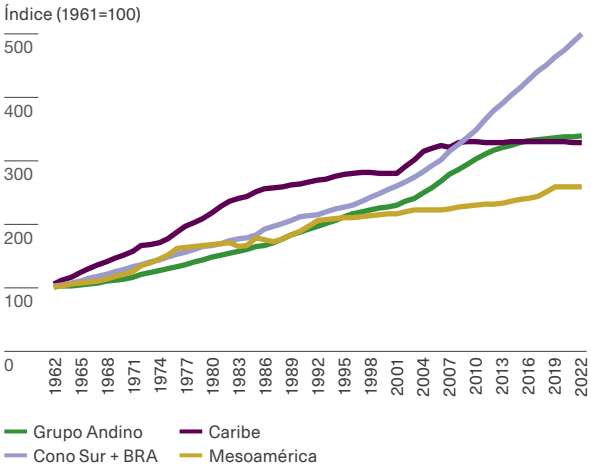
22 Fertirrigación es la técnica que permite aplicar fertilizantes solubles y nutrientes directamente a las plantas a través del sistema de riego, lo que incrementa la eficiencia en su uso y favorece una aplicación más uniforme.

Gráfico 3.14
Área equipada para riego, 1961-2022

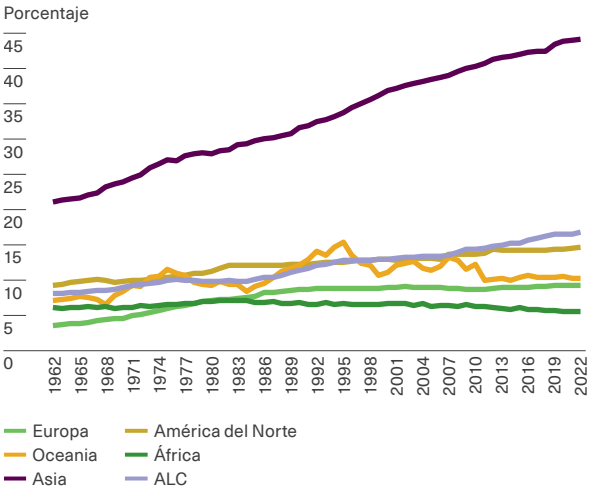
Panel A.
Indices en América Latina y el Caribe frente a otras regiones



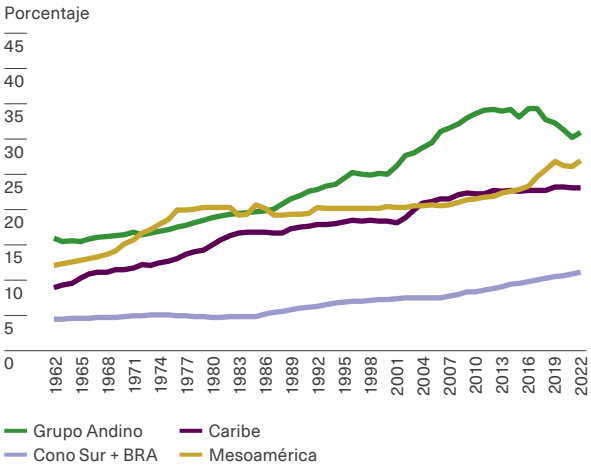
Panel B.
Índices en las subregiones de América Latina y el Caribe



Panel C.
Porcentaje del área cultivada en América Latina y el Caribe frente a otras regiones



Panel D.
Porcentaje del área cultivada en las subregiones de América Latina y el Caribe



Nota: El gráfico A.3.1 del apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED, presenta los valores del área equipada para riego en miles de hectáreas y como porcentaje del área cultivada para cada país de ALC en 2022.

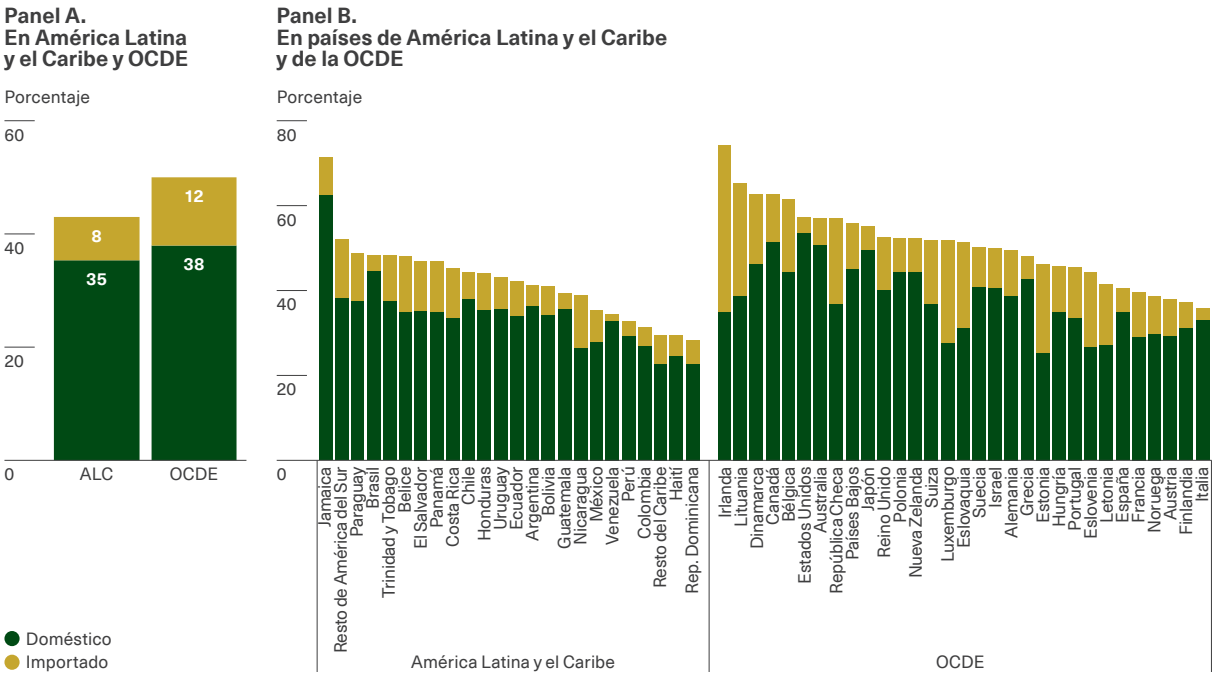
Fuente: Elaboración propia con base en datos de USDA (2025).

Uso de insumos intermedios de calidad

En comparación con la OCDE, el sector agropecuario en ALC hace un menor uso de insumos. El gráfico 3.15 muestra que el consumo de insumos intermedios, medido como porcentaje de la producción agropecuaria, es un 43 % en ALC, mientras que estos valores alcanzan el 50 % en la OCDE. Esta brecha se explica sobre todo por el menor uso de insumos importados, lo cual podría reflejar distorsiones, como, por ejemplo, barreras al comercio. Sin embargo, existe una gran heterogeneidad al interior de la región, con algunos países, como Jamaica o Paraguay, donde el uso de insumos intermedios es similar al de los mejores países de la OCDE y otros, como Haití o República Dominicana, donde los valores son significativamente menores.

Como muestra el gráfico 3.16, el cociente de insumos intermedios (como fracción de la producción) entre ALC y OCDE es menor que 1 en casi todos los subsectores agropecuarios, lo cual no solo indica que la menor proporción de consumo intermedio es generalizado; también es un indicio de mayores distorsiones con respecto a la OCDE, como muestra Álvarez et al. (2018) para el conjunto completo de subsectores de la economía.

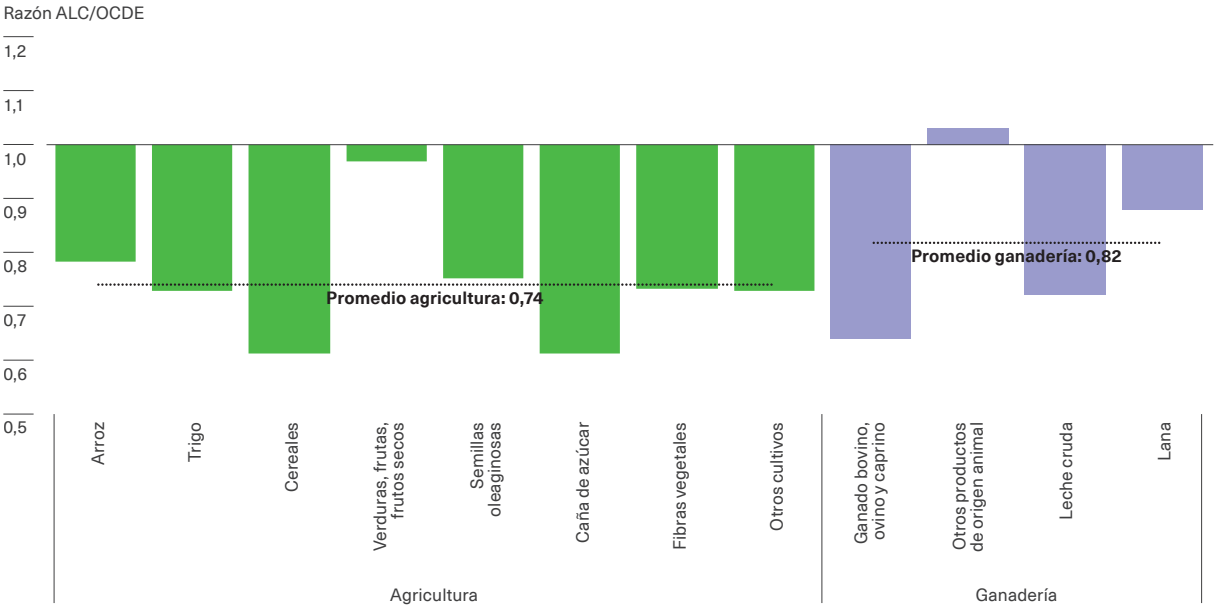
Gráfico 3.15
Consumo intermedio como proporción de la producción agropecuaria, 2017



Nota: El gráfico muestra la proporción del valor de la producción del sector agropecuario que corresponde a consumo intermedio, descompuesto en su componente doméstico e importado. Los valores a nivel de región son calculados como el promedio simple de los países que la integran.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Aguiar et. al (2022).

Gráfico 3.16
Consumo intermedio sectorial, 2017



Nota: Se calcula el cociente entre el consumo (doméstico e importado) de insumos intermedios y la producción para cada sector y país. Seguidamente se computan promedios simples para los países de ALC y de la OCDE para cada sector. Finalmente, se calcula para cada sector la razón entre ALC y la OCDE.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Aguiar et. al (2022).

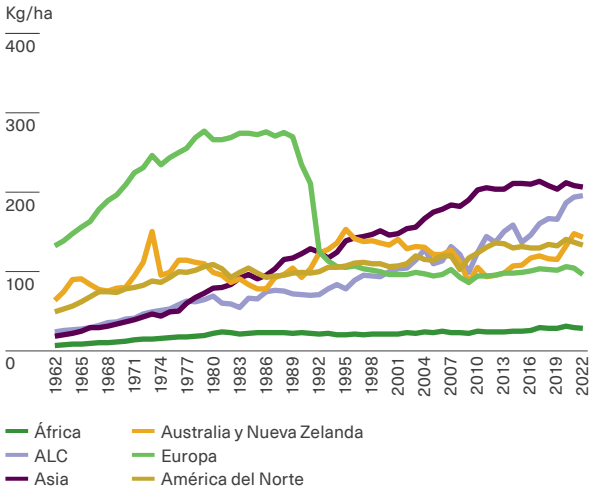
Fertilizantes y plaguicidas

Diversos estudios subrayan la aplicación de fertilizantes como uno de los factores clave detrás de las amplias brechas de rendimiento en los cultivos (Aramburu Merlos et al., 2015; Guilpart et al., 2017). Como se observa en el gráfico 3.17, el uso de fertilizantes (medido en kilogramos por hectárea [kg/ha]) ha crecido significativamente desde comienzos de los años sesenta en todas las regiones del mundo, exceptuando Europa. En ALC, el uso de fertilizantes (inorgánicos más nitrógeno orgánico) aumentó alrededor de 9 veces, al pasar de 22 kg/ha en 1961 a aproximadamente 200 kg/ha en la actualidad. Este aumento es explicado fundamentalmente por el uso de fertilizantes inorgánicos, que pasó de 9 kg/ha a unos 160 kg/ha en ese periodo. En comparación con otras regiones del mundo, el crecimiento observado en ALC es solo superado por el de Asia, donde el uso de fertilizantes se multiplicó por 12. El incremento en ALC se explica en gran medida por Brasil, donde la intensidad en el uso de fertilizantes creció aproximadamente 14 veces entre 1961 y 2022, siendo especialmente pronunciado a partir de 2009, al incrementarse más de 2,5 veces.

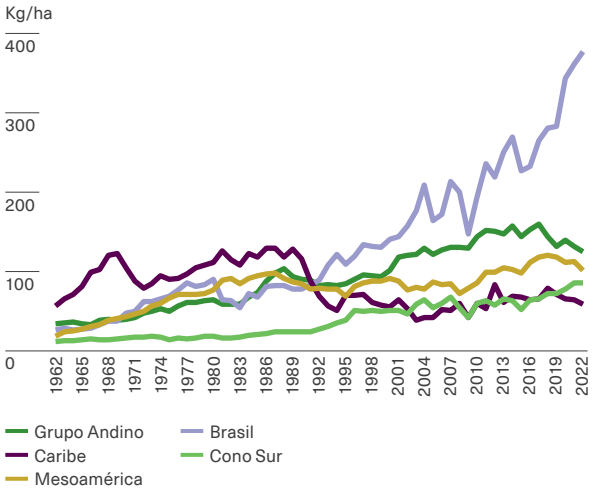
Dentro de la región, destaca la caída sufrida por el Caribe a partir de 1990, que la deja actualmente casi al mismo nivel que en 1961. Asimismo, el uso de fertilizantes se ha mantenido relativamente estancado desde hace dos décadas en el Grupo Andino y, desde hace tres décadas, en Mesoamérica. Por su parte, el uso de fertilizantes en el Cono Sur se ha multiplicado por cerca de ocho desde 1961.

Gráfico 3.17
Evolución del uso agrícola de fertilizantes, 1961-2022

Panel A.
América Latina y el Caribe frente a otras regiones del mundo



Panel B.
Subregiones de América Latina y el Caribe



Fuente: Elaboración propia con base en datos de USDA (2025).

Si bien en ALC existe una alta dispersión, esta no es particularmente alta con respecto a otras regiones, como Asia o Europa. Dentro de ALC, los países con una mayor intensidad de uso de fertilizantes (ordenados de forma decreciente) son Costa Rica, Colombia, Trinidad y Tobago, Brasil y Belice, con un uso cercano a 300 kg/ha o superior, muy por encima de lo observado en Argentina, Cuba, Haití y Bolivia, donde no llega a 50 kg/ha (ver el gráfico A.3.2 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED).

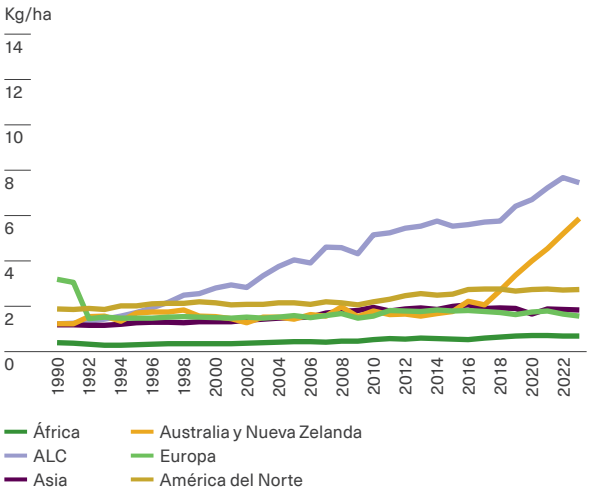
En cuanto a la aplicación de insumos para el control de plagas y malezas, ALC registra un uso significativamente más alto de plaguicidas por hectárea que otras regiones. Mientras que en ALC la tendencia ha sido claramente creciente y volátil a lo largo del tiempo, en las demás regiones se ha mantenido más estable, exceptuando el caso de Australia y Oceanía desde 2018. Esto refleja diferencias en los patrones de intensificación agrícola, las regulaciones y la adopción de prácticas más sostenibles.

El uso de fertilizantes creció sustancialmente, impulsado por Brasil, mientras que la región destaca por un uso intensivo de plaguicidas, superior al de otras regiones del mundo

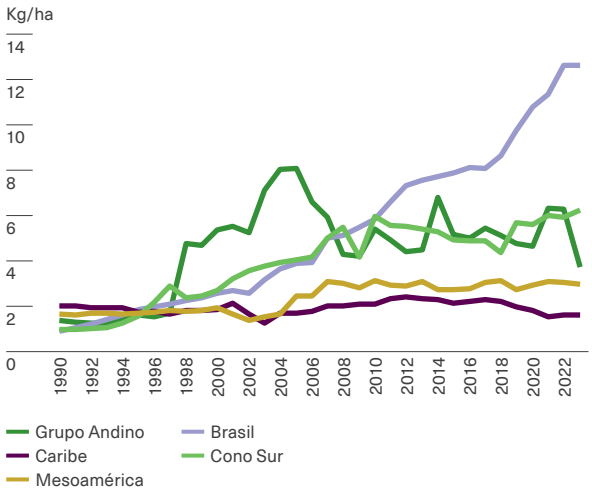
Nuevamente, la heterogeneidad dentro de la región es notable. Se observa que, en el Caribe, exceptuando a Cuba y Haití, se hace un uso intensivo de estos insumos, con valores que superan los 20 kg/ha, mientras que, en el resto de la región, la mayoría de los países se ubican por debajo de los 10 kg/ha. Este mayor uso de pesticidas en el Caribe puede deberse a las temperaturas y humedad de esta subregión, que propician la proliferación de enfermedades y plagas en los cultivos, aunque también pueden señalar prácticas agropecuarias menos eficientes (ver el gráfico A.3.3 en el apéndice disponible en la edición en línea del RED).

Gráfico 3.18
Evolución del uso de plaguicidas, 1990-2023

Panel A.
América Latina y el Caribe frente a otras regiones del mundo



Panel B.
Subregiones de América Latina y el Caribe



Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025h).

Una práctica que ha venido creciendo en las últimas décadas es la de la agricultura orgánica, reduciendo el uso de plaguicidas y fertilizantes sintéticos. Si bien su incidencia en el total de producción agrícola es todavía pequeña, se espera que siga aumentando con el tiempo. El recuadro 3.2 brinda más detalles sobre la agricultura orgánica en la región.

Recuadro 3.2
Agricultura orgánica

Este tipo de agricultura se basa en sistemas de producción que buscan mantener la salud de los suelos, los ecosistemas y las personas, evitando el uso de insumos sintéticos. Al priorizar los procesos ecológicos, la biodiversidad y los ciclos naturales, esta forma de gestionar las tierras agrícolas contribuye en gran medida a la sostenibilidad ambiental.

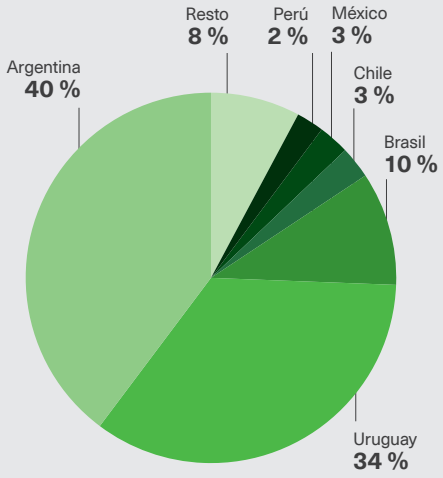
A nivel mundial, la agricultura orgánica ha crecido de forma sostenida durante las últimas décadas. De acuerdo con los datos de la FAO sobre usos de la tierra, entre 2004 y 2023, la superficie dedicada a la agricultura orgánica se multiplicó por cinco, alcanzando 98,8 millones de hectáreas. Este incremento estuvo fuertemente impulsado por Australia, país que concentra el 54 % del total mundial de tierras agrícolas orgánicas.

En América Latina y el Caribe, la expansión también ha sido significativa. El área bajo esquema de agricultura orgánica se cuadriplicó en ese periodo, alcanzando 10,3 millones de hectáreas, lo que representa más del 10 % del total mundial. Dentro de la región, los países que poseen la mayor superficie de tierras destinadas a la agricultura orgánica son Argentina (4,1 millones de ha), Uruguay (3,6 millones) y Brasil (1 millón), que concentran el 84 % del total (panel A del gráfico 1).

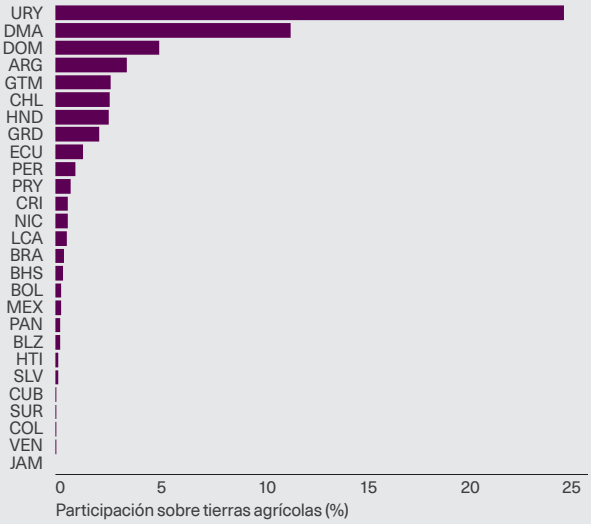
En términos de incidencia, la agricultura orgánica representa actualmente el 2,1 % de las tierras agrícolas a nivel mundial, mientras que en ALC se ubica en un valor similar (2,3 %). Uruguay es el país de la región con mayor participación de la agricultura orgánica sobre el total (25 %), seguido de Dominica (12 %), República Dominicana (5 %) y Argentina (4 %) (panel B del gráfico 1).

Gráfico 1
Agricultura orgánica en América Latina y el Caribe

Panel A.
Distribución de la superficie de agricultura orgánica entre países



Panel B.
Incidencia de tierras de agricultura orgánica sobre el total de tierras agrícolas



Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025l).

En cuanto al uso de la tierra orgánica en ALC, predominan las pasturas permanentes, que representan cerca del 75 % de las tierras agrícolas gestionadas de forma orgánica y se localizan mayormente en Argentina, Uruguay y Brasil (gráfico 1). Los cultivos permanentes (como café, cacao y frutas tropicales) abarcan aproximadamente el 11 % de la superficie de agricultura orgánica, siendo los países con mayor superficie, en orden descendente: Perú, México, Colombia, República Dominicana y Ecuador. Por su parte, los cultivos anuales representan apenas el 5 %, estando liderados (también de manera descendente) por Bolivia, Paraguay, Argentina y México en la producción de cereales, caña de azúcar y oleaginosas (Willer et al., 2024).

Biotecnología y uso de semillas mejoradas

La biotecnología comprende un conjunto de técnicas e instrumentos que utilizan organismos vivos o sustancias obtenidas de ellos para comprender y manipular su estructura genética con diversos fines. Entre estos fines se cuentan el mejoramiento genético de plantas y animales para aumentar sus rendimientos, la caracterización y conservación de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, el diagnóstico de enfermedades de plantas y animales, el desarrollo de vacunas o la producción de alimentos fermentados (FAO, s. f.a; 2004).

La biotecnología moderna incorpora las herramientas de la ingeniería genética, que permiten modificar directamente el ADN de un organismo mediante la inserción, eliminación o alteración de genes específicos, con el propósito de conferir características deseadas, tales como resistencia a plagas, tolerancia a herbicidas o mejora en la calidad nutricional.

Recuadro 3.3
Principales avances de la biotecnología agropecuaria

Ingeniería genética y cultivos GM: incorporación de genes que confieren tolerancia a herbicidas, resistencia a insectos o mejora nutricional.

Edición génica (CRISPR-Cas[a] y otras): permite modificar el ADN con precisión sin introducir genes foráneos, acelerando la obtención de variedades o razas mejoradas.

Selección asistida por marcadores y selección genómica: aplicación de herramientas moleculares para acelerar los programas de mejoramiento vegetal y animal.

Biotecnología reproductiva en ganadería: avances en inseminación artificial, transferencia de embriones, clonación y producción de animales transgénicos o editados genéticamente.

Uso de microorganismos y bioproductos: desarrollo de biofertilizantes, biopesticidas, inoculantes y probióticos que mejoran la nutrición y sanidad de cultivos y animales.

Diagnóstico molecular y vacunas de nueva generación: detección rápida de enfermedades mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés) o secuenciación, y desarrollo de vacunas recombinantes o de ADN para uso veterinario.

Cultivo de tejidos y propagación *in vitro*: obtención de plantas sanas, libres de virus y con características homogéneas para multiplicación rápida.

Bioinformática y genómica aplicada: uso de secuenciación masiva, análisis de datos y biología computacional para identificar genes de interés y comprender su función en plantas y animales.

Biotecnología aplicada a la sostenibilidad: desarrollo de cultivos resistentes a la sequía, la salinidad y el estrés térmico; producción de biocombustibles y aprovechamiento de residuos agroindustriales.

a. CRISPR son las siglas en inglés de Repeticiones Palindrómicas Cortas Agrupadas y Regularmente Espaciadas; Cas son proteínas que cortan el ADN.
Fuente: Elaboración propia con base en FAO (s. f.a) y USDA (s. f.a).



Sembradora agrícola de tecnología avanzada en Brasil.

La adopción de semillas genéticamente modificadas, liderada por Brasil y Argentina, ha sido clave para aumentar los rendimientos y la resistencia de cultivos estratégicos, como la soja y el maíz

En el ámbito agrícola, estas técnicas se aplican para el desarrollo de semillas mejoradas que incorporan innovaciones genéticas orientadas a optimizar el rendimiento y la resiliencia de los cultivos. Las semillas desarrolladas mediante biotecnología, incluidas las genéticamente modificadas (GM), son el resultado de la aplicación de herramientas de ingeniería genética y de técnicas de mejoramiento asistidas por marcadores moleculares (ver el recuadro 3.3), contribuyendo así a incrementar la productividad agrícola, reducir las pérdidas y promover el uso eficiente de los recursos naturales (USDA, s. f.a).

Los principales cultivos con semillas GM (también denominados cultivos transgénicos) son, a nivel mundial, la soja, el maíz, la canola o colza y el algodón, aunque la elección del tipo de cultivo varía entre regiones y países. Así, por ejemplo, el algodón resistente a insectos es el cultivo transgénico de mayor importancia comercial en los países de Asia y África, mientras que en América Latina predominan la soja tolerante a herbicidas y el maíz resistente a insectos (Halford, 2003).

En América Latina varios países presentan elevadas tasas de adopción de semillas GM, principalmente en soja, maíz y algodón, destacándose Brasil y Argentina, que son, después de Estados Unidos, el segundo y tercer productor más grande de cultivos biotecnológicos[23].

La digitalización como aliado tecnológico del sector agropecuario

La digitalización en el sector agropecuario se refiere al proceso de adoptar tecnologías de la información y la comunicación para transformar y optimizar las prácticas productivas, la gestión de recursos y la toma de decisiones en el sector. Este proceso abarca la generación, recopilación, intercambio, agregación, combinación, análisis, acceso y presentación de contenido digital, incluyendo también el desarrollo de nuevos servicios y aplicaciones digitales.

El sector agropecuario está experimentando un conjunto de tendencias transformadoras impulsadas directamente por la digitalización. Estas tendencias se manifiestan en un mayor enfoque en la agricultura de precisión, la aplicación del internet de las cosas (IdC) en las labores del campo y el uso extensivo de macrodatos (*big data*) para impulsar tanto la producción como la eficiencia empresarial. Estas tecnologías ya se aplican en algunos de los países de la región. En Brasil, la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa, por sus siglas en portugués) desarrolla sistemas basados en IdC y algoritmos de IA para monitorear cultivos y predecir rendimientos agrícolas. Recientemente, ha iniciado investigaciones sobre computación cuántica aplicada a la agricultura, con potencial para mejorar la modelización climática, la detección temprana de enfermedades vegetales y el análisis genómico (Embrapa, 2024). En Argentina, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), a través de su Programa AgTech, presenta innovaciones, como sensores 3D de biomasa, drones para monitoreo, tambo robotizado y aplicaciones de IA en maquinaria agrícola (Ministerio de Economía, 2025).

23 El cuadro A.3.1 en el apéndice, disponible en la edición en línea del RED, presenta los principales cultivos genéticamente modificados y el porcentaje de adopción por país.

De manera general, la digitalización permite lograr importantes ganancias de productividad y sostenibilidad en las distintas etapas del proceso productivo, abarcando desde el acceso a los insumos, pasando por la producción primaria, el almacenamiento, la logística y el procesamiento industrial, hasta la distribución y venta final de los productos. El recuadro 3.4 detalla algunas de las principales herramientas digitales para el sector agropecuario.

Desarrollos como el internet de las cosas o el uso extensivo de macrodatos permiten impulsar la producción y la productividad

Recuadro 3.4
Principales herramientas digitales para el sector agropecuario

1. **Internet de las cosas** (IdC). Se refiere a una red de objetos físicos, conectados a Internet, que recopilan, intercambian y analizan datos mediante sensores, *software* y otras tecnologías. Algunos ejemplos en el sector agropecuario son los sensores de suelo que miden la humedad y los nutrientes, las estaciones meteorológicas, los collares con sistema de posicionamiento (GPS, por sus siglas en inglés) para ganado, los robots agrícolas autónomos e incluso los teléfonos celulares y computadores, entre otros dispositivos. Esta conectividad permite la automatización de procesos rutinarios, como el riego y la fertilización, y la generación y el análisis de grandes bases de datos (FAO, 2022b).

2. ***Big data* e inteligencia artificial**. En la agricultura, la creciente disponibilidad de datos digitales (provenientes de sensores, maquinaria equipada con IdC, imágenes satelitales, drones, registros de cosechas, etc.) permite entrenar algoritmos de IA y optimizar las decisiones productivas. Por ejemplo, mediante técnicas de aprendizaje automático (*machine learning*), la IA puede predecir rendimientos a partir de imágenes satelitales, diagnosticar enfermedades vegetales con fotografías de hojas o recomendar el momento óptimo de siembra combinando datos históricos de clima y mercado.

3. **Cadena de bloques (*blockchain*)**. Es un registro de datos digitales organizados en conjuntos (bloques) en crecimiento sucesivo, formando una cadena cronológica, lo que permite la vinculación criptográfica para su protección y manipulación. Esta tecnología posibilita la transacción, almacenamiento y registro de bloques de forma segura, garantizando la trazabilidad en todo su proceso. También agiliza las transacciones y asegura pagos, reduciendo intermediarios, y facilita el registro de datos, como las emisiones de carbono de un lote o el cumplimiento de estándares orgánicos, creando activos digitales.

4. **Biotecnología y genética.** Pueden considerarse parte de la modernización tecnológica del agro, ya que avances como la edición génica están produciendo nuevas variedades vegetales más resistentes a plagas, enfermedades o estrés hídrico, complementando el abanico de soluciones innovadoras para enfrentar el cambio climático y aumentar la productividad.

Fuente: Finkelstein y Odriozola (2025).

En la etapa de adquisición de insumos, la digitalización provee a los productores agropecuarios herramientas para realizar comparativas de precios y características de distintos insumos esenciales, como fertilizantes, semillas o medicamentos veterinarios, todo a través de portales web o aplicaciones móviles. Estas plataformas digitales son frecuentemente desarrolladas por empresas tecnofinancieras (*fintech*) agropecuarias y, a menudo, integran en la misma plataforma la posibilidad de realizar solicitudes de crédito. Esto promueve la competencia en el mercado de insumos, lo que, a su vez, incrementa la transparencia y puede conducir a significativas reducciones de costos para el agricultor.

La fase de producción primaria es donde se despliega una vasta gama de herramientas digitales que promueven la productividad. Existen plataformas (por ejemplo, las meteorológicas avanzadas) que buscan incrementar el rendimiento a partir del uso de datos fiables y actualizados, procesados mediante el uso de IA. Las tecnologías de GPS y los sistemas de información geográfica (SIG) permiten a los agricultores recopilar y analizar datos espaciales para identificar con precisión los momentos óptimos de siembra y las ubicaciones ideales para los cultivos según las condiciones específicas del terreno. Un ejemplo muy ilustrativo de estos avances es la agricultura de precisión, que está redefiniendo las prácticas agrícolas al combinar maquinaria avanzada con tecnologías de la información. Este método de producción utiliza tecnologías como el GPS, los drones y los sensores del IdC para monitorear en tiempo real indicadores clave sobre la salud de los cultivos, la calidad del suelo y el uso del agua. El resultado de esta monitorización es una gestión de recursos mucho más eficiente y un consecuente aumento de los rendimientos.

Los sensores y drones son herramientas que permiten recopilar información precisa y en tiempo real, mejorando la eficiencia en el manejo de la tierra (BID Invest, 2023). Por ejemplo, los sensores de suelo miden la humedad, los niveles de pH y el contenido de nutrientes, lo que permite una fertilización e irrigación focalizadas, que reducen el desperdicio de recursos y mejoran la salud general de las cosechas. La información recabada con estas herramientas permite monitorear la presencia de plagas, malezas y enfermedades y, al mismo tiempo, sirve de base para desarrollar modelos predictivos a partir de IA. Los drones, por su parte, juegan un papel clave en la vigilancia aérea, proporcionando imágenes de alta resolución para detectar rápidamente problemas como la aparición de plagas o situaciones de estrés hídrico en los cultivos.

La enorme cantidad de datos obtenidos a través de estas tecnologías puede ser procesada con herramientas de análisis de macrodatos, que proporcionan información clara y concisa a los productores agropecuarios, de modo que puedan tomar decisiones informadas. Por ejemplo, los pronósticos meteorológicos avanzados permiten adoptar decisiones oportunas, mientras que los modelos de predicción del rendimiento, que analizan datos históricos, junto con las condiciones actuales, ayudan a ajustar las prácticas para maximizar la producción.

Las nuevas herramientas digitales permiten una mayor recopilación y análisis de datos agropecuarios, favoreciendo una toma de decisiones más informadas

Complementando todo esto se encuentra la automatización y la robótica agrícola. El uso de maquinaria automatizada, como tractores y cosechadoras autónomos equipados con IA, reduce los costos de mano de obra y aumenta la eficiencia al permitir operar con gran precisión y durante más horas, sin necesidad de intervención humana. Estos robots agrícolas pueden automatizar y autonomizar actividades diversas, como la siembra, la fumigación, el conteo de plantas o la selección de frutas, entre otras.

Países como Argentina y Brasil se han posicionado como líderes en la adopción y desarrollo de estas tecnologías. En Argentina, la agricultura de precisión ha sido clave para aumentar la productividad y disminuir los costos, permitiendo una gestión georreferenciada de los recursos (AgroSpray, 2020). En México, el sector hortofrutícola de exportación, particularmente en el estado de Sonora, ha adoptado tecnologías agrícolas digitales, como drones, sistemas de monitoreo agroclimático y de humedad del suelo, y maquinaria "inteligente" con GPS. Estas innovaciones han favorecido la mayor eficiencia de la producción y han sido un factor clave para que la región sea considerada un referente de competitividad agrícola (Hernández-Pérez, 2019).

Recuadro 3.5
Iniciativas para promover la digitalización agropecuaria en las mujeres

Las mujeres rurales continúan en situación especialmente desfavorecida en lo que respecta al acceso y uso de tecnologías digitales y adaptativas. Algunas iniciativas recientes buscan revertir esta situación. El Programa de Aceleración del Empoderamiento de las Mujeres Rurales y la Sostenibilidad Ambiental, de la FAO, promueve desde 2024 el uso de tecnologías digitales e innovaciones productivas en Jamaica, Honduras y República Dominicana para mejorar la producción agrícola y la integración de las mujeres rurales en la cadena de valor (FAO, 2024c).

La Cooperación FAO-China para la Transformación Digital e Innovación en la Agricultura brinda apoyo técnico y financiero a proyectos digitales en doce países de América Latina y el Caribe (Argentina, Barbados, Chile, Costa Rica, Guyana, Jamaica, México, Panamá, Surinam, Trinidad y Tobago, y Uruguay). Su objetivo es reducir las brechas digitales evidenciadas durante la pandemia (SELA, 2024).

En Chile, en el marco del proyecto Comunidades Conectadas de la ONU, mujeres rurales participaron en capacitaciones en herramientas digitales orientadas a facilitar el acceso a servicios del Estado, fortaleciendo su alfabetización digital y su autonomía en la gestión de trámites y la obtención de beneficios públicos (Naciones Unidas Chile, 2024).

Fuente: Elaborado por Barbara Auricchio.

En la etapa de almacenamiento, logística y procesamiento agroindustrial, la digitalización también aporta mejoras sustanciales. Aquí se destaca el uso del IdC en silos, almacenes y camiones, con el fin de monitorear variables como la temperatura y la humedad para asegurar el transporte en condiciones óptimas. La tecnología también contribuye a la elaboración de inventarios digitalizados, lo que mejora la gestión, la transparencia y el control de los productos almacenados. Las plataformas logísticas digitales conectan a los productores agropecuarios con servicios de transporte para agilizar la distribución y reducir los costos. Adicionalmente, el empaquetado inteligente ofrece también una oportunidad en materia de procesamiento de productos seguros y de calidad al monitorear su frescura, temperatura y fecha de caducidad. Un ejemplo concreto de esto son los códigos QR, que proporcionan al consumidor final información detallada de la fecha y lugar de cosecha, las prácticas agropecuarias utilizadas o las certificaciones orgánicas del producto.

Para la fase de distribución y venta, nuevamente las plataformas de compra y venta por internet incrementan el alcance de los productores y ayudan a reducir el número de intermediarios. Los mercados en línea permiten a los productores agropecuarios vender directamente a los consumidores, lo que les ayuda a retener una mayor parte de las ganancias. A esto se suman las plataformas de pago digital y de reparto, que contribuyen a consolidar las ventas digitales. Además, las aplicaciones móviles que proporcionan precios de mercado en tiempo real empoderan a los productores, los cuales pueden tomar mejores decisiones de venta. La adopción de los pagos digitales conlleva además beneficios adicionales, al crear y consolidar un registro de transacciones que puede servir para facilitar el acceso al crédito, generando información valiosa para potenciales acreedores.

Todas estas tecnologías convergen hacia un objetivo mayor: la sostenibilidad y la reducción del impacto ambiental. La gestión mejorada de los recursos, como el agua y los nutrientes, reduce su consumo, y las prácticas agropecuarias basadas en datos permiten adoptar métodos más sostenibles que cuidan la salud del suelo y la biodiversidad. En conjunto, la digitalización fomenta prácticas agropecuarias sostenibles, mejora la eficiencia e impulsa el crecimiento económico en el sector,

contribuyendo, en última instancia, a la seguridad alimentaria y a la resiliencia frente a desafíos como el cambio climático.

A pesar del enorme potencial, la adopción de estas soluciones digitales enfrenta barreras significativas, especialmente en entornos rurales. Las principales barreras son la falta de infraestructura básica, como electricidad y conectividad, un capital humano que no siempre está preparado para la adopción y uso de herramientas digitales, la dificultad de acceso a la tecnología y la información, y la falta de financiamiento.

Es importante reconocer que no toda tecnología es universalmente aplicable; a menudo es necesario adaptarla a las condiciones locales o incluso desarrollar soluciones completamente nuevas que se ajusten a las necesidades particulares de un territorio. Para lograrlo, es necesario la inversión en investigación y desarrollo (I+D), impulsada por iniciativas públicas, privadas o público-privadas, que fomenten el desarrollo de tecnologías pertinentes y accesibles.

Cambio climático: desafíos y oportunidades para el sector

Ortiz-Bobea et al. (2021) estiman que, desde 1961, el cambio climático redujo la productividad total de los factores agrícolas en un 21 %, con impactos más agudos en América Latina y África. Deng et al. (2023) calculan que, entre los años 2000 y 2020, cada aumento en un grado Celsius del calentamiento climático provocó reducciones en los rendimientos globales de maíz (−3,4 %), trigo (−2,4 %), arroz (−0,3 %) y soja (−5,0 %), aunque con variaciones regionales significativas.

El aumento de las temperaturas promedio reducirá la productividad agrícola en regiones actualmente cálidas, mientras que incrementará el potencial productivo en zonas de latitudes altas, cercanas a los polos, donde las bajas temperaturas históricamente han limitado la actividad agrícola. En regiones cálidas como el norte de México, Aragón et al. (2018) proyectan que, bajo escenarios de calentamiento futuro, el rendimiento del maíz podría disminuir entre un 7 % y un 20 %. En contraste, en zonas de clima templado-frío, como la región pampeana argentina, se prevé que un aumento moderado de la temperatura y precipitación incremente la productividad de la soja entre un 5 % y un 10 %, como resultado de una extensión de la temporada de cultivo (FAO, 2015a).

Por otra parte, los efectos sobre temperaturas, precipitaciones y humedad pueden afectar las condiciones del suelo y del tipo de cultivo propicio para cada región. La capacidad que tengan los países de ajustar y reasignar la producción agropecuaria entre territorios, en particular, de mover la producción de regiones que pueden perder productividad a otras que la aumenten a causa del cambio climático, marcará el potencial de aminorar o incluso volver a su favor los efectos de este fenómeno.

Para aproximar el impacto que el cambio climático puede tener en la producción agropecuaria, Adamopoulos (2025) analiza los efectos de un escenario de cambio climático en los rendimientos potenciales e incluye en sus cálculos un contrafactual con relocalización espacial y recomposición de cultivos[24]. El cuadro 3.1 muestra un resumen de los resultados[25]. Focalizando primero el análisis en los efectos del cambio climático sin relocalización espacial, se pueden notar dos aspectos mencionados anteriormente. En general, los países de la región, caracterizados en gran parte por climas cálidos, sufrirán pérdidas en su rendimiento potencial debido al cambio climático. Las pérdidas en la región en su conjunto rondarán el 22 %. Sin embargo, estos efectos serán heterogéneos, con países, como Antigua y Barbuda, donde las

24 El modelo de cambio climático es el GFLD-ESM2M (Geophysical Fluid Dynamics Laboratory-Earth System Model 2M).

25 El cuadro A.3.2 del apéndice, disponible en la edición en línea del RED, tiene los resultados detallados para cada país.

pérdidas serán significativas (pudiendo alcanzar el 65 %), mientras que otros, como Jamaica o Canadá, podrían experimentar incrementos en su rendimiento potencial (en torno al 40 %).

El segundo experimento considera la relocalización espacial y el cambio en la composición de los cultivos. La relocalización espacial podría contribuir con ganancias del 30 % respecto a la situación sin relocalización, casi eliminando los efectos negativos del cambio climático agregado para ALC (1.469 frente a 1.477). Si, además, se permite una recomposición de los cultivos, se lograría una ganancia adicional del 70 % respecto a la situación con relocalización. Nuevamente, la distribución de estas ganancias será muy heterogénea. Por ejemplo, en Estados Unidos, las ganancias por ambos canales son similares, en torno al 20 % (19 % por la relocalización y 23 % por la recomposición); por su parte, en Antigua y Barbuda, la relocalización aporta muy poco a la mejora del rendimiento, mientras que el cambio en la composición de los cultivos lleva el rendimiento a niveles superiores a los potenciales actuales.

La relocalización espacial de la producción y el cambio en la composición de los cultivos pueden ayudar a combatir los efectos negativos del cambio climático

En definitiva, el cambio climático podría traer consecuencias negativas para el rendimiento potencial en la región. Sin embargo, la relocalización espacial y el cambio en la composición de los cultivos podrían ayudar a atenuar o incluso volver beneficiosos sus efectos en los rendimientos agropecuarios. Esos cálculos muestran el rol fundamental que tendrán los Estados para acompañar la reconversión de la producción agropecuaria, tanto en su distribución geográfica como en su composición, para hacer frente a estos fenómenos adversos.

Cuadro 3.1
Efectos del cambio climático y la relocalización espacial

	Rendimiento potencial						
	Actual (1)	Con cambio climático (2)	Ratio (2)/(1)	Con relocalización espacial de cultivos (3)	Ratio (3)/(2)	Con relocalización espacial y cambios en la composición de cultivos (4)	Ratio (4)/(3)
ALC	1.477	1.140	0,8	1.469	1,3	2.493	1,7
Antigua y Barbuda	2.879	1.285	0,4	1.310	1,0	3.454	2,6
Canadá	648	829	1,3	948	1,1	1.618	1,7
Estados Unidos	1.457	1.183	0,8	1.410	1,2	1.728	1,2
Jamaica	1.242	1.763	1,4	1.924	1,1	2.364	1,2

Nota: El rendimiento se mide como valor de la producción a precios internacionales por hectárea.
Fuente: Elaboración propia con base en Adamopoulos (2025).

Políticas para mejorar la productividad agropecuaria

El crecimiento de la productividad agropecuaria en ALC ha sido similar o incluso más elevado que en países de ingresos altos donde este sector es importante, como Estados Unidos. Sin embargo, ese incremento no ha sido suficiente para cerrar la profunda brecha en los niveles de productividad que enfrenta ALC, un fenómeno con múltiples aristas. Más allá de las evidentes, aunque heterogéneas, carencias de capital por trabajador y los bajos niveles de tierra por trabajador, la evidencia es contundente: las diferencias de productividad se explican, en buena medida, por la intensidad en el uso de insumos. Si bien el rezago en la eficiencia pura es un componente crítico, que da cuenta de más de la mitad de la brecha de valor agregado por trabajador, esta se magnifica al considerar la baja utilización de insumos intermedios.

La agenda de políticas para impulsar la productividad agropecuaria en la región tiene múltiples facetas, que pasan por inversiones del Estado en bienes públicos (como sistemas de catastro actualizados e infraestructura vial), inversiones privadas en tecnología de punta y una mejor oferta de servicios financieros y seguros para los productores. A continuación, se discuten algunas de estas dimensiones de política.

Propiedad de la tierra y catastro

La tierra no es solo el principal factor de producción en el sector agropecuario; es también un activo fundamental, cuyo estatus legal determina la capacidad de inversión, el acceso al financiamiento, el uso eficiente de las tierras y la estabilidad social en las zonas rurales. En ALC, los problemas estructurales relacionados con la tenencia y administración de la tierra constituyen uno de los mayores frenos a la productividad. A continuación, se describen las políticas orientadas a fortalecer la seguridad jurídica de la propiedad y a modernizar los sistemas de catastro como pilares indispensables para el desarrollo agropecuario.

Seguridad en la tenencia de la tierra

Las políticas de formalización de la propiedad, principalmente a través de programas de titulación masiva y regularización de la tenencia, son fundamentales para el desarrollo agropecuario y, más en general, del sector rural. El objetivo es reconocer y registrar legalmente los derechos de propiedad de quienes ocupan y trabajan la tierra, proporcionando la seguridad jurídica necesaria para catalizar la inversión y el desarrollo agropecuario. La evidencia de la región apunta a que la certificación o titulación de la tierra puede llevar a un aumento significativo de la inversión y la productividad agropecuaria. En Perú, por ejemplo, el Programa Especial de Titulación de Tierras (PETT), iniciado en 1993, tuvo un impacto positivo en las inversiones ligadas a la tierra, así como en el valor de mercado de los terrenos y la reasignación del trabajo del hogar a actividades agropecuarias. En Nicaragua, la regularización de parcelas aumentó significativamente la probabilidad de que los agricultores realizaran mejoras en sus fincas[26].

La experiencia del programa PROCEDE en México, que transformó los derechos ejidales de uso en derechos certificados, muestra que desvincular la tenencia del uso puede mejorar la eficiencia. La certificación facilitó la migración, promovió una modesta consolidación de las tierras y mejoró el bienestar de los hogares, sin reducir la superficie cultivada. Estos resultados sugieren que otorgar derechos seguros y transferibles permite una asignación más eficiente de la tierra, el trabajo y el capital (De Janvry et al., 2015).

26 Para una revisión más profunda y sistemática de estos casos de regularización de tierras ver López et al. (2017).

Para ser efectivas, estas políticas tienen que contar con un fuerte compromiso político y financiero del Estado. Además, deben diseñar sus procesos de manera que se adapten a las diversas realidades económicas, sociales y culturales de los beneficiarios, prestando especial atención a garantizar los derechos de propiedad de los pueblos indígenas, grupo históricamente marginado.

La formalización y titulación de la propiedad son esenciales para incentivar la inversión a largo plazo, facilitar el acceso al crédito y mejorar la eficiencia productiva

Modernización del sistema de administración de tierras y del catastro

La modernización del sistema de administración de tierras y del catastro es un pilar fundamental para el desarrollo rural en ALC. La región enfrenta el desafío de tener una de las distribuciones de tierra más desiguales del mundo y una de las coberturas más bajas en registro y catastro, con países donde la irregularidad en la tenencia de la tierra puede superar el 50 %. Abordar esta situación requiere una transformación de los sistemas de administración de tierras (SAT), guiada por políticas integrales y la adopción de tecnología.

Una primera recomendación es la inversión en innovación tecnológica para los SAT. Un SAT moderno, integrado y seguro se asocia con un mayor acceso al crédito, menor desigualdad de ingresos, menos corrupción y un clima más favorable para la inversión. La modernización es vital para una región donde, según una encuesta en 16 países, solo uno de ellos (Uruguay) cuenta con un catastro completo.

Los elementos clave para esta modernización incluyen la digitalización de registros, la recopilación de datos mediante sistemas de navegación por satélite (GNSS) y sistemas de información geográfica (GIS). Estas tecnologías son fundamentales, particularmente en áreas rurales, para ayudar a liberar el capital económico "bloqueado" en tierras sin seguridad jurídica. Un reto importante en la región es la tradicional segregación entre las instituciones de registro y catastro, por lo que es esencial promover servicios en línea y la interoperabilidad institucional y electrónica entre las distintas agencias gubernamentales. La creación de un sistema informático unificado (SIU), basado en estándares internacionales, como el Modelo de Dominio de Administración de Tierras (LADM, por sus siglas en inglés), puede evitar la fragmentación de esfuerzos y recursos. La modernización catastral, además, puede generar ingresos significativos; en Colombia, por ejemplo, las ciudades que actualizaron sus catastros entre 2014 y 2018 incrementaron sus ingresos por impuesto predial en un 60 %, más del doble que las ciudades que no lo hicieron (Cerrato et al., 2022).

En segundo lugar, se recomienda la inversión en un catastro moderno y multipropósito, concebido como un inventario de la riqueza inmobiliaria, que sirva a fines fiscales, jurídicos, de planificación y desarrollo. La transición hacia catastros multipropósito, que actualmente se adopta de forma lenta en la región, requiere un conjunto de políticas y acciones coordinadas. Esto incluye avanzar en reformas legales que establezcan un marco único para el catastro urbano y rural e impulsar la descentralización de la gestión catastral. Delegar la actualización y el mantenimiento a los municipios o "centros asociados", que conocen mejor su territorio, es un paso clave, siempre que se fortalezca su capacidad técnica y operativa. La construcción de infraestructuras de datos espaciales (IDE) es fundamental para asegurar la interoperabilidad entre el catastro, el registro, la planificación y otras instituciones. Asimismo, es necesario incorporar metodologías innovadoras, como el enfoque *fit-for-purpose* (adecuado para el propósito), y la cartografía social para avanzar en la cobertura catastral, especialmente en zonas rurales donde su aplicación aún es muy limitada. Para mejorar la seguridad jurídica, es importante establecer tribunales especializados en tierras y fortalecer los mecanismos alternativos de resolución de conflictos, haciéndolos más ágiles y menos onerosos (FAO, 2022b).

Es necesario invertir en la innovación tecnológica de los catastros para hacerlos multipropósito e interoperables, lo que contribuirá a mejorar la recaudación fiscal, la planificación y el acceso al crédito

Se recomienda priorizar la inversión catastral en áreas rurales históricamente marginadas y en zonas naturales clave para la mitigación y adaptación al cambio climático. Esto incluye cuencas hídricas, bosques de pueblos indígenas y territorios tribales, así como los sistemas nacionales de áreas protegidas, que, paradójicamente, a menudo se encuentran entre los territorios menos regularizados y con información más desactualizada sobre tenencia. Para evitar fenómenos como el "acaparamiento digital de tierras", es imperativo que estos procesos sean transparentes, participativos y con un enfoque basado en derechos.

Acceso a instrumentos financieros

El acceso a instrumentos financieros es clave para el sector agropecuario. Esto es fundamental tanto por el lado de la demanda de crédito, que permite inversiones más cuantiosas y plazos más largos, como por el lado de la demanda de seguros, al estar la actividad agropecuaria sujeta a una gran variedad de riesgos, primordialmente, aunque no exclusivamente, climáticos.

Si se compara con Canadá y Australia, dos países desarrollados con sectores agropecuarios muy dinámicos, ALC tiene en promedio un nivel de crédito al sector agropecuario con relación al PIB en línea con los valores que presenta el primero, pero muy inferior a los del segundo. Sin embargo, al interior de la región coexisten realidades muy heterogéneas. Por un lado, el crédito agropecuario en Belice y Bolivia, por ejemplo, representa un 4 % y un 8 % del PIB, respectivamente, mientras que en la gran mayoría de los países este porcentaje se ubica muy cerca del 0 %, especialmente en islas del Caribe.

Al analizar la evolución de este indicador entre 2003 y 2023, se aprecia que, en un grupo reducido de países, entre los que se encuentran Bolivia, Nicaragua, Panamá y Uruguay, el crédito agropecuario como porcentaje del PIB aumentó, mientras que en la mayoría de los países se redujo. Nuevamente se destacan algunas islas del Caribe, como Santa Lucía, Barbados, Dominica y San Vicente y las Granadinas, donde pasó de alrededor del 1 % en 2003 a cerca del 0 % en 2023.

Otra forma de medir la importancia del crédito al sector agropecuario es considerando su participación en el crédito total. En este caso, ALC presenta valores muy por debajo de los observados en Canadá y Australia. Esta menor participación puede ser un reflejo de las dificultades que enfrentan los productores agropecuarios de la región para acceder al crédito. Nuevamente, se observa gran heterogeneidad dentro de la región, con unos países con importantes sectores agropecuarios, como Argentina y Uruguay, donde el crédito para esta actividad representa el 14 % aproximadamente del crédito total, valores incluso superiores a los que presentan Australia y Canadá, y otros, particularmente las islas del Caribe, donde la participación es prácticamente cero.

Para pensar en las políticas de acceso a servicios financieros para el sector agropecuario es útil considerar la coexistencia de distintos destinatarios. Por un lado, están los pequeños productores que hacen un uso escaso o nulo de instrumentos financieros, para los cuales se debería pensar en políticas de inclusión financiera, que incrementen el acceso y utilización de los servicios; por otro lado, hay medianos y grandes productores, o pequeños productores tecnificados, que probablemente ya estén haciendo uso frecuente de esos instrumentos y para los que el foco debería estar en aumentarlos o mejorar los que ya se ofrecen y reducir sus costos.

Inclusión financiera y acceso al crédito

En los últimos años se han dado progresos significativos en términos de inclusión financiera. Las microfinanzas, que surgieron en la década de 1980 como un instrumento para combatir la pobreza mediante créditos de bajo monto a pequeños productores, han sido una herramienta de inclusión financiera muy utilizada en regiones en desarrollo. Sin embargo, a pesar de ciertos éxitos, sus resultados a menudo no fueron los esperados. Banerjee et al. (2015) muestran que el impacto en la demanda de créditos fue menor del previsto, con efectos limitados o nulos sobre las ganancias de los beneficiarios. Además, se observa una gran heterogeneidad en los resultados, lo que subraya la importancia crítica de la selección de beneficiarios, un aspecto frecuentemente ignorado en las políticas de crédito. La tarea de identificar a los productores con mayor potencial de éxito es sumamente difícil. Además, la extensión de los créditos subsidiados sin un criterio riguroso puede resultar costosa y fomentar una mala asignación de los recursos, promoviendo la subsistencia de productores de baja productividad en lugar del dinamismo de los más productivos.

En respuesta a estas limitaciones, en los últimos años han surgido innovaciones clave en el sector de las microfinanzas, orientadas a adaptar los productos a las realidades de sus clientes. Por un lado, se han realizado ajustes en los términos contractuales, como la inclusión de períodos de gracia que permiten mayor inversión, planes de repago más flexibles, incentivos dinámicos que ajustan las condiciones según el desempeño inicial y la aceptación de activos como colateral. Por otro lado, se ha puesto un renovado énfasis en mejorar los procesos de selección de beneficiarios. Estas adaptaciones son fundamentales para el sector agropecuario, que posee especificidades únicas: un ciclo productivo con un lapso más extenso entre la inversión y la venta, y una alta exposición al riesgo climático, un factor aleatorio, pero fácilmente verificable por el prestador. Por lo tanto, es crucial que las instituciones de microfinanzas diseñen líneas de crédito que contemplen estas particularidades para que sus instrumentos sean verdaderamente eficaces en el campo.

Los gobiernos tienen un abanico de instrumentos para fomentar el acceso al crédito de los productores agropecuarios. Por ejemplo, pueden promover líneas de crédito especiales y fondos de garantía para la agricultura familiar y comercial. Adicionalmente, pueden implementar políticas de tasas de interés subsidiadas para reducir el costo financiero del crédito, una estrategia central del programa PRONAF en Brasil. Otro enfoque consiste en ofrecer incentivos directos a la capitalización, donde el Estado cofinancia una parte de la inversión en tecnología o infraestructura, como lo hace el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (Finagro) en Colombia, disminuyendo así el endeudamiento del productor. Es igualmente importante vincular el crédito con programas de asistencia técnica y extensión rural, asegurando que los recursos se acompañen del conocimiento necesario para maximizar su impacto, un modelo implementado por Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) en México.

El acceso al crédito puede ser una limitación aún mayor para las mujeres productoras con ingresos informales y sin garantías tradicionales. Frecuentemente, la falta de titularidad de la tierra les impide cumplir los requisitos bancarios estándar. Para mitigar esto, es esencial desarrollar instrumentos que acepten garantías alternativas, como avales solidarios, historiales de ahorro o reconocimiento comunitario. Productos de crédito dirigidos especialmente a mujeres rurales, como los desarrollados por Agrobanco en Perú, la Fundación de la Mujer en Colombia y la Fundación Microfinanzas BBVA en cinco países de América Latina (coincidentemente todos llamados Agromujer), demuestran que adaptar la oferta financiera impulsa tanto la autonomía económica femenina como la seguridad alimentaria.

Finalmente, un área clave es el fomento de la digitalización, que actúa como un gran aliado para superar las barreras físicas en zonas rurales, reducir costos y comisiones y acercar una mayor variedad de instrumentos financieros a los productores. En estas líneas actualmente existen mecanismos alternativos para construir calificaciones crediticias para quienes carecen de un historial en el sistema bancario; por ejemplo, el BID y la financiera Confianza realizaron una prueba piloto en Perú basada en el uso de herramientas psicométricas para evaluar el riesgo crediticio de micro, pequeñas y medianas empresas sin historial crediticio. Los resultados mostraron que



Trabajador en invernadero de México.

el uso de estas pruebas permitía otorgar crédito a emprendedores que carecen de historial sin deteriorar el portafolio (Klinger et al., 2013). Si bien esta prueba piloto no fue aplicada específicamente a productores rurales, constituye un importante antecedente de innovación en inclusión financiera en la región, que se aplica en otras partes del mundo. Por ejemplo, en África se ha implementado un modelo de IA para puntuación del crédito de pequeños agricultores de Kenia a partir de datos alternativos, como el rendimiento de los cultivos, las ventas y el comportamiento de pagos (Mengede, 2025).

La digitalización puede ayudar a mejorar el acceso a instrumentos financieros, reduciendo los costos y comisiones e incrementando la variedad de servicios financieros disponibles

Seguros

La actividad agropecuaria es inherentemente riesgosa, una condición agravada por la creciente incertidumbre del cambio climático, que intensifica los riesgos de producción y mercado. Ante este panorama, los productores, especialmente los productores familiares con menores ingresos, recurren a costosas estrategias de supervivencia: diversifican su producción de forma ineficiente, agotan sus ahorros o incluso se ven forzados a la migración o al trabajo infantil. Estas medidas no solo limitan su bienestar, sino que frenan su potencial productivo.

En este contexto, el seguro agropecuario emerge como un instrumento financiero fundamental. Además de estabilizar los ingresos del productor frente a eventos adversos, los seguros agropecuarios también pueden mejorar el acceso a otros instrumentos financieros, especialmente el crédito, al reducir drásticamente el riesgo de impago. El recuadro 3.6 describe brevemente los principales tipos de seguros.

Recuadro 3.6
Seguros agropecuarios

Dentro de los seguros agropecuarios, se pueden identificar cuatro tipos de productos:

- Seguros de riesgo único, que cubren ante un tipo de evento; por ejemplo, granizo.
- Seguros multirriesgo, que suelen ser los más utilizados en la región y cubren una variedad de riesgos naturales y biológicos.
- Seguro de ingresos, que garantizan al productor un nivel de ingresos sin importar la causa de la caída en los mismos.
- Seguros paramétricos o índice, los cuales cubren las caídas en la producción a partir de variables que están altamente correlacionadas con esta y de fácil verificación, como la cantidad de lluvias o temperaturas muy elevadas.

Obviamente, cuanto mayor es la cobertura y más probable es que ocurra el evento para el que se establece el seguro, mayor es la prima.

Para los pequeños productores, los beneficios se traducen en un círculo virtuoso de crecimiento. El seguro les otorga la confianza para innovar, permitiéndoles adoptar cultivos o tecnologías más rentables, aunque sean más riesgosas. Al distribuir el riesgo y mejorar su perfil crediticio, potencia su capacidad de inversión, un efecto que puede ser transformador. De hecho, estudios como el de Karlan et al. (2014) muestran que la adquisición de seguros puede incrementar la inversión y la productividad en pequeñas fincas de manera incluso más efectiva que las líneas de crédito directas. Finalmente, al limitar el estrés financiero, el aseguramiento contribuye a que los productores tomen mejores decisiones (Mullainathan y Shafir, 2013).

Por lo tanto, fomentar un mercado de seguros agropecuarios dinámico y accesible no es solo una medida de protección social; es también una política estratégica indispensable para impulsar la productividad, la innovación y la resiliencia del sector agropecuario.

Resulta extraño, entonces, entender por qué la cobertura de seguros agropecuarios es aún baja. Según Montes et al. (2020), el 81 % de los pequeños productores (de menos de 2 ha) en los países de menores ingresos (excluyendo China) no contaban con un seguro agropecuario en 2019, siendo este valor para América Latina y el Caribe del 67 %. Kapsambelis et al. (2019) plantean que existen problemas de oferta y demanda que explican la baja cobertura. Por el lado de la demanda, destacan una inadecuada percepción del riesgo; primas demasiado costosas para familias de bajos ingresos; falta de educación financiera que permita una mejor comprensión del producto; y percepción de que el seguro no es una inversión rentable. Por el lado de la oferta, mencionan el alto riesgo inherente a la actividad y la tendencia de los gobiernos a un desarrollo del mercado a través del uso de subsidios y fondos de ayudas para desastres, lo cual afecta los programas ofrecidos y sus precios; la necesidad de inversiones cada vez mayores para ofrecer un producto de calidad y de campañas de educación para que el producto pueda ser entendido por los demandantes. A lo anterior se suma la necesidad de contar con canales de venta y verificación de siniestros que tengan bajo costo y los problemas habituales de información asimétrica característicos de este tipo de instrumentos.

Los gobiernos pueden tener un rol activo para hacer frente a alguno de estos obstáculos. Por un lado, pueden proporcionar la información necesaria para medir, evaluar y monitorear los riesgos, desarrollando agencias que la recopilen o volviendo accesible la información ya recabada por distintos entes públicos. Por otro lado, pueden fomentar el desarrollo del mercado de seguros, diseñando marcos regulatorios y de supervisión apropiados para el sector, sirviendo de reaseguro y auxilio en caso de desastres catastróficos ante los cuales las compañías de seguros no podrían responder, y brindando asistencia técnica y capacitación a los proveedores de seguros privados.

A partir del estudio de diversas iniciativas en la región, el FIDA (Montes et al., 2020) extrae varias lecciones clave para impulsar los seguros agropecuarios. Un aspecto fundamental es el diseño del producto: las pólizas deben ser accesibles, sostenibles y ajustadas a las necesidades de los productores agropecuarios. En este sentido, los seguros paramétricos o de índice se perfilan como una excelente alternativa para los pequeños productores, pues se activan con variables de fácil verificación, como los niveles de lluvia, eliminando la necesidad de inspecciones individuales.

●●

Las pólizas de seguro agropecuario deben ser accesibles, sostenibles y ajustadas a las necesidades de los productores

Además, el desarrollo del mercado requiere de un ecosistema sólido basado en la colaboración entre aseguradoras, reaseguradoras, reguladores y empresas tecnológicas, donde la existencia de un articulador puede ser clave para organizar la oferta. Es vital también fomentar la innovación y la competencia, apoyándose en la digitalización para reducir costos y en marcos como los entornos de pruebas (*sandboxes*) regulatorios para probar nuevos modelos. Por encima de todo, debe primar un enfoque misional que, sin dejar de lado la sostenibilidad financiera, priorice el bienestar del productor agropecuario. De lograrse, el impacto va más allá de la propia póliza, ya que un productor asegurado reduce su riesgo de mora, mejorando su acceso a otros instrumentos financieros, como el crédito.

Infraestructura agropecuaria

El desarrollo y fomento de una robusta infraestructura agropecuaria debe constituir una de las prioridades en la política para el sector. Esta inversión estratégica es fundamental para incrementar la competitividad, reducir las pérdidas poscosecha y mejorar la calidad de vida de los productores. Una visión integral de la política agropecuaria debe ir más allá del simple apoyo a la producción y abarcar toda la cadena de valor. En este sentido, las áreas prioritarias de acción comprenden la comunicación terrestre y las telecomunicaciones, la infraestructura de riego y el acopio, junto con la cadena de frío.

Una red vial adecuada contribuye a reducir los costos y tiempos de transporte de insumos y productos, facilitando la conexión entre zonas rurales, centros de consumo y puertos. Además, la ampliación de la cobertura de telecomunicaciones e internet en zonas rurales permite el acceso a información sobre clima, precios de mercado y tecnologías de cultivo, así como la gestión remota de operaciones, optimizando el uso de los recursos.

Asimismo, la infraestructura de riego es fundamental para disminuir los riesgos derivados de la variabilidad climática y la escasez de agua. Invertir en sistemas de riego por goteo, aspersión y otras tecnologías de precisión puede contribuir a una producción más estable y eficiente, además de fomentar un uso sostenible del recurso hídrico. Para esto será necesario también disponer de la infraestructura de riego interpredial que facilite y asegure el acceso a suministros de agua.

Finalmente, el establecimiento de centros de acopio adecuados permite el manejo y almacenamiento temporal de productos primarios, contribuyendo a reducir las pérdidas poscosecha. Además, se precisa implementar y fortalecer una cadena de frío, mediante cámaras de refrigeración en fincas, centros de acopio y transporte, que ayude a preservar la calidad y extender la vida útil de frutas, verduras y otros productos perecederos, facilitando su llegada a más mercados.

Innovación y digitalización del agro

Para catalizar una transformación profunda y sostenible en el sector agropecuario, es importante articular políticas públicas que impulsen la inversión estratégica y la adopción inclusiva de tecnología. El éxito de estas políticas depende de cuatro pilares interconectados: fortalecer el capital humano, fomentar la innovación local, crear mecanismos de financiamiento accesibles y mejorar la infraestructura de conectividad digital. Para cerrar la brecha tecnológica de la región y desatar su verdadero potencial, estas políticas deben considerar a los pequeños y medianos productores, quienes son parte fundamental del desarrollo rural.

El primer pilar es el fortalecimiento del capital humano, comenzando por la alfabetización digital. Esta estrategia requiere un doble enfoque: por un lado, integrar de manera formal y sistemática las competencias digitales en los programas de educación y capacitación rural para preparar a las nuevas generaciones; por otro lado, con un impacto más inmediato, es fundamental modernizar los servicios de extensión agropecuaria. Esto implica complementar los métodos tradicionales con herramientas digitales, como la difusión de información clave vía SMS y la capacitación directa en el uso de tecnologías específicas. Estos servicios modernizados democratizan el acceso al conocimiento, permitiendo a los pequeños productores tomar decisiones informadas y cerrar brechas que limitan su desarrollo. La creación de plataformas de aprendizaje en línea y foros agropecuarios potenciará aún más este capital humano, fomentando el intercambio de mejores prácticas y el aprendizaje colaborativo.

La innovación local y los ecosistemas de agrotecnologías dinámicos permiten desarrollar avances tecnológicos que se ajustan mejor a las necesidades de la región

Recuadro 3.7
El caso de Embrapa en Brasil

Parte de la literatura económica plantea que los avances tecnológicos y las innovaciones deben ocurrir en los países de mayores ingresos y los de frontera, donde los retornos a estas inversiones son mayores; al mismo tiempo, señala que el resto de los países debería adoptar y adaptar esta tecnología de frontera a sus contextos locales. Sin embargo, distintos estudios han alertado sobre los potenciales efectos limitados de estas estrategias de adaptación, en particular si la innovación no es fácilmente maleable o adecuada para el contexto local. El caso de la producción agropecuaria, donde las condiciones climáticas y geológicas, entre otras, juegan un rol decisivo en la adaptación y los rendimientos, es quizás el mejor ejemplo de esto.

En 1973, Brasil estableció la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa) para "promover, estimular, coordinar y llevar adelante actividades de investigación con el objetivo de producir conocimiento y tecnología para el desarrollo del sector agropecuario del país" (Ley 5851, del 7 de diciembre de 1972). Los investigadores en Embrapa lograron distintos avances para la producción agropecuaria, como la creación de herramientas para modificar el suelo, adaptadas al tipo de suelo ácido de la región central del país, la identificación de variantes genéticas para cultivos que los hacían resistentes a las plagas locales y el desarrollo de cientos de nuevas variantes de cultivos, incluida la primera variedad de soja apta para climas tropicales. Esto permitió a Brasil pasar de ser un receptor de ayuda alimentaria a uno de los principales exportadores de comida.

En un estudio reciente, Akerman et al. (2025) analizan el efecto que tuvo Embrapa en la producción agropecuaria local y encuentran que incrementó en un 110 % la productividad del país en este sector y tuvo una ratio beneficio-costo de 17. Este efecto estuvo principalmente explicado por la diseminación de centros de investigación en todo el país, lo que permitió el desarrollo de tecnología más apropiada para cada contexto particular. Estos resultados aportan evidencia de que la I+D pública puede ayudar a los países en desarrollo a salir de la trampa del desajuste tecnológico.

Fuente: Basado en el artículo de Akerman et al. (2025).

Con productores más capacitados, el segundo pilar es el fomento de la innovación local para desarrollar soluciones tecnológicas pertinentes y adaptadas. Es esencial impulsar un ecosistema de agrotecnología (*agritech*) dinámico, que desarrolle avances (digitales, biotecnológicos y genéticos) pensados por y para la región. Esto se logra mediante el financiamiento de programas de incubación y aceleración, la organización de concursos de innovación abierta para resolver desafíos sectoriales y la difusión de casos de éxito que inspiren a nuevos emprendedores. En este proceso, es clave posicionar a las universidades y centros de investigación locales como motores de la I+D. La articulación de alianzas público-privadas, donde los gobiernos actúen como catalizadores, es fundamental para que empresas emergentes (*startups*), cooperativas e institutos de investigación codesarrollen tecnologías junto a los productores agropecuarios, garantizando así su relevancia y adopción.

El tercer pilar es el financiamiento, ya que la tecnología y la capacitación son insuficientes sin acceso al capital. Es imperativo diseñar instrumentos financieros inclusivos, adaptados a la digitalización del agro. Las soluciones incluyen líneas de crédito especiales con tasas subsidiadas y plazos acordes al retorno de la inversión; fondos de garantía que respalden a los pequeños productores ante la banca; y el aprovechamiento de las *fintech* agropecuarias para canalizar

recursos de forma ágil y flexible. Asimismo, la promoción de modelos asociativos, como las cooperativas, permite a los productores compartir costos de adquisición o alquiler de tecnología, democratizando el acceso a la innovación. Apoyar con financiamiento adecuado la modernización de los pequeños productores es, en definitiva, la clave para mejorar la productividad regional y reducir las profundas desigualdades socioeconómicas del campo.

Por último, mejorar la conectividad digital en áreas rurales requiere de una combinación de inversión, políticas públicas que aseguren un servicio asequible y de calidad, y la articulación de esfuerzos público-privados para expandir la infraestructura necesaria. El acceso a la electricidad y a una conexión a internet de calidad son condiciones indispensables para la transformación digital del sector. Las políticas y estrategias para el cierre de estas brechas de infraestructura se abordan detalladamente en el capítulo 8 de este reporte.

Política comercial

Los bajos niveles de apertura comercial de la región se reflejan en un volumen de comercio internacional relativamente modesto con respecto a los tamaños de las economías y en una insuficiente integración regional. Para promover una mayor apertura comercial, los países de la región deben reducir o remover las barreras arancelarias y no arancelarias, prestando atención a no eliminar las medidas sanitarias y fitosanitarias que preservan la salud de las personas y la fauna de ALC. Por ejemplo, los países del Mercosur, que cuentan con elevados aranceles, deberían considerar reducirlos de forma paulatina.

Una medida no arancelaria, que afectaría directamente al comercio, son las mejoras de los sistemas logísticos y la simplificación de los procesos y trámites aduaneros. Esto evitaría mayores restricciones y costos del comercio. Finalmente, un gran debe de la región es el avance en la integración regional. Para lograrlo, se tendrá que también mejorar la infraestructura de transporte, especialmente la terrestre (Álvarez et al., 2025).

Mecanización

En ALC, si bien la mecanización agropecuaria se ha promovido tradicionalmente mediante el crédito y las exenciones fiscales, una tendencia en auge es la prestación de servicios de maquinaria (FAO, 2022b). Bajo esta modalidad, los productores alquilan equipos por medio de contratos temporales, que pueden incluir asesoría técnica y otros servicios complementarios, lo que resulta especialmente beneficioso para los pequeños productores agropecuarios, permitiéndoles acceder a tecnología a un costo asequible y liberándolos de la carga económica de la adquisición y el mantenimiento de la maquinaria, que a menudo es inviable (FAO, 2022b; Van Loon et al., 2020).

El éxito y la expansión de este modelo, del cual Argentina es un claro ejemplo (Elverdin et al., 2018), dependen crucialmente del respaldo gubernamental. Para ello, es fundamental que el sector público vaya más allá de los incentivos tradicionales y ofrezca un paquete de apoyo integral que fomente directamente la oferta de estos servicios, incluyendo financiamiento adaptado, infraestructura rural y asistencia técnica especializada. De esta manera, se crea una sinergia en la que el sector privado, que provee la maquinaria, se complementa con un sector público que actúa como facilitador, garantizando los bienes y condiciones públicas para que el mercado de servicios de mecanización prospere y beneficie a los pequeños y medianos productores.

Recuadro 3.8
Estrategia de CAF para la prosperidad agropecuaria

Como banco verde de América Latina y el Caribe, CAF impulsa la transformación del sector agropecuario hacia un modelo productivo, resiliente y sostenible.

Entre 2014 y 2024, esta estrategia se ha implementado a través de los siguientes ejes centrales:

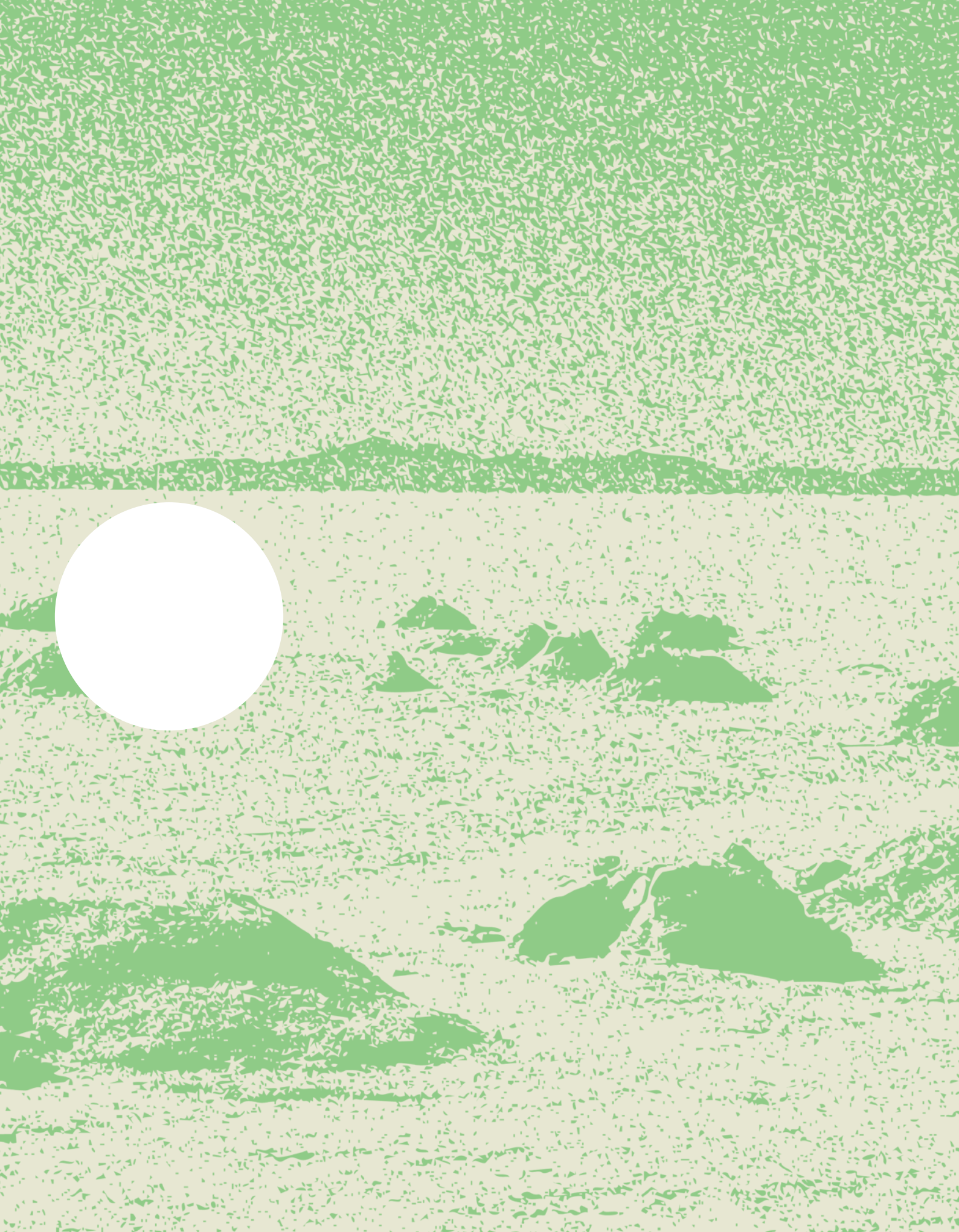
- Transferencia de tecnología y conocimiento, mediante la extensión agrícola, la biotecnología y prácticas sostenibles para aumentar la productividad y la adaptación climática.
- Infraestructura habilitante. Se fomenta el uso del riego y el desarrollo de infraestructura de conectividad, digitalización y logística para mejorar la eficiencia y el acceso a los mercados.
- Financiamiento sostenible, mediante el crédito y líneas de capital para la adopción de prácticas y tecnologías bajas en carbono y de adaptación al cambio climático.
- Fortalecimiento institucional, con asistencia técnica y cooperación para la formulación de políticas públicas y la gestión integrada de los recursos naturales.

Entre 2014 y 2024, esta estrategia implicó una inversión de USD 1.808 millones en operaciones de crédito, inversión patrimonial y cooperación técnica, complementados con la administración de USD 140 millones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial y el Fondo Verde para el Clima para proyectos en el sector agroindustrial.

Este apoyo se canalizó a través de 22 operaciones de crédito soberano, 3 operaciones de inversión patrimonial y 31 cooperaciones técnicas, beneficiando directamente a 16 países de la región y potenciando un sector agropecuario más productivo, sostenible e inclusivo**.**

Fuente: Elaboración propia con base en Maris (2025).

Acción CAF.
Escanea este código QR para conocer más sobre el impulso de CAF a la agricultura resiliente, sostenible y regenerativa.



4

Los sectores estratégicos para la transición energética

Mensajes clave

Las zonas rurales concentran recursos naturales, como minerales críticos, hidrocarburos, agua, tierra y potencial de energía renovable, que el mundo demanda para descarbonizarse. La transición energética global pasa necesariamente por los territorios rurales de la región.

Los minerales críticos representan una oportunidad para ir más allá del modelo extractivo tradicional. Los países de la región, ya afianzados en estos mercados, deben avanzar en la refinación, procesamiento y manufactura asociadas a esos recursos.

Los combustibles bajos en carbono abren una vía paralela de diversificación energética y productiva. El hidrógeno y sus derivados, junto con los biocombustibles, pueden atender sectores de difícil descarbonización y dar lugar a nuevas cadenas industriales.

La expansión de la generación distribuida y de las tecnologías renovables facilita el acceso a la electricidad en zonas aisladas y reduce la dependencia de la biomasa. Esto conlleva beneficios directos para la salud, la productividad y el bienestar, además de cerrar brechas territoriales.

La inestabilidad regulatoria, los conflictos socioambientales, la debilidad institucional y los problemas de transparencia pueden frenar las inversiones y agravar los impactos ambientales. La gobernanza y sostenibilidad de los sectores extractivos se encuentran muy relacionadas y son el principal desafío para el desarrollo de estos sectores.

Para aprovechar la ventana de oportunidad de la transición energética, son esenciales marcos regulatorios estables, estándares ambientales, sociales y de gobernanza (ESG), mecanismos de redistribución de las rentas, innovación tecnológica y coordinación entre países.

El desarrollo de proveedores locales, las normas de contenido local, la capacitación laboral y la incorporación tecnológica ayudan a asegurar que las rentas generadas por los sectores extractivos tengan impactos locales en las zonas rurales.

Las herramientas digitales, la electrificación, la automatización y los sistemas de monitoreo permiten procesos más eficientes y seguros, a la vez que abren espacios para nuevos tipos de empleo rural. La adopción tecnológica es un motor clave de la productividad y la reducción de los impactos ambientales.

Los sectores estratégicos para la transición energética[1]

Introducción

El mundo rural de América Latina y el Caribe (ALC) se posiciona de forma estratégica en la coyuntura global tanto por su capacidad de proveer insumos esenciales para la transición energética como por su contribución potencial al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y de los compromisos internacionales sobre mitigación y adaptación climática.

Los mercados energéticos actuales se encuentran liderados por algunos países petroleros. La transición energética, en la que ya avanzan la mayoría de las economías, reconfigura la importancia de los insumos energéticos clave, sustituyendo el petróleo y el carbón por energía solar, eólica, hídrica, gas natural, combustibles bajos en carbono (por ejemplo, biocombustibles) y, en el mediano plazo, hidrógeno verde y azul. Estas tecnologías requieren dos insumos principales: 1) recursos naturales renovables, como la irradiación solar, el viento, el agua y la tierra, y 2) minerales críticos para la elaboración de los componentes principales (cobre y litio, entre otros) para el desarrollo de las redes eléctricas, los paneles solares y las baterías.

ALC en general y, particularmente, sus zonas rurales, cuentan con abundantes recursos naturales. En algunas zonas rurales abundan los minerales críticos para la transición energética. Todo esto sitúa a ALC como un potencial actor clave en esa reconfiguración de los mercados energéticos. A su vez, los avances tecnológicos producto de la transición energética proveen soluciones de última milla a los hogares rurales. Esto permite a los países de la región cerrar progresivamente las brechas de servicios e infraestructura, mejorando la calidad de vida de los pobladores rurales y contribuyendo al cumplimiento de las metas establecidas en los ODS.

1 Este capítulo fue elaborado por Juan Odriozola con la asistencia de Investigación de Belén Cañuelo, Delfina Silva y Emilse Vargas.

Este capítulo realiza dos aportes principales. Primero, caracteriza la situación actual de ALC en cuanto a su riqueza en recursos naturales clave para la transición energética y su distribución geográfica. Asimismo, analiza la relevancia que tienen los sectores extractivos en las economías de la región, identificando a los países donde dichos sectores tienen mayor presencia. Y segundo, destaca cuáles son las principales oportunidades y desafíos que los países de ALC enfrentan para, a continuación, sugerir acciones de política que propiciarían el aprovechamiento de esas oportunidades en dos dimensiones. Por un lado, posicionar a la región como un actor ineludible en el proceso de transición energética, algo que, además de ser esencial para su desarrollo, facilitará un mayor flujo y diversificación de los ingresos en las áreas rurales. Por otro lado, utilizar lo que la transición energética puede ofrecer para mejorar la calidad de vida de los pobladores rurales.

Recursos estratégicos para la transición energética

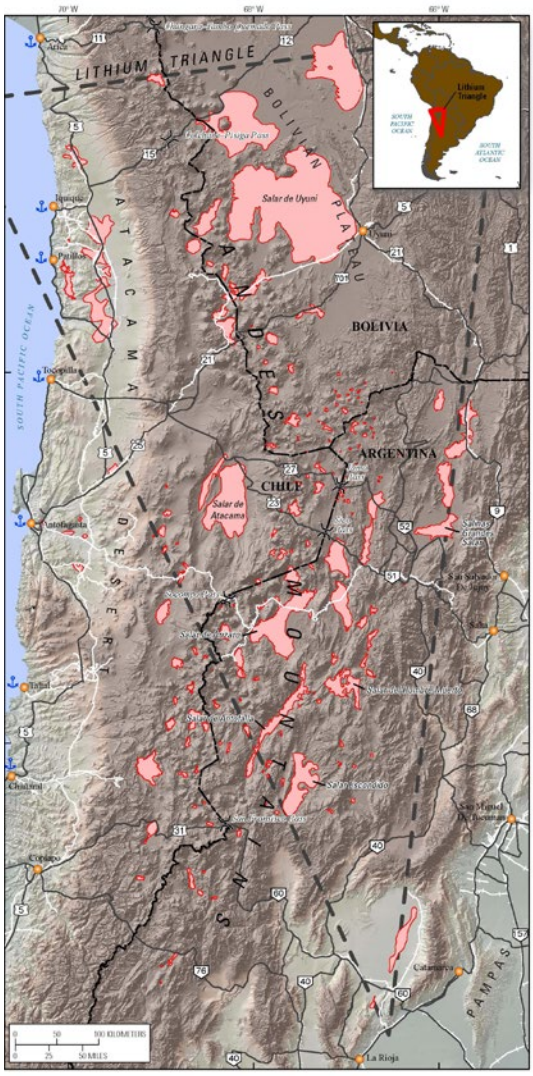
El cambio climático y la agenda de los países a partir de los ODS hacen que la minería, los hidrocarburos y la generación energética tengan un rol estratégico para la región. Por un lado, las principales economías a nivel global avanzan hacia su descarbonización, lo que plantea desafíos a los países productores de hidrocarburos. Por otro lado, crece la demanda de minerales críticos necesarios para las tecnologías limpias, como los paneles solares y las baterías, así como de hidrocarburos con menor intensidad de emisiones, como el gas natural. Muchos de estos recursos abundan en la región y, por su naturaleza, se encuentran en áreas rurales. A su vez, con el incremento de la demanda de energía con bajas emisiones, aumenta el interés por insumos energéticos como los biocombustibles y el hidrógeno bajo en carbono. Este último y sus derivados cuentan con una gran versatilidad, ya que pueden ser utilizados como vector energético, combustible para el transporte y en la industria pesada, además de ofrecer la posibilidad de ser almacenados. Finalmente, mientras los países comienzan a abandonar el uso del carbón, el gas natural surge como un insumo clave para la transición energética, al ser un hidrocarburo con menos intensidad de emisiones y más baja contaminación local.

Algunos países de América Latina y el Caribe son líderes mundiales en reservas, extracción y exportación de minerales críticos para la transición energética

ALC es líder mundial en la extracción, exportación y reserva de varios de los minerales críticos para la transición energética. Por ejemplo, Chile, México y Perú aportan el 45 % de la producción global de cobre, siendo Chile el principal productor mundial. Además, el llamado triángulo del litio, compuesto por regiones de Argentina, Bolivia y Chile (figura 4.1) concentra más del 60 % de los recursos mundiales de litio (BID Invest, 2025). Esta riqueza mineral ofrece una oportunidad única para que las economías rurales se integren a las nuevas cadenas globales de valor (por ejemplo, a través de la refinación del litio o la fabricación de componentes).

No se cuenta con datos que permitan identificar exactamente qué proporción de las explotaciones mineras se encuentran en zonas rurales. No obstante, al ser una actividad que requiere de recursos naturales (minerales), se localiza en áreas remotas y con menor densidad poblacional, por lo que tiende a ser una actividad con gran presencia rural. En el caso del triángulo del litio, estas reservas se concentran principalmente en salares de las zonas áridas y altoandinas de los tres países.

Figura 4.1
El triángulo del litio



Fuente: Mihalasky et al. (2020).

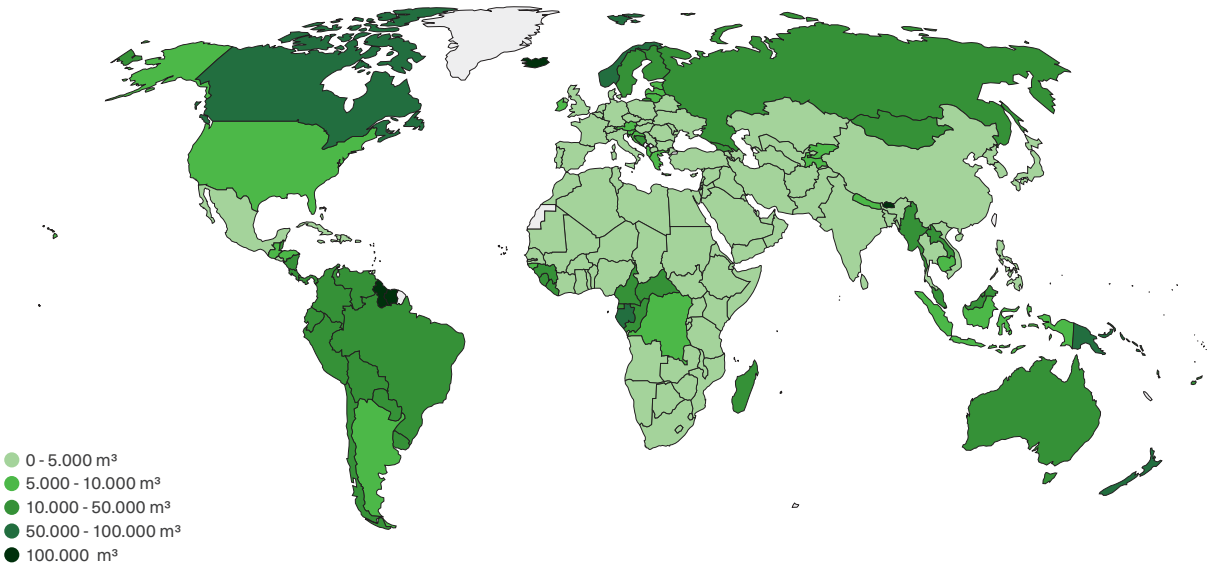
Argentina, Bolivia y Chile conforman el triángulo del litio, que agrupa la mayor reserva global de este mineral, mientras que Venezuela posee las mayores reservas probadas de petróleo

ALC concentra más del 18 % de las reservas mundiales probadas de petróleo y más del 4 % de las de gas natural. Dentro de la región, cerca del 90 % del petróleo y el 70 % del gas se encuentra en Venezuela (Olade, 2024). Este país tiene las mayores reservas de petróleo crudo del mundo, representando aproximadamente el 17 % del total mundial (AIE, 2024). La transición hacia una nueva configuración económica, con mayor demanda de energía eléctrica generada con fuentes renovables, implica una gran incertidumbre para la demanda de combustibles fósiles a mediano y largo plazo. Estos cambios en la demanda comienzan a visualizarse también en países de ALC, con la creciente inversión en energías renovables no convencionales (ERNC), el transporte público con vehículos eléctricos, la producción de hidrógeno bajo en carbono e incluso en los planes de extracción de grandes mineras que buscan una menor huella de carbono (Allub et al., 2024). El gas natural puede ser un aliado para la región en la transición energética, puesto que tiene un factor de emisiones inferior al del petróleo y el carbón y produce menos contaminantes locales que este último producto. El gas natural es, además, el insumo principal para la producción de hidrógeno azul y sus reservorios se pueden utilizar para el almacenamiento del dióxido de carbono (CO_2) capturado en el proceso de producción del hidrógeno azul.

Los biocombustibles se destacan como pilares para la transición energética en el transporte, principalmente en los sectores de difícil descarbonización, como la aviación, el transporte marítimo y el terrestre de carga pesada (AIE, 2024). Los biocombustibles requieren de insumos orgánicos con alta densidad energética, siendo los más comunes la caña de azúcar, el maíz, el sorgo, los residuos y desechos orgánicos, entre otros. La producción de estos combustibles en general compite por el uso del suelo con la agricultura, y su eficiencia en la mitigación de emisiones depende del insumo utilizado, siendo los desechos los más carbonoeficientes, mientras que la palma y la soja son los menos eficientes (Brassiolo et al., 2023). La producción de los biocombustibles tiene una característica muy atractiva para ALC y es que se pueden obtener a partir de residuos orgánicos, los cuales abundan en la región, dada la prevalencia de la agricultura en la gran mayoría de los países.

El hidrógeno bajo en carbono surge como una solución de mediano plazo para la descarbonización del transporte en general, entre otros usos. Para una producción eficiente de hidrógeno verde, es necesario contar con abundancia de recursos, como el agua, y el potencial para generar energía renovable de forma barata y confiable. La región dispone de copiosas fuentes renovables de agua dulce (figura 4.2) y tiene un enorme potencial de generación energética solar y eólica (ver el capítulo 1). En cuanto al hidrógeno azul, además de contar con acceso a agua dulce, es necesario tener reservas de gas natural, insumo que, como ya fue mencionado, abunda en la región.

Figura 4.2
Fuentes renovables de agua dulce, 2021



Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025o).

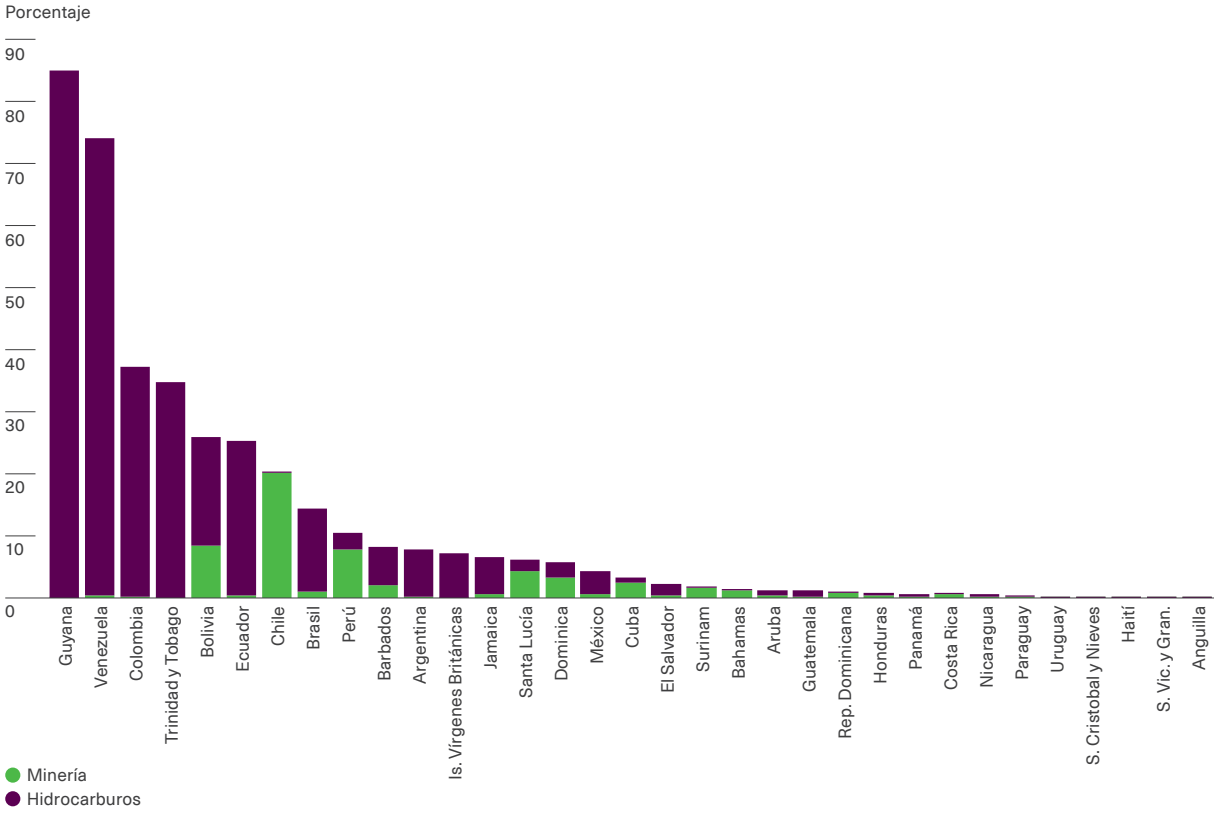
La importancia de los sectores extractivos y energéticos para las economías de ALC

Los sectores extractivos y energéticos juegan un papel estratégico en algunas de las economías de la región, particularmente en sus áreas rurales, donde se ubican muchos de estos recursos. En conjunto, el sector extractivo (minería e hidrocarburos) aportan aproximadamente el 4 % del PIB regional, una proporción levemente inferior a la contribución promedio de la agricultura a nivel regional (Milano, 2018). Sin embargo, a diferencia de la agricultura, actividad cuyo peso es elevado en la mayoría de los países de la región (ver el capítulo 2), la importancia de estos tres subsectores se concentra

heterogéneamente entre grupos de países. El gráfico 4.1 muestra la participación de la minería y los hidrocarburos en las exportaciones de países de ALC. En él se observa claramente el rol exportador de la minería en Bolivia, Perú y, sobre todo, Chile, país cuyas exportaciones en este subsector representaron en 2023 el 20 % del total nacional. En el caso de los hidrocarburos destacan los países del norte de América del Sur, particularmente Guyana y Venezuela, donde representan cerca del 85 % y el 73 % de sus exportaciones, respectivamente.

En Centroamérica y el Caribe, a pesar de no contar con reservas ni producción en la escala de los países andinos, existen valiosos recursos mineros. El cuadro 4.1 muestra los principales recursos mineros exportados, junto con otros recursos mineros que son explotados, en seis países con datos disponibles.

Gráfico 4.1
Participación de la minería y los hidrocarburos en las exportaciones, 2023



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UNCTAD (2025b).

Cuadro 4.1
Principales recursos mineros de países de Centroamérica y el Caribe

País	Recursos exportados principales	Otros recursos mineros importantes
Jamaica	Óxido de aluminio	Bauxita, alúmina, yeso, caliza, cobre, oro
Nicaragua	Oro	Plata, cobre
Panamá	Mineral de cobre	Cobre, oro, hierro
República Dominicana	Oro	Níquel, plata, cobre
Surinam	Oro, bauxita	Alúmina

Fuente: Stancu et al. (2025) y USGS (2024b).

Pese a las favorables condiciones naturales y la posibilidad de aprovechar los desechos agrícolas, la producción de biocombustibles no predomina en ALC, excepto en Brasil. Este país se posiciona como el principal productor de la región y el segundo a escala mundial, contribuyendo con cerca del 20 % de la producción global. Además, este sector ha mostrado una expansión significativa en el país, con un crecimiento del 41 % en la última década (Torroba y Chiara, 2024). Brasil, presenta, además, una utilización de biocombustibles muy por encima del promedio global. Aproximadamente el 80 % de los autos nuevos brasileños operan con gasolina mezclada con altas proporciones de etanol (Sousa et al., 2023). Esto se enmarca en una política de obligatoriedad de uso del etanol en los combustibles.

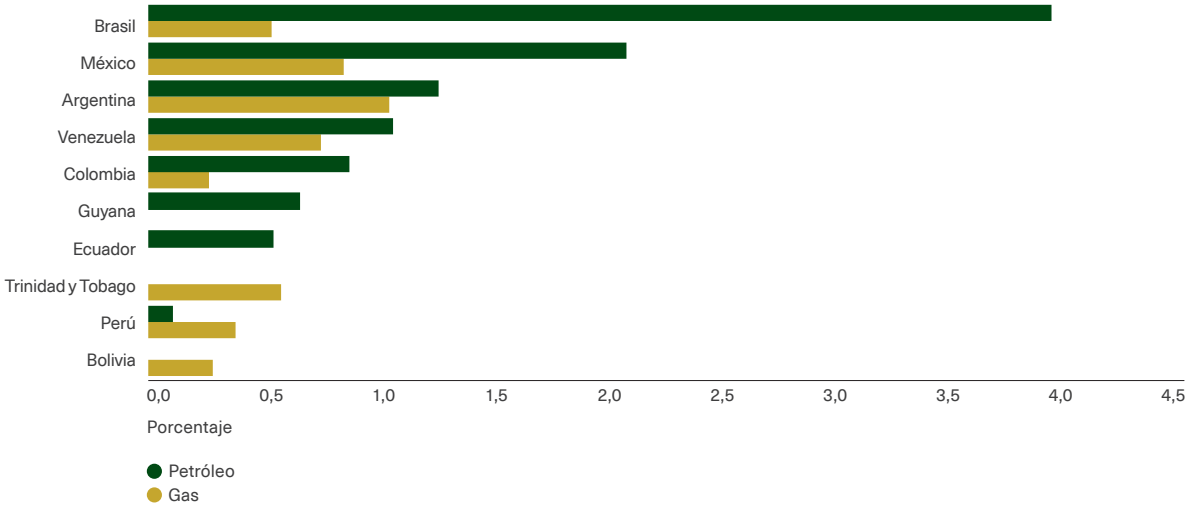
Brasil se posiciona como el segundo productor de biocombustibles a nivel mundial, contribuyendo con el 20 % de la producción total

La bioenergía provee cerca de un quinto de la energía de ALC, principalmente por el uso de la biomasa. Aproximadamente una sexta parte de esta energía es utilizada en hogares, principalmente rurales, para cocina o calefacción, exponiendo a sus moradores a partículas que son dañinas para la salud (Allub et al., 2024). En ALC, cerca de 75 millones de personas, es decir, el 11 % de la población, carece de acceso a energía limpia para la cocina (AIE, 2023b).

A pesar de que la mayor parte de las reservas regionales de petróleo y gas se encuentran en Venezuela, los países de ALC tienen un peso significativo en este mercado, representando cerca del 11 % de la producción mundial de petróleo y casi el 5 % de la producción de gas (gráfico 4.2). Es importante destacar que más del 60 % de la producción regional de estos hidrocarburos se consume dentro de ALC (AIE, 2023b). En cuanto a la producción de carbón de la región, se encuentra concentrada mayormente en Colombia, donde en 2022 representó, junto con el petróleo, el 55 % de los bienes exportados del país (FMI, 2023).

Los sectores extractivos son importantes como fuente de ingresos fiscales nacionales y subnacionales, vía impuestos, regalías y otros cánones. Esto tiene implicaciones directas para el financiamiento de proyectos de desarrollo rural mediante los presupuestos nacionales y las transferencias a regiones productoras. El cuadro 4.2 muestra la participación de los ingresos fiscales en el PIB de 12 países de ALC. Dichos ingresos pueden llegar a representar cerca de un 3 %, como es el caso de Chile, pero el promedio regional se sitúa por debajo del 1 % del PIB. El cuadro 4.3 muestra los ingresos fiscales de la explotación y producción del gas como porcentaje del PIB, que, en 2023, representaron el 11,7 % en Trinidad y Tobago y el 9,4 % en Guyana, situándose el promedio regional cerca del 4 %.

Gráfico 4.2
Participación de los países de América Latina y el Caribe en la producción de petróleo y gas natural mundial, 2024



Nota: Las barras representan el porcentaje de la producción global en cada uno de los hidrocarburos.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Energy Institute y Smil (2025; 2017, con amplio procesamiento de Our World in Data).

Cuadro 4.2
Ingresos fiscales de la minería como porcentaje del PIB, 2023

País	Ingresos impositivos	Ingresos no impositivos
Argentina	0,02 %	0,01 %
Bolivia	0,44 %	0,54 %
Brasil	0,10 %	0,09 %
Chile	0,90 %	1,41 %
Colombia	0,91 %	0,59 %
Rep. Dominicana	0,06 %	0,00 %
Ecuador	0,17 %	0,16 %
Guatemala	0,01 %	0,00 %
Jamaica	-	0,07 %
México	0,19 %	-
Nicaragua	0,39 %	0,18 %
Perú	0,66 %	0,23 %
ALC	**0,32 %**	**0,27 %**

Nota: Los ingresos no impositivos son ingresos que no cumplen con las definiciones de la OCDE de "impuestos". Esta categoría incluye subvenciones de gobiernos extranjeros u organizaciones internacionales, rentas y regalías, otros ingresos de propiedad, ventas de bienes y servicios, multas y sanciones, e ingresos diversos y no identificados (OCDE et al., 2025).

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2025b).



Refinería en operación en Luján de Cuyo,
Mendoza, Argentina.

Cuadro 4.3
Ingresos fiscales del petróleo y el gas como porcentaje del PIB, 2023

País	Ingresos impositivos	Ingresos no impositivos
Argentina	0,06 %	0,40 %
Bolivia	0,13 %	2,85 %
Brasil	0,61 %	1,16 %
Colombia	1,25 %	2,15 %
Ecuador	-	7,64 %
Guatemala	0,02 %	0,01 %
Guyana	-	9,43 %
México	0,02 %	1,08 %
Perú	0,32 %	0,46 %
Trinidad y Tobago	6,68 %	5,01 %
ALC	**0,91 %**	**3,02 %**

Nota: Los ingresos no impositivos son ingresos que no cumplen con las definiciones de la OCDE de "impuestos". Esta categoría incluye subvenciones de gobiernos extranjeros u organizaciones internacionales, rentas y regalías, otros ingresos de propiedad, ventas de bienes y servicios, multas y sanciones, e ingresos diversos y no identificados (OCDE et al., 2025).

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (2025b).

Si bien estos sectores son de elevado valor agregado y resultan muy importantes para los países en términos de ingresos de divisas y recaudación fiscal, no son intensivos en demanda de trabajo. Esto se puede observar en el gráfico 4.3. La proporción del empleo generado por el sector minero en los países andinos es notablemente baja, inferior al 2 %, incluso en algunos con gran desarrollo del sector, como Bolivia y Perú, donde es inferior al 1 % del empleo total. Respecto al sector de hidrocarburos, la participación es siempre inferior al 1 %. Estas cifras, en general, subestiman la minería artesanal y de pequeña escala, dada su prevalente informalidad y subregistro. Este vacío de información oculta también otras heterogeneidades propias del sector, como puede ser la masculinización del empleo minero o el crecimiento del empleo informal femenino y el consecuente impacto que todo ello tiene en los ingresos de las mujeres rurales (ver el recuadro 4.1).

●●

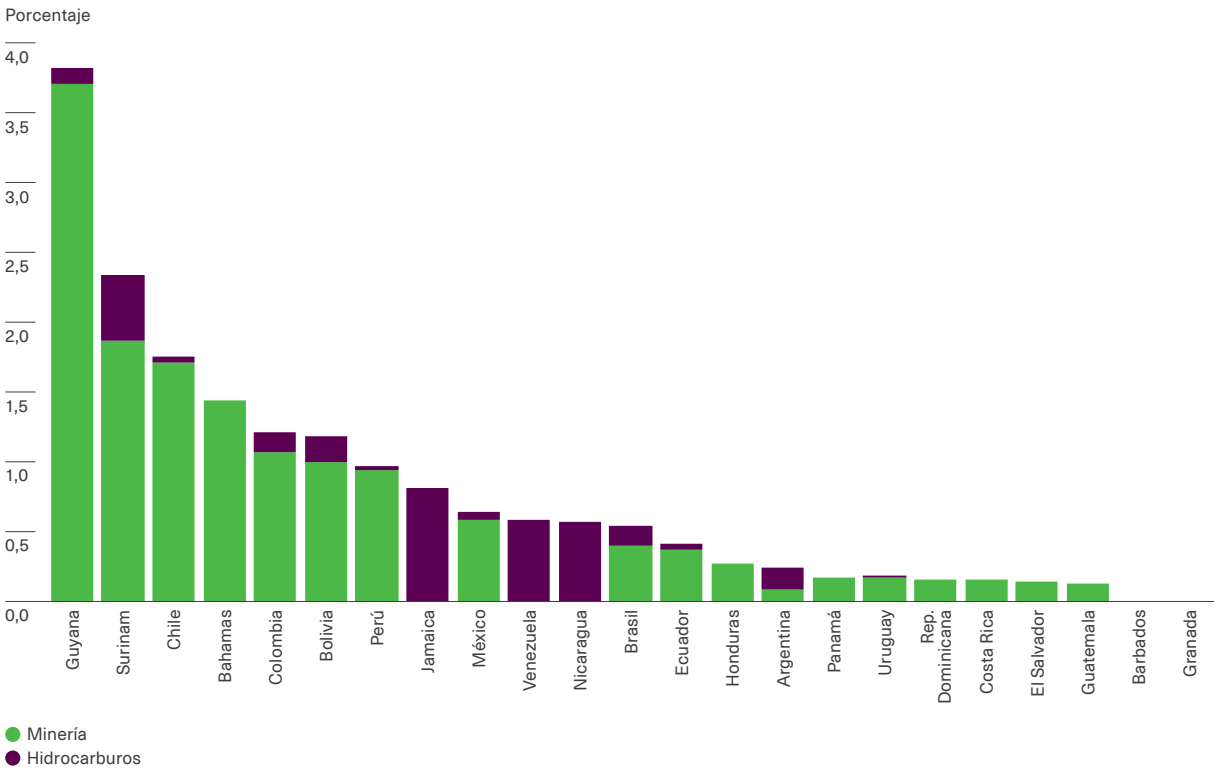
La minería es un sector tradicionalmente masculinizado, si bien se comienzan a observar cambios graduales al respecto. El acceso al empleo minero es importante para la independencia económica de las mujeres rurales

Parte de esa heterogeneidad se explica por el distinto peso que tienen la minería a gran escala y la minería artesanal o de pequeña escala. La primera es generalmente llevada a cabo por grandes compañías multinacionales, altamente productivas, intensivas en el uso de capital y tecnologías modernas, con empleos formales y salarios superiores al promedio, con mejores condiciones laborales y baja demanda relativa de empleo. Dentro de la minería artesanal y de pequeña escala conviven actores más diversos, como son las pequeñas empresas formales, en general con baja intensidad de capital, y los mineros independientes informales. Esta minería también convive con la ilegal. Sin embargo, esta

última es más prevalente en la obtención del oro y no tanto en recursos claves para la transición energética, como el litio, el cual requiere una extracción más capital-intensiva y tecnificada, o el cobre, que, si bien no está exento de actividades ilegales, estas se realizan sobre vetas de menor rentabilidad y con menor impacto ambiental que la minería ilegal del oro (Pachas, 2024).

En el caso de la minería, los datos de encuestas permiten distinguir el empleo rural dentro del total del sector, como muestra el gráfico 4.4. En la región se observa una gran heterogeneidad, con países como Chile, con grandes emprendimientos mineros, cuyo empleo rural en ese sector está en aproximadamente el 10 %, mientras que, en países de Centroamérica, como Costa Rica y El Salvador, ha oscilado en los últimos 20 años entre el 50 % y el 80 % del empleo total en la minería.

Gráfico 4.3
Participación de la minería y los hidrocarburos en el empleo nacional, 2023



Fuente: Elaboración propia con base en datos de OIT (s. f.).

Recuadro 4.1
La situación de las mujeres en la minería de ALC

El sector minero es un sector tradicionalmente masculinizado. Si bien la carencia de datos impide hacer una correcta caracterización de este fenómeno, se estima que, en los países con mayor presencia de la minería, cerca de 1 de cada 10 puestos de trabajo está ocupado por mujeres. Sin embargo, en los últimos años se observa un proceso gradual de inserción laboral femenina en el sector.

Este proceso está explicado principalmente por tres factores. Primero, por la modernización del sector, con la reducción de tareas con alta exigencia y riesgo físico. Segundo, por el aumento en la demanda de empleo calificado, segmento en el cual las mujeres tienen mayor inserción laboral. Y, finalmente, por la adopción de compromisos formales para la igualdad de género por parte de las empresas y la implementación de políticas públicas de equidad de género.

Sin embargo, aún persisten fricciones que limitan la inserción laboral de las mujeres en la minería. Entre ellas se encuentran los requerimientos de formación específica o experiencia para el puesto, que impiden la correcta competencia de las mujeres por los puestos laborales y perpetúan la masculinización del sector. Otra gran limitación es la cultura androcéntrica de la minería, que expone a las trabajadoras a prácticas discriminatorias o incluso situaciones de abusos de poder o exclusión, así como a "estrategias de camuflaje". Por este término se conocen comportamientos para pasar desapercibidas, que incluyen tanto cambios en su vestimenta como la autoinvisibilización en el lugar de trabajo, lo cual profundiza su exclusión.

Si bien se observa una gradual reducción en la masculinización del sector, el mayor crecimiento del empleo femenino se reporta en la minería artesanal y a pequeña escala. Este sector está caracterizado por peores condiciones laborales e ingresos y culturas aún más androcénticas. Sin embargo, esta actividad provee a las mujeres rurales de independencia económica y flexibilidad para poder hacer frente a las tareas del hogar, en las cuáles las mujeres siguen estando sobrerepresentadas (Marchionni et al., 2025).

Fuente: Elaborado con base en Puglia et al. (2024).

Los salarios de la minería son, en general, superiores al promedio de los salarios rurales, debido en parte a la mayor demanda de empleo calificado, pero también a empleos no calificados con condiciones laborales más precarias e inseguras

La baja demanda de empleo en estos sectores se debe a que son muy intensivos en capital. Como contrapartida de la baja demanda, los salarios promedio son elevados con relación al promedio rural. Esto puede observarse en el gráfico 4.5: el salario de la minería en todos los países de América del Sur es significativamente más alto que el salario promedio rural, al menos en los últimos 20 años. En el caso de Centroamérica, se observa que lo mismo es cierto para Panamá, pero no siempre para los demás países, en parte por una mayor participación de la minería de pequeña escala o artesanal. Esto puede deberse en cierta medida a la creación de empleo calificado, pero también a que los empleos no calificados cuentan con condiciones laborales más precarias e inseguras.

Gráfico 4.4
Empleo rural en la minería con relación al empleo total en el sector



Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Gráfico 4.5
Salario de la minería rural con relación al salario promedio rural



Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Oportunidades y desafíos

El mundo rural de ALC será clave para la transición energética, dada su riqueza de recursos. A su vez, la transición energética será importante para las zonas rurales, principalmente mediante mejoras en las condiciones de vida. Lo primero será fundamental para el desarrollo de las economías de la región, mientras que lo segundo resultará esencial para cerrar las brechas en las condiciones de vida y lograr avances en el cumplimiento de los ODS.

El mundo rural como proveedor de insumos para la transición energética

Se destacan dos oportunidades que permitirían que la región se posicione como un actor clave en los mercados energéticos en el mediano plazo. La primera se encuentra en la extracción, producción y desarrollo de la cadena de valor de los minerales críticos para la transición energética. La segunda reside en la producción de combustibles bajos en contenido de carbono. El avance en estas oportunidades permitiría a la región no solo desempeñar un papel decisivo en los mercados energéticos, sino también impulsar su transición energética y el cumplimiento de las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN)[2].

Sin embargo, estas oportunidades no están libres de desafíos. En el caso de los minerales críticos son dos las limitaciones principales y estas se encuentran directamente relacionadas. La primera radica en las amenazas de la actividad al medioambiente, principalmente la degradación y sobreexplotación de los recursos hídricos y la afectación a los paisajes y los ecosistemas. La segunda surge por los problemas de gobernanza, como la incertidumbre regulatoria, el nacionalismo de los recursos, los marcos institucionales inestables o la acción climática contra la minería. En el caso de los combustibles bajos en carbono, las limitaciones se encuentran en la tensión que conlleva su producción con otro sector clave como es la agricultura, dada su competencia por la tierra, y, en el caso del agua dulce, por la amenaza que conlleva para el consumo de los pobladores locales. Finalmente, el aprovechamiento de estas dos oportunidades requerirá de grandes inversiones. La región deberá actuar para generar los incentivos correctos, asegurando también la captación de las rentas de estos recursos.

Minerales críticos, gobernanza y sostenibilidad

Según el último reporte sobre minerales críticos de la Agencia Internacional de Energía (AIE, 2025b), la demanda de minerales críticos ya ha experimentado un gran aumento. Solo en 2024, la demanda global de litio creció cerca del 30 %, mientras que las de níquel, cobalto, grafito y tierras raras aumentaron entre el 6 % y el 8 %, con un consecuente incremento en la producción, aunque concentradas en unos pocos proveedores. El gráfico 4.6 muestra la demanda de minerales críticos proyectada por la AIE según tres escenarios de descarbonización. En él se puede observar que, en 25 años, la demanda total de estos minerales podría casi duplicarse, con un crecimiento destacado en el caso del litio, de casi 5 veces respecto a los valores de 2024, y de otros minerales, como el cobalto y las tierras raras, que crecería en un 50-60 % para 2040.

En los próximos 25 años, la demanda de minerales críticos puede llegar a duplicarse, siendo el litio el recurso en el que se espera un mayor aumento

2 El Acuerdo de París exige a los países que presenten contribuciones determinadas a nivel nacional cada cinco años, reflejando una ambición progresivamente mayor en sus metas de mitigación y teniendo en cuenta la capacidad y especificidades de cada país.

Gráfico 4.6
Demanda esperada de minerales críticos según escenarios proyectados



Nota: La demanda está expresada en kilotones. STEPS representa el escenario de políticas declaradas, que incluye todas las políticas existentes y en desarrollo o implementación. APS representa el escenario de políticas anunciadas, el cual agrega aquellas que aún no se encuentran en desarrollo. NZE representa el escenario de emisiones netas cero para 2050.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de AIE (2025a).

ALC cuenta con las reservas necesarias para asegurar un suministro confiable de minerales críticos para la transición energética global. Países de la región, como Chile y Perú, ya son actores clave del mercado de minerales. Sin embargo, si se observa la participación de los países en las reservas y la producción de cobre y litio (gráfico 4.7), existe aún un potencial no explotado de aumento en la producción. Un ejemplo notable es el caso del litio, con un mercado dominado por Australia, siendo este un país con menores reservas que Chile y Bolivia[3].

La situación del mercado actual se explica por dos aspectos principales: primero, por las características de los depósitos. Australia cuenta mayormente con rocas (espodumeno), lo que implica la posibilidad de utilizar métodos mineros tradicionales y de menor tiempo de desarrollo, mientras que las reservas de Chile y Bolivia se encuentran en salares, donde se utilizan tecnologías más nuevas y procesos químicos que requieren mucho más tiempo de desarrollo. Segundo, por los modelos de gobernanza. Australia tiene un sector minero privado y proveedores de servicios para el sector muy desarrollados, mientras que en Bolivia el litio está bajo fuerte control estatal,

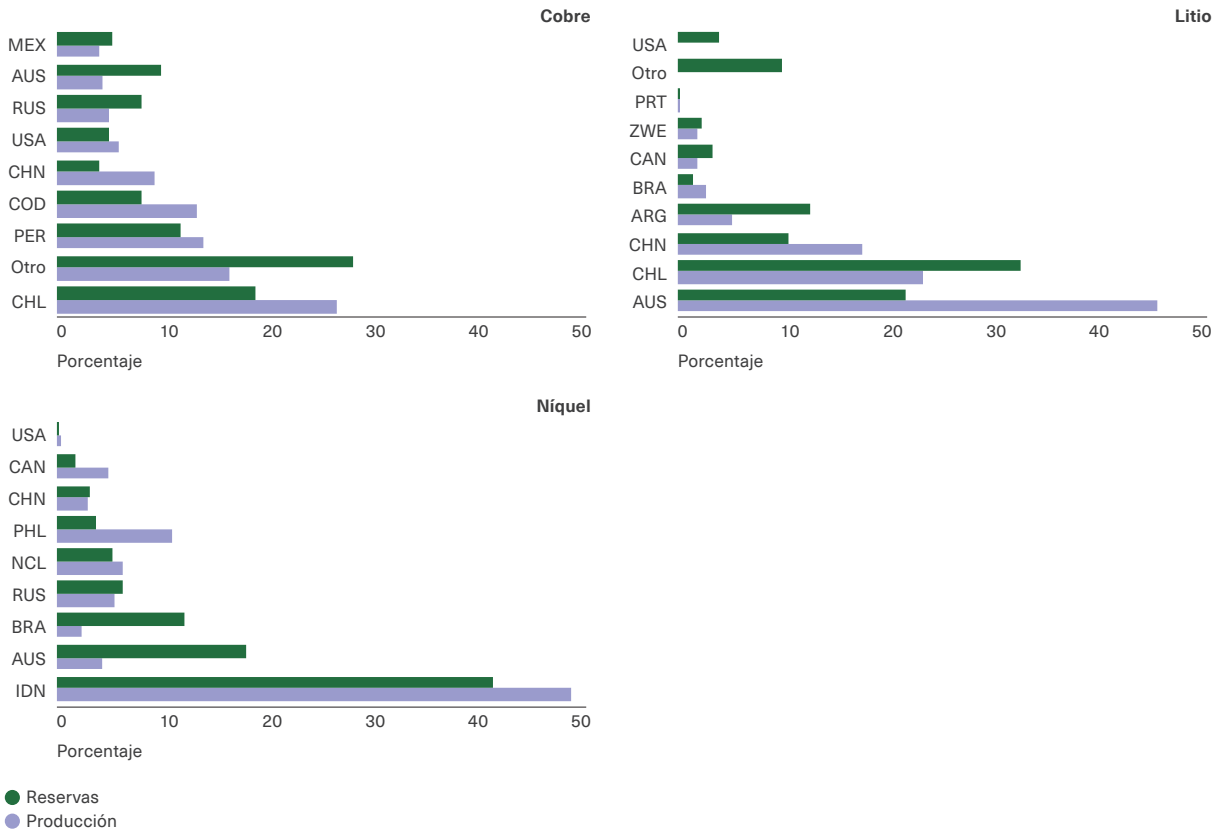
3 Los datos de reservas no incluyen a Bolivia. Este ha sido identificado como el país con mayores recursos de litio del mundo, pero aún no se consideran susceptibles de ser explotados por razones económicas, técnicas o legales (USGS, 2024a).

lo que implica limitaciones para atraer inversión extranjera y demoras políticas o contractuales. En Chile coexisten actores privados y estatales, pero hay límites regulatorios y discusiones sobre la participación estatal, mientras que los procesos judiciales ambientales han ralentizado algunos proyectos.

Otro mineral que destaca es el níquel. Brasil es el país con mayores reservas de la región y el tercero a nivel mundial, con un 12 % de las reservas globales. Sin embargo, participa solamente con el 2 % de la producción global (USGS, 2024a).

El caso del litio es de gran complejidad para la región. Como se mencionó previamente, las características de los depósitos de litio son determinantes para el tiempo de desarrollo y el costo de la extracción. El desarrollo de un proyecto de litio de salmuera es intensivo en capital, con costos iniciales que pueden oscilar entre USD 300 millones y USD 900 millones (Razmjou, 2024) y tiempos estimados de 5 a 12 años, por lo que, incluso ante la ausencia de problemas de gobernanza, la respuesta de la región a la demanda global es inherentemente más lenta. El descubrimiento de reservas de roca dura en otras economías globales y la aceleración de la producción en esos yacimientos erosionan el dominio de ALC y diversifican el suministro, lo que geopolíticamente reduce la presión sobre los compradores. Aunque ALC sigue albergando la mayor reserva mundial de litio, está perdiendo ventaja comparativa.

Gráfico 4.7
Participación en la producción y las reservas de cobre, litio y níquel global, 2023



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Ritchie y Rosado (2024).

Los países de América Latina y el Caribe líderes en reservas y producción de litio deberán avanzar en su cadena de valor, particularmente en la refinación y en la producción de baterías

Para no perder pie en estos mercados, deberá avanzar en la cadena de valor del litio, particularmente en la refinación y en la producción de baterías (CEPAL, 2023; López et al., 2019). La industria de refinación tiene plazos de desarrollo más cortos y genera más empleo y valor agregado que el sector extractivo. Inversiones adicionales en este ámbito podrían abrir oportunidades de crecimiento y diversificación económica, como la creación de capacidades locales de procesamiento y la producción de componentes para tecnologías de energía limpia (AIE, 2023b). Países de la región, como Chile, ya han avanzado en esta dirección, financiando investigación y desarrollo vinculados a la industrialización del litio (CEPAL, 2023). Sin embargo, existen desafíos para llevar a cabo las actividades de refinación y transformación de minerales críticos, como el acceso limitado a tecnología y habilidades especializadas, la falta de competitividad en costos, la ubicación de la demanda y las barreras de mercado para nuevos participantes (AIE, 2023c).

La región cuenta, en muchos casos, con la capacidad técnica y la infraestructura necesaria para explotar los minerales críticos para la transición energética. Sin embargo, la inestabilidad política, económica y regulatoria y la resistencia social están asociadas a los problemas de gobernanza de estos productos y pueden implicar debilidades en la protección ambiental, la correcta captación y distribución de los recursos y la falta de incentivos a la innovación. En este sentido, ALC es la región con más denuncias de impactos ambientales, sociales y de gobernanza por parte de comunidades locales (AIE, 2023b). La proliferación de conflictos mineros en Chile, Perú y Bolivia son también evidencia de las tensiones surgidas por algunos proyectos (Lagos et al., 2022). Por ejemplo, la Defensoría del Pueblo de Perú reportó que hubo 123 conflictos socioambientales relacionados con la industria minera en 2016, equivalente al 65 % de todos los registrados ese año en el país (FIO et al., 2020).

Estas situaciones no son exclusivas de la minería. En el caso de los hidrocarburos, además de los notorios sucesos de derrames petroleros, se registran protestas por casos de hidrofracturación (*fracking*). Un ejemplo de ello es el conflicto con comunidades Mapuche opuestas a esta práctica en Vaca Muerta (Acacio y Wyczykier, 2021). En algunos lugares incluso las energías renovables no convencionales enfrentan resistencia por su contaminación visual y potencial desvalorización de la tierra por la instalación de parques eólicos o solares (Dröes y Koster, 2021; Gaur y Lang, 2020).

Combustibles bajos en carbono

Los combustibles bajos en carbono, cuya producción se beneficia de la abundancia de recursos naturales presentes en áreas rurales de ALC, son el hidrógeno y sus derivados, junto con los combustibles de origen agropecuario. El caso del hidrógeno bajo en carbono es especial dada su actual estructura de costos, que lo hacen un insumo relativamente caro respecto a otros productos energéticos derivados del petróleo (Allub et al., 2024; AIE, 2024). Sin embargo, estos costos muestran una tendencia decreciente y, en el caso de ALC, se dan las condiciones para producir hidrógeno verde en los rangos de costos más bajos (AIE, 2024).

La producción de combustibles bajos en carbono en América Latina y el Caribe se beneficia de la abundancia de recursos naturales presentes en sus áreas rurales

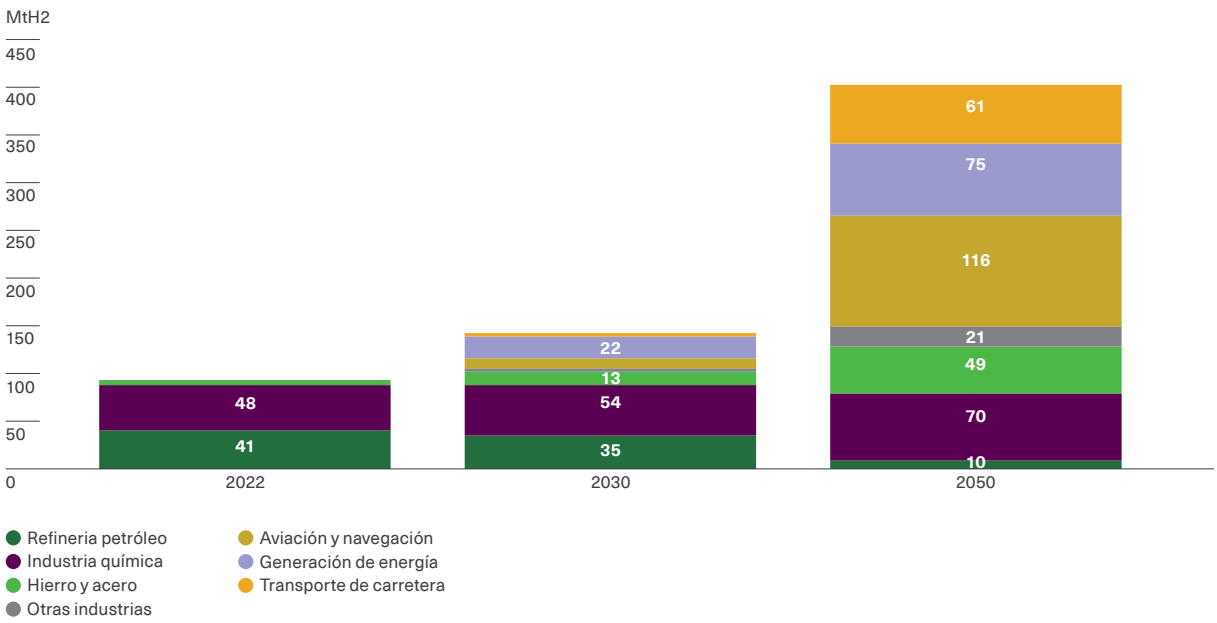
El hidrógeno y sus derivados, como el amoníaco y el metanol, tienen el atractivo de ser vectores energéticos versátiles, que pueden ser utilizados como combustibles aéreos, marítimos o terrestres, así como para la generación de calor en procesos industriales de difícil descarbonización, como la industria acerera o cementera (Allub et al., 2024). Otra característica relevante de este insumo energético es su potencial para el almacenamiento de energía, aunque

su manipulación y transporte presentan desafíos tecnológicos propios de la industria. Esto se ilustra en el gráfico 4.8, el cual muestra los distintos usos del hidrógeno verde en 2022 y los potenciales usos proyectados por la AIE según el escenario de emisiones netas cero (eje izquierdo).

Este gráfico además muestra (en el eje derecho) cuál sería la participación del hidrógeno verde en la demanda total de hidrógeno en los mismos escenarios de proyección de la demanda para 2030 y 2050. En este escenario de emisiones cero, la producción de hidrógeno debería aumentar en más del 300 %, con una participación significativa del hidrógeno verde, que llegaría a un 97 % en 2050. Las ventajas ya mencionadas con las que cuenta ALC abren un espacio de posicionamiento para la región como actor clave en estos mercados. Sin embargo, para ello, deberá afrontar desafíos, entre los cuales se destacan la capacidad de financiamiento y atracción de inversión privada y la regulación de los recursos hídricos.

Una de las principales limitaciones en la aceleración de la producción de hidrógeno bajo en carbono se encuentra en los costos de producción. La AIE (2024) calcula cuáles serían en 2030 los costos nivelados de producción de hidrógeno verde a nivel global. A partir de estas proyecciones, se estima que América Latina y Australia podrían cubrir cerca del 50 % de la demanda necesaria para los escenarios de descarbonización y que dicho hidrógeno se obtendría en el rango más bajo de costos de producción. Estas proyecciones no incluyen el costo ni la disponibilidad de agua dulce, dimensiones que fortalecen el posicionamiento de ALC por delante de otros potenciales proveedores, como los países de Oriente Medio, cuyo acceso a dicho recurso es limitado.

Gráfico 4.8
Uso de hidrógeno verde en el escenario de cero emisiones netas en 2050



Nota: El dato de 2022 corresponde al uso efectivo para ese año, mientras que 2030 y 2050 son proyecciones de la AIE en un escenario de emisiones netas cero (AIE, 2023c).

Fuente: Allub et al. (2024) con base en AIE (2023c).

La mayoría de los proyectos anunciados en ALC para producir hidrógeno de bajas emisiones depende de la electrólisis del agua (hidrógeno verde), tecnología que requiere un uso intensivo de agua dulce[4]. Sin embargo, el agua necesaria para producir una cantidad de hidrógeno verde consistente con las metas de emisiones netas cero (mediante el reemplazo parcial de los hidrocarburos) representaría solo entre el 0,06 % y el 0,12 % del total de las extracciones actuales de la agricultura (AIE, 2023b). Esta es la razón por la que estos proyectos deben realizarse en zonas sin estrés hídrico, asegurando el correcto acceso a agua dulce para la producción y para el consumo humano. Cabe destacar, que la mayoría de los megaproyectos de hidrógeno que se están anunciando en la región y ubicados en países costeros (Chile, Colombia, Brasil) usarán agua de mar desalinizada, por lo que no competirían con recursos de agua dulce.

América Latina y Australia podrían cubrir cerca del 50 % de la demanda de hidrógeno necesaria para los escenarios de descarbonización y este se obtendría en el rango más bajo de costos de producción

El potencial de biocombustibles está en gran medida sin explotar en ALC, con la clara excepción de Brasil. La AIE (2023b) muestra que en la región se podrían producir, a partir de residuos y desechos agrícolas, casi 200.000 millones de metros cúbicos equivalentes (m^3e) de biogás y biometano, de los cuales al menos el 10 % se encontraría a una distancia inferior a 20 km de grandes gasoductos. Esto lo hace adecuado para la producción a gran escala y su inyección en las redes de gas. A su vez, cerca de la mitad de esa producción potencial estaría próxima a una red vial, lo que facilitaría también su traslado para el refinamiento y su uso en transporte. Si bien más de la mitad de este potencial se realizaría en Brasil, el estudio identifica posibilidades de producción también en Argentina, Chile, Costa Rica y México.

El potencial en estos biocombustibles es relevante por tres razones principales. La primera es que el biometano puede sustituir directamente a los combustibles fósiles para el transporte, sin necesidad de modificaciones en los vehículos. La segunda es que el biogás tiene múltiples aplicaciones, pudiendo utilizarse para la generación eléctrica, la producción de calor, la inyección en redes de gas natural o para convertirse en biometano y utilizarlo en el transporte. Y el tercero, es que, al utilizar residuos agrícolas, fomenta los encadenamientos locales y es una fuente de diversificación productiva y de nuevos ingresos para los pobladores rurales.

Una de las principales limitaciones para el desarrollo de todos los combustibles bajos en carbono es el acceso a financiamiento. Exceptuando las energías renovables a gran escala, los bancos locales a menudo carecen de capacidad para analizar los riesgos de proyectos de energía limpia. Asimismo, la disponibilidad y fiabilidad de los datos, una de las carencias principales que se destaca a lo largo de todo este reporte, son fundamentales para mejorar la transparencia y el acceso al crédito de los proyectos.

El aporte de la transición energética al desarrollo local

Además de las dos grandes oportunidades que ofrecen los minerales críticos y los combustibles bajos en carbono para el desarrollo rural de la región, se destacan otras dos que proveen los mercados energéticos y que permitirían mejoras en la calidad de vida de la población. La primera se desprende de la enorme reducción en los costos de paneles solares residenciales y la generación distribuida, que posibilitan llegar a los hogares y productores rurales en zonas aisladas sin la necesidad de hacer enormes inversiones de infraestructura. La segunda oportunidad se desprende de

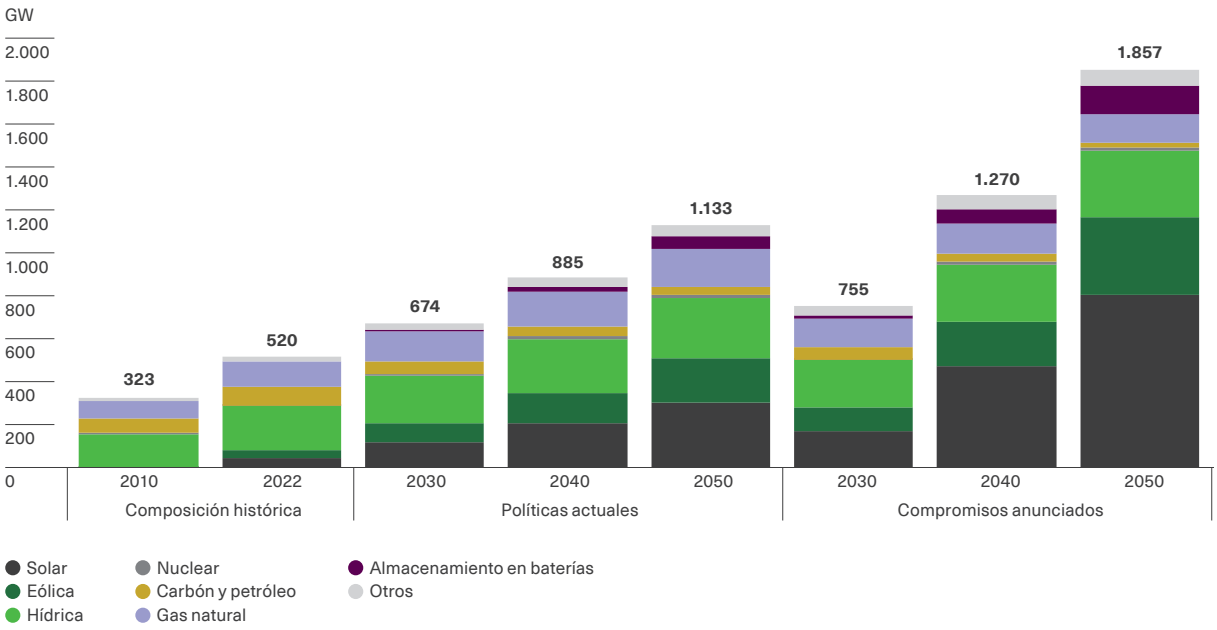
4 Aproximadamente 10 litros de agua por kilogramo de hidrógeno (l/kg H_2) como insumo y entre 30 y 70 l/kg H_2 adicionales de agua para procesos de enfriamiento (AIE, 2023b).

la posibilidad de que los hogares rurales sustituyan con esas tecnologías el uso de biomasa para cocina y calefacción, lo que se relaciona con la contaminación del aire, producto de la liberación de material particulado al ser quemada. En lugar de biomasa, se utilizaría electricidad (para aires acondicionados y hornos eléctricos) o gas natural (para estufas y hornos). A su vez, la potencial inversión y desarrollo de proyectos energéticos y mineros en zonas rurales tendría impactos en la infraestructura local y el empleo.

La capacidad eléctrica proyectada para ALC en los próximos años, mostrada en el gráfico 4.9, prevé aumentos significativos en todos los escenarios, principalmente por la generación a partir de las ERNC, con mayor peso de la energía solar. En el capítulo 8 se muestra que parte del incremento observado en los últimos años en energía solar distribuida acompañó el proceso de crecimiento de la red eléctrica en zonas rurales.

La caída en los costos de la generación distribuida y su consecuente mejora en el acceso a la electricidad permiten el reemplazo de biomasa para la cocina y la calefacción en los hogares, mejorando la calidad del aire de las viviendas rurales

Gráfico 4.9
Capacidad eléctrica actual y proyectada



Fuente: Allub et al. (2024) con base en AIE (2023b).



Salar de Uyuni, Bolivia.

Dejando de lado la minería artesanal y de pequeña escala, así como la instalación privada de paneles solares, en las actividades desarrolladas en este capítulo prevalecen las grandes empresas. Desde el punto de vista social, esto se traduce en la creación de empleo formal (calificado y no calificado), con salarios, en general, más altos que el promedio del salario rural (gráfico 4.4). La instalación de grandes plantas, además, aumenta la demanda de bienes y servicios locales, como son los alimentos, el transporte o la vivienda, lo que promueve la inversión privada y crea empleo. Sin embargo, estos beneficios dependerán de cuánto logren integrarse estas empresas extractivas con la economía local (Bainton, 2020; Remy y McMahon, 2001). En el caso de las grandes mineras, no es raro que el grueso de los insumos y el personal capacitado no sea contratado de forma local, limitando los potenciales beneficios para las comunidades rurales e introduciendo, al mismo tiempo, fricciones en la dimensión cultural (Addison y Roe, 2024; Aragón y Rud, 2013). A su vez, los aumentos de la demanda no acompañados de subidas en los ingresos pueden originar inflación local, gentrificación e incrementos en los niveles de desigualdad, potencialmente desplazando a comunidades locales (Arellano-Yanguas, 2011a).

Las grandes empresas tienen la posibilidad de fomentar cambios socioculturales. La incorporación de trabajadores foráneos puede representar un choque cultural para pobladores que han trabajado en las zonas rurales por varias generaciones (Romero-Toledo, 2019). Esta reconfiguración puede, a su vez, generar un aumento del trabajo sexual, frecuentemente relacionado con la trata de personas, y de la inseguridad (Eftimi et al., 2009). Otro impacto se observa en el uso del territorio, por la posibilidad de llevar a cabo operaciones industriales en áreas antes destinadas al cultivo o de valor cultural o patrimonial para comunidades indígenas o locales.

El desarrollo de grandes proyectos potenciados por la transición energética pueden generar nuevas dinámicas de empleo rural, así como impactos positivos en la infraestructura local

Tanto la creciente demanda de minerales como de energías renovables pueden suscitar nuevas dinámicas en el empleo rural, desplazando puestos de trabajo de los sectores extractivos hacia otros vinculados a esas nuevas tecnologías. Entre ellos están la construcción de plantas productoras de hidrógeno o biocombustibles (al menos de aquellas que se ubiquen en zonas rurales), la instalación de infraestructura habilitante y el mantenimiento de parques solares y eólicos, aunque también daría lugar a empleos permanentes de calidad, como en instalaciones productoras de hidrógeno y biocombustibles o en grandes mineras.

Políticas para el desarrollo desde y hacia lo rural

La transición energética a nivel global se encuentra aún en su etapa temprana, aunque ya muestra avances significativos en temas como las ERNC y los vehículos eléctricos. Por este motivo, será crucial que los países de ALC utilicen la ventana de oportunidad actual para profundizar la diversificación de las economías rurales. Para lograrlo, la región deberá hacer frente a las limitaciones expuestas previamente, incluyendo algunas que son intrínsecas de algunos países, como la mayor inestabilidad política, económica y regulatoria o la necesidad de captar inversión privada, y otras que son propias de los sectores, como la gobernanza de los minerales o la mitigación de los impactos ambientales.

Acción CAF.
Escanea el QR para saber más sobre las acciones de CAF en transición energética justa.

La gobernanza y sostenibilidad de los sectores extractivos

Un denominador común de las actividades extractivas es la necesidad de mejorar la gobernanza de los recursos naturales. Esto implica marcos legales claros, instituciones sólidas y combate a la corrupción. La transparencia en la gestión de las rentas extractivas es clave. Medidas como el estándar global de la Iniciativa de Transparencia en las Industrias Extractivas (EITI, por su sigla en inglés), a la que se han sumado diez países de ALC[5], comprometen a los países a divulgar información a lo largo de la cadena de valor de la industria (Chêne, 2017; EITI, 2023). También es recomendable el diseño de reglas fiscales prudentes para manejar la volatilidad de los ingresos generados por las industrias extractivas, por ejemplo, crear fondos de estabilización o fondos soberanos con ahorros en épocas de bonanza. Un ejemplo de esto último es el Fondo de Estabilización Fiscal de Perú (Sy et al., 2012; MEF, 2025). Igualmente, es importante asegurar el cumplimiento de las leyes vigentes y el correcto monitoreo y penalización de actividades ilegales, de forma que aumente la confianza de los potenciales inversores, se reduzcan los riesgos de la inversión privada y disminuya la conflictividad social. Para esto es necesario mejorar la capacidad de monitoreo, principalmente el ambiental, fortalecer la regulación y supervisión laboral, evitando los abusos y la informalidad, y reforzar la coordinación entre distintos niveles de gobierno.

La gobernanza y la sostenibilidad de los sectores extractivos se encuentran directamente relacionadas y representan el principal desafío para los países de América Latina y el Caribe

El sector privado desempeña un papel fundamental en la explotación y el desarrollo de los recursos naturales tanto por su capacidad técnica como por su aporte financiero. En los países mineros de ALC, una parte sustancial de la inversión extranjera directa (IED) ya se orienta hacia sectores estratégicos, como la minería, los hidrocarburos y, más recientemente, la producción de minerales críticos. Ejemplos de esto son los descubrimientos y exploración en aguas marinas en Guyana, las grandes inversiones destinadas a Vaca Muerta en Argentina o la IED en minería tradicional en Perú. Aprovechar esta IED requiere contar con políticas de Estado claras, estables y de largo plazo, que reconozcan que las ventajas comparativas derivadas de las reservas naturales solo se traducen en desarrollo cuando existen reglas predecibles. Sin embargo, en varios países persisten tensiones vinculadas al nacionalismo de los recursos y a percepciones de riesgo en materia de seguridad jurídica, lo que condiciona las decisiones de inversión y limita el potencial del sector. Superar estas barreras implica fortalecer la institucionalidad, garantizar marcos regulatorios previsibles y promover mecanismos de asociación público-privada que faciliten la participación responsable y sostenible del sector privado.

En línea con esto, los gobiernos pueden contribuir estableciendo y priorizando políticas de Estado de largo plazo para atraer inversiones en actividades mineras y de procesamiento, definiendo regulaciones e incentivos claros y garantizando el cumplimiento de los criterios ambientales, sociales y de gobernanza corporativa (ESG, por sus siglas en inglés)[6]. Los gobiernos deberán reforzar sus actuales marcos legales para garantizar la extracción de minerales e hidrocarburos, minimizando el impacto ambiental y social. La sostenibilidad del sector es esencial para su correcta gobernabilidad. Además, se requiere un diálogo con las partes interesadas, incluidos inversores y comunidades locales, así como una mayor cooperación regional. Un ejemplo claro es la priorización en el acceso a agua potable

5 Argentina, Colombia, Ecuador, Guatemala, Guyana, México, Perú, República Dominicana, Surinam, Trinidad y Tobago. Al momento de la escritura de este capítulo, la participación de Guatemala y México estaba suspendida.

6 Los criterios ESG son utilizados para evaluar si la inversión de una empresa es socialmente responsable.

para las comunidades rurales. Si un proyecto usa gran volumen de agua, debe contemplar inversiones para mejorar la eficiencia hídrica local, como el apoyo a la tecnificación del riego agrícola, o la instalación de plantas potabilizadoras. En regiones con estrés hídrico, estas normativas deberán incluir cláusulas que exijan a las empresas reutilizar agua potable, usar agua de mar desalinizada y priorizar el consumo humano.

La adopción y aplicación de los estándares ESG resulta esencial para proteger el medio ambiente, y los derechos de las comunidades locales, así como para fortalecer la gobernanza en torno a los minerales críticos. En los últimos años, varios países de la región han avanzado en la implementación de marcos de licenciamiento ambiental y regulaciones orientadas a elevar dichos estándares. Por ejemplo, la Estrategia Nacional de Minería de Chile establece metas ambiciosas, como la reducción del uso de agua en la industria, la neutralidad de carbono del sector hacia 2040 y la eliminación del vertido de relaves para 2050. Un marco normativo y un monitoreo adecuado de los riesgos y de los desechos son esenciales para prevenir accidentes y mitigar la contaminación ambiental. En este sentido, la dotación de recursos a los gobiernos locales u organismos reguladores será clave para la correcta identificación y tratamiento de los riesgos.

●●

Marcos regulatorios claros, políticas nacionales de largo plazo, la adopción de estándares ESG, mecanismos de redistribución de las rentas y esquemas participativos pueden contribuir a crear una gobernanza sostenible de los recursos naturales

Incluso sin accidentes catastróficos, la actividad extractiva puede implicar grandes alteraciones del paisaje, como en el caso de la minería a cielo abierto, y de los cauces de agua, principalmente por la minería ilegal y la artesanal, las cuales utilizan generalmente métodos rudimentarios y contaminantes. Estos impactos afectan medios de vida tradicionales, como el de los pequeños agricultores. Aquellos situados aguas abajo ven mermar la pesca o el riego, mientras que pueblos indígenas pueden perder lugares sagrados o animales de caza (Rebolledo Monsalve et al., 2022; Scheidel et al., 2023). El agua es, con frecuencia, el eje central del conflicto. La minería y el petróleo compiten con la agricultura y el consumo humano por este recurso. Varios estudios señalan que, en regiones áridas de Chile y Perú, la actividad minera ha exacerbado la escasez hídrica, desencadenando protestas y restricciones para nuevos proyectos (Bebbington y Bury, 2009; Lagos et al., 2022). Por ello, las empresas enfrentan cada vez más exigencias de implementar planes de manejo ambiental rigurosos, monitoreo participativo con comunidades (ver el recuadro 4.2) y, en casos de impacto inevitable, compensaciones, como proyectos de desarrollo alternativo.

●●

Los mecanismos de redistribución de la renta bien diseñados facilitan el impacto local de los proyectos extractivos y, consecuentemente, alivian las tensiones sociales que surgen por estas actividades

Una estrategia clave para que las actividades extractivas fomenten el desarrollo rural y mitiguen los conflictos sociales es la adopción de mecanismos de redistribución de rentas. En los países de ALC con sectores extractivos, los gobiernos asignan un porcentaje de las regalías o impuestos extractivos a los gobiernos locales de las zonas productoras. Por ejemplo, en Perú se ha implementado el canon minero, por el que se transfiere el 50 % del impuesto a la renta pagado por las empresas mineras a las regiones y municipios donde se extraen los minerales, financiando obras públicas locales. Esto se ha traducido en grandes inversiones anuales en infraestructura en regiones andinas, aunque en algunos casos, con problemas de eficacia en el gasto (ver el recuadro 4.3). En Colombia, el Sistema General de Regalías asegura que un porcentaje de las regalías del petróleo, el gas y los minerales vaya a fondos de desarrollo regional y ciencia y tecnología, con participación de autoridades locales en su gestión (DNP, 2024). Si bien estos esquemas logran aumentar la aceptación social de los proyectos al distribuir parte de la riqueza y tener impacto local,

en ocasiones generan frustración si la población percibe que los fondos se malgastan o que la burocracia impide realizaciones concretas (Arellano-Yanguas, 2011a). Es importante acompañar estos mecanismos de fortalecimiento de capacidades de gestión a nivel subnacional, para que esos recursos se inviertan eficazmente en proyectos que diversifiquen la economía rural (Alves et al., 2025; OCDE, 2016).

Recuadro 4.2
Los comités de monitoreo ambiental participativo (CMAP) en el ámbito minero de América Latina y el Caribe

Los CMAP son instrumentos de gobernanza ambiental que permiten a comunidades, empresas y gobiernos supervisar y mitigar los efectos ambientales en zonas de actividad minera, manteniendo un permanente diálogo entre los actores. Estos comités, además de facilitar la gobernanza minera, contribuyen al cumplimiento de múltiples objetivos de desarrollo, como el ODS 6 (agua limpia y saneamiento) y el ODS 15 (vida de ecosistemas terrestres), entre otros.

Estos comités no están exentos de dificultades. La logística participativa, que involucra a múltiples actores en general dispersos en zonas rurales, dificulta la implementación y participación, a lo que se suma la alta rotación de participantes y una aversión o desconfianza inicial por parte de las comunidades y las empresas. Otras limitaciones recurrentes son la falta de consenso sobre qué aspectos ambientales priorizar, la heterogeneidad en las técnicas de monitoreo y las debilidades en la comunicación de resultados a la comunidad o las autoridades competentes.

El principal requerimiento para el correcto funcionamiento de estos comités es la confianza entre todos los actores: comité, comunidad, empresa y gobierno. Dado lo innovador de estos mecanismos, dicha confianza debe ser construida progresivamente y, para ello, resultan fundamentales las capacidades de los participantes, tanto técnicas, como de comunicación, liderazgo y para la generación de conocimiento.

En los casos en que se han implementado CMAP, se observan mejoras concretas en la detección de fuentes de contaminación, la generación de alertas tempranas y mejoras en las prácticas de las empresas, entre otras. Estos comités también han mostrado externalidades positivas, como la detección de contaminación proveniente de actividades productivas no mineras, incluso de las propias comunidades.

Las principales recomendaciones para la correcta implementación y funcionamiento de estos comités apuntan a consolidar institucionalmente los CMAP dentro de los marcos legales y de gestión ambiental, de modo que su funcionamiento trascienda los ciclos de los proyectos mineros. Se propone reforzar la inclusión de las mujeres, los jóvenes y los pueblos indígenas en sus estructuras, asegurar mecanismos de financiamiento sostenibles y transparentes, y fortalecer las capacidades técnicas, legales y comunicacionales de sus integrantes. Asimismo, se destaca la importancia de que las empresas mantengan canales de comunicación abiertos y respondan con celeridad a los hallazgos de los comités, y que las autoridades públicas incorporen sus resultados en los procesos de toma de decisiones ambientales, promoviendo una gobernanza más participativa y efectiva.

Fuente: Elaboración propia con base en Pareja et al. (2019), documento basado en las lecciones aprendidas a partir de nueve estudios de casos en Argentina, Bolivia, Panamá y Perú.

Recuadro 4.3
Las regalías por explotación de recursos naturales no renovables

Los ingresos por regalías, derechos o canon vinculados a la explotación de recursos naturales no renovables son una fuente relevante de financiamiento para los gobiernos subnacionales de varios países de ALC. En casos como Bolivia y Perú, estos ingresos pueden representar hasta el 60 % y el 35 % de los ingresos totales regionales o locales, respectivamente. Sin embargo, tras el auge de los precios de las materias primas en los años 2000, los ingresos derivados de las regalías se han mantenido volátiles y con un crecimiento limitado en la última década (Alves et al., 2025). En la mayoría de los países, la recaudación corresponde al gobierno nacional, que luego transfiere una parte a las jurisdicciones subnacionales. Argentina constituye una excepción, al otorgar esa potestad directamente a los gobiernos provinciales.

La distribución de regalías plantea tensiones entre equidad y eficiencia. Por un lado, se justifica beneficiar a las regiones productoras, ya que asumen los costos ambientales y de infraestructura asociados a la explotación de los recursos naturales no renovables. Por otro, concentrar los recursos en esas áreas puede profundizar las desigualdades territoriales y generar incentivos fiscales distorsionadores. Alcanzar un equilibrio resulta clave, sobre todo en un contexto de transición energética. Para aprovechar los recursos extractivos, la gobernanza del sector debe fomentar su desarrollo responsable y evitar que los gobiernos locales se conviertan en actores que obstaculicen las inversiones.

Estudios en Brasil y Colombia han mostrado un impacto limitado de las regalías sobre la calidad de los servicios públicos y una alta sensibilidad del gasto local ante cambios en las transferencias (Martínez, 2025; Monteiro y Ferraz, 2010). Además, la volatilidad de los precios internacionales de los hidrocarburos y minerales genera inestabilidad financiera y riesgos de gasto insostenible. Por ello, muchos países condicionan el uso de regalías a inversiones de capital; sin embargo, este mecanismo no siempre evita el desplazamiento de recursos hacia el gasto corriente ni la volatilidad en la inversión. En consecuencia, la creación de fondos de estabilización aparece como una herramienta clave para suavizar los ciclos de ingresos y fortalecer la sostenibilidad fiscal subnacional.

Las regalías mineras en ALC no siempre han logrado impulsar consistentemente el desarrollo económico local ni reducir la pobreza. Por ejemplo, en Colombia, Moyano y Wright (2016) encuentran que los pagos directos de regalías solo han producido mejoras modestas en la disminución de la pobreza, mientras que Saavedra y Romero (2017) señalan que la reducción de las transferencias puede coincidir con un aumento de la minería ilegal y consecuencias negativas para la salud. En el estado brasileño de Minas Gerais, los análisis de regresión indican que una mayor dependencia de las regalías mineras se relaciona con un menor desarrollo humano y ganancias insignificantes en materia de empleo (De Cássio Rodrigues et al., 2016). En Perú, estudios estadísticos vinculan la entrada sustancial de ingresos mineros con un aumento de la conflictividad social y la mala asignación fiscal en contextos caracterizados por una débil capacidad de los gobiernos locales (Arellano-Yanguas, 2011a, 2011b; Ponce y McClintock, 2014), mientras que un estudio cualitativo en Brasil destaca que la gestión comunitaria puede fomentar la autonomía local y la cohesión social (Demeda y de Carvalho, 2018). Sin embargo, debe destacarse un estudio reciente de Bancalari y Rud (2025), quienes, analizando las transferencias recibidas por los municipios no mineros, encuentran que estas impulsaron el gasto público productivo, el empleo y los ingresos locales en dichos municipios, sobre todo en zonas rurales, reduciendo la pobreza y las brechas territoriales. Además, muestran que cada dólar transferido generó entre USD 2,8 y USD 3,9 de actividad económica local.

En el caso de las rentas de los hidrocarburos, Acuna et al. (2024) estudian el impacto de una reforma de la Ley 010 en 2008, mediante la cual se modifica cómo son asignadas las regalías en Ecuador. Los autores encuentran impactos positivos en educación, puesto que un mayor número de estudiantes locales terminan primaria y secundaria, así como mejoras en los ingresos, la accesibilidad y la infraestructura de los centros educativos. Los autores también observan aumentos en la demanda laboral; sin embargo, atribuyen a ese incremento la caída en la cantidad de estudiantes que cursa educación terciaria. En Brasil, Castro (2020) y Postali et al. (2025) muestran mejoras en algunos indicadores de salud, producto de las transferencias de las regalías municipales del petróleo.

En resumen, existe amplia evidencia de los impactos positivos de las regalías de los recursos extractivos en el desarrollo local y de que dichos impactos dependen principalmente de tres factores:

1. La solidez y la eficacia de las instituciones locales.

2. El diseño y la focalización de los mecanismos de transferencia de los ingresos.

3. El modo de gestión de las regalías, ya sea estatal o comunitaria.

Un mecanismo que permitiría reducir los conflictos sociales y tener en cuenta las demandas sociales es el proceso público de consulta previa, el cual deberá incorporar a pueblos indígenas y tribales, conforme al derecho internacional (OIT, 2015; Oxfam, 2019). Más allá de la formalidad legal, esto implica dialogar en el idioma local, respetar los tiempos de deliberación comunitaria y negociar de buena fe ajustes a los proyectos. Cuando una comunidad rechaza un proyecto por amplia mayoría, los gobiernos deben considerar alternativas de ubicación o diseños menos invasivos, evitando la imposición por la fuerza que suele derivar en conflictos prolongados.

A pesar de las fallas que algunos de estos esquemas pueden tener en su implementación, existen mecanismos de mercado que los gobiernos pueden promover y que permiten que las actividades extractivas tengan impactos positivos en las comunidades locales. Algunos ejemplos son las cuotas de empleo para la población local, a través de metas de porcentaje (con excepción de puestos hiperespecializados o cargos de dirección o de confianza), y los programas de capacitación de mano de obra rural y de aprendizaje para jóvenes en oficios mineros o energéticos. Otras medidas en esa dirección son establecer preferencias o cuotas a proveedores locales de bienes y servicios, incentivar a las empresas para que compren localmente y celebrar ferias proveedoras para incorporar a las pymes locales en la cadena de valor (Hira y Busumtwi-Sam, 2021; IGF, 2017).

Algunos países, como Brasil o Argentina en el sector del petróleo y Chile en minería, han impulsado políticas de contenido local para que las compañías inviertan en formar a pequeñas empresas locales, integrándolas como proveedores (transporte, restauración, mantenimiento básico, etc.). Aragón y Rud (2013) encuentran efectos positivos de la minería del oro en Perú en cuanto a ingresos e infraestructura, los cuales se producen a través de estos mecanismos de mercado. Aumentos en la demanda local mejoran las rentas laborales y de la tierra e, indirectamente, las condiciones de vida rurales. Programas de desarrollo con comunidades, que incorporen inversiones en salud, educación o becas, deberían formar parte de las políticas de Estado; por ejemplo, exigir planes de desarrollo comunitario como parte de la asignación de licencias permite alinear las inversiones privadas con las prioridades locales (Hira y Busumtwi-Sam, 2021).

La incorporación de nuevas tecnologías puede simultáneamente hacer más eficiente y limpio al sector extractivo. Muchas empresas están aplicando herramientas 4.0 (sensores, IA, monitoreo remoto) que optimizan los procesos y reducen los residuos.

Por ejemplo, la optimización de rutas de camiones disminuye el consumo de diésel y las emisiones; los sensores en oleoductos detectan fugas tempranamente, evitando emisiones fugitivas y accidentes; los drones y satélites vigilan las actividades ilegales; la electrificación de los motores o la generación de calor reducen las emisiones de CO_2 (Cacciuttolo et al., 2023; Egbumokei et al., 2021; Karimipour et al., 2021). Además, la automatización de tareas peligrosas mejora la salud y la seguridad de los mineros, aunque en algunos casos puede desplazar mano de obra local (Long et al., 2024).

La modernización del sector extractivo permite mejoras en su sostenibilidad, así como en la salud y seguridad de los trabajadores

Un gran cambio de los últimos años es que las mineras y los generadores de energía están invirtiendo en autogeneración renovable. Algunos ejemplos son las minas de cobre en Chile alimentadas parcialmente por parques solares o la empresa petrolera YPF en Argentina, que ha instalado parques eólicos para abastecer sus operaciones. Esto no solo reduce la huella de carbono, sino que puede llevar energía excedente a comunidades vecinas. La proliferación de internet satelital permite incluso la operación de grandes mineras en zonas remotas de la cordillera de los Andes. Si bien estas acciones son emprendidas principalmente por el sector privado, medidas que faciliten el acceso a estas tecnologías, como los créditos blandos, campañas de promoción o incluso el subsidio en casos de especial interés del regulador, permitirán al sector avanzar más rápidamente hacia su sostenibilidad.

Dado que muchos desafíos trascienden fronteras, como es el caso de los ríos compartidos afectados por la minería ilegal, la cooperación regional es un tema ineludible. Aunque se han logrado avances en el caso de la minería, la colaboración sigue siendo una asignatura pendiente para la región en general. Ejemplos de cooperación pueden observarse en el intercambio de buenas prácticas en regulación y desarrollo rural extractivo, como el Comité Andino Contra la Minería Ilegal, conformado por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. En este sentido, los países deberían aprovechar esta coyuntura para avanzar en el marco de la Agenda 2030, dado que varias metas de los ODS se relacionan con estos sectores (ODS 7, respecto a energía asequible; ODS 8, en materia de trabajo decente en minería; ODS 13, en acción climática; y ODS 15, relativo a la vida de los ecosistemas terrestres y la deforestación minera, etc.).

Diversificación de las economías rurales

En países donde abundan los minerales estratégicos para la transición energética, existe la oportunidad de desarrollar la cadena de valor. Por ejemplo, Chile y Argentina discuten políticas para no solo exportar litio bruto, sino producir baterías localmente. Brasil busca atraer inversión para el refinado de sus metales críticos. Jamaica y Guyana podrían desarrollar industrias de aluminio a partir de su bauxita, en vez de centrarse en la exportación en bruto (BID Invest, 2025). Estas iniciativas, de concretarse, podrían generar polos industriales en zonas rurales o ciudades intermedias cercanas a la extracción, con más empleo y conocimiento tecnológico. No obstante, requieren mejorar el clima de inversión, el capital humano y los acuerdos de transferencia tecnológica.

En el caso del hidrógeno verde o azul, la promoción de centros productivos solucionaría una de las principales limitaciones actuales para el uso de este bien energético, que es su transporte. La gran capacidad de generación de hidrógeno verde y azul a bajo costo (AIE, 2024), puede significar una ventaja comparativa para la región, potenciando su industria manufacturera, por ejemplo, para la producción de hierro entre otros (Allub et al., 2024).

Para el caso de los biocombustibles, los países de ALC pueden aprovechar las lecciones aprendidas del caso de éxito de Brasil. Este país adoptó una política temprana, planificada y de largo plazo, con el doble objetivo de diversificar los ingresos de la caña de azúcar y garantizar la seguridad energética. Para ello implementó medidas que imponen la mezcla de biocombustibles con carburantes tradicionales, que han sido actualizadas en múltiples

ocasiones. Esto fue acompañado por la introducción y expansión de los vehículos de combustible flexible, capaces de usar gasolina, etanol o mezclas, junto con incentivos fiscales y programas de crédito tanto para la producción de biocombustibles como para la compra de automóviles de ese tipo. En Brasil también existen agencias financieras y líneas de crédito específicas para la bioenergía y su investigación y desarrollo. Finalmente, el país cuenta con tarifas a la importación de etanol, para la protección de su mercado interno. En el resto de la región, se observan ciertos avances en algunos de estos frentes, como en Argentina, Colombia, Perú y Uruguay, los cuales cuentan con políticas de mezcla de combustibles, aunque con proporciones menores de etanol que Brasil.

El historial de políticas brasileras para la promoción del uso y producción de biocombustibles puede ser un aliado para que la región avance en su producción

Finalmente, ante una eventual reconfiguración de los mercados energéticos, es recomendable que los países adopten posturas proactivas que permitan reducir los potenciales activos varados que surgirían del abandono de minas de carbón, refinerías, oleoductos, etc. Para ello surgen alternativas, como el uso de los pozos para el almacenamiento de carbono, de las plataformas petrolíferas para la generación eólica marina (*off-shore*), la adaptación de refinerías para la producción de hidrógeno o biocombustibles, o la adaptación de tuberías para el transporte de biocombustibles (Allub et al., 2024; ESMAP, 2024; Saussay et al., 2024; Vona et al., 2018). Si bien, como se ha mencionado anteriormente, estas industrias no son intensivas en la contratación de trabajadores, será también importante la provisión de capacitaciones y educación que permita encaminar la mano de obra rural hacia los nuevos empleos emergentes (Bray et al., 2022; Lim et al., 2023).

Inversión para el bienestar rural

Desde el punto de vista de la infraestructura, el impacto de las actividades extractivas puede ser positivo para las comunidades rurales. Los grandes proyectos extractivos son muy demandantes de infraestructura, como la vial, eléctrica o de agua y saneamiento. A menudo, son las propias empresas las que, como parte de sus contratos, pasan a ser responsables de la inversión en este tipo de instalaciones a través de programas de responsabilidad social empresarial. Sin embargo, estos proyectos de infraestructura deben estar debidamente reglamentados, dado que amenazan con aumentar la deforestación y modificar aún más el paisaje (Bebbington et al., 2018). Las grandes empresas extractivas también pueden tener presencia en proyectos de inversión en la construcción de escuelas o centros de salud en el marco de sus estrategias de responsabilidad social empresarial. Algunos gobiernos han establecido esquemas para que las inversiones sociales empresariales se alineen con los planes de desarrollo local, tratando de evitar duplicidades o clientelismos (ver el recuadro 4.4). Tanto la CEPAL como la OCDE y las Naciones Unidas han divulgado manuales de buenas prácticas para apoyar la coordinación entre países, empresas y agrupaciones sociales, buscando beneficios para todas las partes (FIO et al., 2020; IRP, 2020; OCDE, 2020).

Varios países de la región han establecido esquemas para que las inversiones sociales empresariales se alineen con los planes de desarrollo local

Si bien la minería ilegal es actualmente un problema poco vinculado a los minerales críticos para la transición energética y muy asociado a la extracción del oro, el combate contra esta práctica es muy importante para el bienestar de los pobladores rurales y para frenar las pérdidas de recursos de alto valor en zonas rurales de ALC (ver el recuadro 4.5).

Recuadro 4.4
Mecanismos regulatorios en países de América Latina y el Caribe

Argentina. La Resolución 47/2020 aprobó el Plan Estratégico Minero de Argentina, orientado a construir una visión común para un desarrollo minero sostenible que contribuya al desarrollo socioeconómico. Sus siete objetivos incluyen aumentar el aporte de la minería al PIB, revisar el costo de los incentivos fiscales, generar oportunidades locales, comunicar y legitimar la actividad, garantizar transparencia, proteger el ambiente conforme a la Ley 24585, promover el uso sustentable de los recursos y fortalecer la gobernanza e inserción internacional del sector. Asimismo, se firmó un memorando de entendimiento con la Unión Europea en el marco de la iniciativa Global Gateway, que prevé hasta EUR 300.000 millones en inversiones para desarrollar cadenas de valor sostenibles de materias primas. El acuerdo apunta a un sector minero competitivo y alineado con la transición energética y digital, promoviendo empleo de calidad, innovación, criterios ESG y formación laboral.

Brasil. El marco brasileño sobre minerales críticos y estratégicos se desarrolló en varias etapas. El Plan Nacional de Minería 2030 (adoptado en 2011) definió once objetivos estratégicos y tres grupos de minerales: importados en gran escala, vinculados a tecnologías avanzadas y con ventajas comparativas. En 2020, el Programa de Minería y Desarrollo tradujo esos lineamientos en metas sobre conocimiento geológico, economía circular, inversión y responsabilidad socioambiental. En 2021, la política nacional Prominerales Estratégicos (Decreto 10657) y la Resolución N° 2 establecieron un listado de minerales prioritarios y un comité interministerial para acelerar proyectos, impulsando plantas de litio, la expansión de tierras raras y programas sostenibles en la Amazonia. En 2022, el Decreto 11108 consolidó la Política Minera Brasileña con foco en la sostenibilidad, el valor agregado y el desarrollo regional. En 2024, se propuso una Política Nacional de Minerales Críticos y Estratégicos, centrada en la seguridad del suministro, la economía circular, la digitalización y la integración regional.

El Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) ha lanzado iniciativas para promover estos minerales, como un concurso público de BRL 5.000 millones para cadenas de litio, tierras raras y silicio, y un fondo de inversión, junto a Vale, de hasta BRL 250 millones. Además, se aprobaron 19 proyectos por USD 12.000 millones, consolidando el compromiso de Brasil con un desarrollo minero estratégico y sostenible.

Chile. Este país cuenta con una de las estrategias mineras más avanzadas de la región, que integra innovación, sostenibilidad, inclusión y visión de largo plazo. La Fundación Chile, alianza público-privada creada en 1976, se consolidó como catalizador de la innovación con iniciativas como el Consejo de Competencias Mineras (creado en 2010) y el programa Expande (iniciado en 2013), orientado a la innovación abierta y el desarrollo de proveedores tecnológicos. La Mesa Nacional Mujer y Minería (establecida en 2018) impulsó compromisos para aumentar la participación femenina y promover liderazgos diversos. En 2022, la Política Nacional Minera 2050 definió una hoja de ruta para una minería sostenible, competitiva e inclusiva, con metas de neutralidad de carbono en 2040, el fortalecimiento institucional y una participación femenina del 20 % en 2030 y del 35 % en 2050. Finalmente, la Estrategia Nacional del Litio (2023) estableció un modelo público-privado con la futura Empresa Nacional del Litio, priorizando la captura de rentas, el desarrollo tecnológico y la protección de los salares, de los cuales al menos el 30 % será área protegida para 2030.

Colombia. Este país adoptó en 2016 la Política Minera Nacional como hoja de ruta para una industria más competitiva, ordenada e inclusiva, basada en la certeza jurídica, mejores condiciones e infraestructura, más información geológica y el fortalecimiento institucional.

En 2023 se presentó su política Una Nueva Visión de la Minería en Colombia (alineada con el Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 y con horizonte 2035), que incorpora derechos humanos, género, diversidad étnica, gestión del cambio climático y la transición de un modelo extractivo a uno productivo. En esa nueva política se identifican diez problemas estructurales, que van desde debilidades institucionales y control de títulos hasta informalidad y prácticas ambientales deficientes. La política propone medidas para remediarlos, como la formalización de la pequeña minería, la industrialización de los minerales estratégicos, la creación de una empresa minera pública, la mayor trazabilidad (especialmente del oro), planes de cierre responsables y mecanismos contra la minería ilegal. El objetivo es reorientar la minería hacia un modelo competitivo, sostenible e inclusivo, que contribuya al desarrollo económico y territorial con legitimidad social.

Ecuador. En 2021, mediante el Decreto 151, Ecuador aprobó un Plan de Acción para una minería eficiente y social y ambientalmente responsable. La estrategia busca evaluar el potencial geológico, atraer inversión y aplicar mejores prácticas en el uso de los recursos. Para ello, establece obligaciones de transparencia —el Ministerio de Energía y Recursos No Renovables debe publicar en 100 días estadísticas y proyecciones basadas en un modelo económico de largo plazo (rentabilidad, aporte al PIB, exportaciones, inversión, producción y costos socioambientales)— y declara la transparencia de los ingresos mineros como política de Estado. También reforma el proceso de permisos, con directrices para adjudicaciones justas (incluyendo áreas caducadas) que garanticen la igualdad de acceso a empresas nacionales y extranjeras.

México. Un decreto presidencial creó LitioMx, una empresa estatal bajo la Secretaría de Energía, para controlar todos los proyectos de litio en el país. Su mandato incluye la exploración, explotación, beneficio y aprovechamiento del litio, así como la gestión de las cadenas de valor, en cumplimiento de la Ley Minera, las normas ambientales y los derechos de los pueblos indígenas. LitioMx debe elaborar planes estratégicos, ejecutar proyectos de ingeniería e investigación, coordinarse con el Servicio Geológico Mexicano para registrar reservas y desarrollar tecnología propia. Además, tiene la misión de promover el uso sostenible del litio en la transición energética y gestionar la producción, transformación y distribución de productos derivados en articulación con instituciones públicas y privadas.

Perú. La Ley 31283 de 2021 declara la exploración, explotación e industrialización del litio y sus derivados como actividades de necesidad pública, interés nacional y carácter estratégico, para asegurar su desarrollo sostenible. Asimismo, reconoce la comercialización del litio como recurso clave para el desarrollo nacional y encarga al Poder Ejecutivo emitir una reglamentación que regule su venta, promueva una industria nacional de baterías y establezca procesos para el reciclaje de baterías de litio.

República Dominicana. La Empresa Minera Dominicana (EMIDOM) fue creada recientemente para realizar exploraciones y, en el futuro, explotar yacimientos de tierras raras, con el objetivo de posicionar al país en el mercado global de minerales críticos. El desarrollo de este sector dependerá de la colaboración internacional, la formación técnica, la innovación tecnológica y la implementación de políticas públicas que promuevan la sostenibilidad y la seguridad del suministro.

Fuente: Elaborado por Luisa Rivas.

Recuadro 4.5
La minería ilegal del oro

Un fenómeno preocupante en el sector extractivo es la proliferación de actividades mineras ilícitas, en especial la de oro. El término minería ilegal se refiere a explotaciones que se realizan al margen de la ley, sin permisos, frecuentemente en áreas prohibidas (reservas naturales, tierras indígenas) y con métodos extractivos altamente dañinos para el ambiente y las personas, generalmente utilizando mercurio. En la última década, impulsada por los precios récord del oro y los débiles controles, la minería ilegal se ha expandido en diversos países, trayendo consigo graves consecuencias socioambientales y de seguridad (UNODC, 2025c; Wagner, 2016).

América del Sur se ha convertido en uno de los focos mundiales de la minería de oro ilegal. Algunas estimaciones muestran que, en países como Colombia, Ecuador y Venezuela, puede llegar a valores bien por encima del 70 % de la producción total de oro respectiva (Wagner, 2016). La Amazonía, en particular, sufre una fiebre del oro clandestino.

Un informe reciente de la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC, 2025c) advierte de que organizaciones criminales, incluyendo grupos de narcotráfico, se han volcado a explotar el oro ilegal dado su alto valor y la posibilidad de blanquear ganancias a través de la cadena legal del oro. A diferencia del narcotráfico, donde el producto es ilícito en sí, el oro extraído ilegalmente puede insertarse en el mercado formal, mezclándolo con oro legal, usando documentación falsa y empresas fantasma. Esta característica ha atraído a grupos ilícitos, que ven en el oro una vía para diversificar sus fuentes de ingreso con menores riesgos (UNODC, 2025c).

La minería ilegal tiene efectos devastadores en las comunidades rurales y los ecosistemas donde se desarrolla. Genera economías informales y violencia, instala estructuras de extorsión y cobro de "impuestos ilegales" a los mineros pequeños por parte de grupos armados, está frecuentemente asociada con aumentos en la prevalencia de la trata de personas, la explotación laboral y sexual, y el trabajo infantil en zonas rurales (Heck, 2014; UNODC, 2025c). La UNODC resalta que estas actividades fomentan otros delitos graves en los mismos territorios, entrelazándose con el tráfico de drogas y armas.

En términos ambientales, la minería ilegal provoca destrucciones irreparables al usar típicamente técnicas de aluvión (con dragas en ríos) o excavación de tierras con maquinaria pesada, destruyendo bosques nativos. Se estima que, en países como Brasil, Perú y Venezuela, la minería ilegal ha deforestado cientos de miles de hectáreas de la Amazonía en la última década (Heck, 2014; UNODC, 2025c). Además, los mineros ilegales utilizan sustancias prohibidas, como el mercurio, para amalgamar el oro, vertiendo grandes cantidades en ríos. Esto contamina la cadena alimenticia (peces con mercurio) y afecta la salud de poblaciones indígenas que dependen de la pesca y el agua, causando enfermedades neurológicas (UNODC, 2025c). La degradación de los suelos y cursos de agua también es severa: las zanjas y pozas abandonadas alteran el drenaje y los sedimentos enturbian los ríos y afectan la fauna y calidad del agua río abajo.

En términos económicos, la minería ilegal trae consigo evasión fiscal y afecta negativamente el desarrollo de las zonas rurales. El auge del oro ilegal significa que estados y comunidades pierden potencialmente miles de millones de dólares en ingresos, especialmente en el contexto de precios récord y elevada rentabilidad de este metal precioso (UNODC, 2025c). En contraste, si bien la minería del oro no deja de ser una fuente de ingresos, a veces importante, para los pobladores rurales, en casos donde interviene el crimen organizado, estos ingresos quedan en manos de grupos ilegales que no reinvierten en la comunidad. Los mineros artesanales en general capturan la menor parte de estas rentas, lo que perpetúa la pobreza rural. Además, la mezcla de oro ilegal con legal deprime los precios pagados a productores formales y afecta negativamente la reputación internacional del oro latinoamericano, al asociarse con deforestación y violaciones de los derechos humanos (UNODC, 2025c).

La coordinación entre el sector público, las empresas y las fuerzas de seguridad es vital para impedir el desarrollo de economías ilegales. Los gobiernos de la región han intentado diversas estrategias para combatir la minería ilegal, con resultados mixtos. En Colombia se persigue el lavado de activos ligados al oro y se han utilizado tecnologías innovadoras, como el uso de imágenes satelitales y el aprendizaje informático (*machine learning*) para identificar nuevos establecimientos mineros no registrados (Saavedra, 2025). Sin embargo, mientras exista alta rentabilidad y falta de alternativas económicas para poblaciones rurales, la minería ilegal reaparece. Un enfoque complementario ha sido la creación de programas de formalización de la minería artesanal, con los que se ayuda a mineros que trabajan a pequeña escala a obtener licencias, capacitación técnica y acceso a mercados legales a cambio de cumplir estándares ambientales (IGF, 2017). La cooperación internacional también es crucial por la naturaleza transnacional del comercio del oro. Se requieren esfuerzos coordinados para rastrear la cadena de suministro, imponer la debida diligencia a las refinerías y los mercados compradores, y cerrar espacios a la comercialización del oro ilícito (UNODC, 2025c).

Las ERNC apoyaron significativamente las mejoras en el acceso a la energía eléctrica en áreas rurales (ver el capítulo 8). Para que la región pueda seguir avanzando en ese ámbito y profundizarlo para incrementar la calidad de los servicios, serán necesarias grandes inversiones no solo en infraestructura como paneles solares o aerogeneradores, sino también en infraestructura eléctrica, por ejemplo, de transmisión y distribución. La transición energética y el cambio demográfico obligan a la región a adoptar planes para aumentar su infraestructura eléctrica en general y esta deberá ser cubierta principalmente por energías renovables. Esto, sumado a la intermitencia en la generación de las ERNC, impone la necesidad de contar con buenos mecanismos de respaldo para responder a la demanda, incluso en los momentos en los que las ERNC no están activas. En este sentido, la energía hidroeléctrica, de gran presencia en la región, jugará un papel clave. Por ello, se necesitarán importantes inversiones en baterías para el almacenamiento (Allub et al., 2024), aunque la región también deberá acondicionar su infraestructura hidroeléctrica actual (ver el recuadro 4.6).

Finalmente, tanto las mejoras en conectividad eléctrica como en gas natural permiten a los hogares rurales sustituir la biomasa como insumo energético para la cocina y la calefacción. Esto, además de los incrementos en eficiencias y las potenciales reducciones de costos, tiene impactos significativos en la reducción de la exposición a contaminantes del aire, producto de la quema de biomasa. Para asegurar estos impactos positivos en la salud, los gobiernos pueden realizar campañas de visibilización, así como apoyar con subsidios o financiación la compra de electrodomésticos eléctricos o a gas, priorizando aquellos de mayor eficiencia energética (Allub et al., 2024).

●●

El acceso a energía eléctrica mediante generación distribuida puede traducirse en menores costos energéticos, mayores niveles de eficiencia productiva y una reducción en la contaminación local

Recuadro 4.6
Resiliencia de la infraestructura hidroeléctrica en ALC

La hidroelectricidad provee cerca de la mitad de la electricidad en ALC (Allub et al., 2024). La energía de este tipo tendrá un rol aún más importante en las próximas décadas, integrándose con las renovables no convencionales, como la solar y eólica, y encargándose de mantener la continuidad y confiabilidad de la red.

Los cambios en el régimen hídrico han hecho que muchas centrales hidroeléctricas operen fuera de las condiciones para las que fueron diseñadas, con una mayor variabilidad en su funcionamiento y una menor eficiencia energética. Esto provoca un desgaste acelerado de los equipos electromecánicos, la pérdida de eficiencia por su operación a baja carga, el deterioro del aislamiento eléctrico y daños en las tuberías de descarga por trabajar fuera de los límites recomendados (Ubierna y Alarcón Rodríguez, 2022).

Frente al cambio climático, muchas centrales hidroeléctricas deberán adaptarse a condiciones hidrológicas distintas de las previstas en su diseño original. La modernización de estas instalaciones requiere evaluar escenarios futuros de hidrología y asegurar un diseño robusto ante la incertidumbre climática. Este proceso también representa una oportunidad para incorporar tecnologías avanzadas de monitoreo, medición y pronóstico que mejoren la gestión operativa. Ubierna et al. (2020) estiman una necesidad de inversión total de USD 33.000 millones para modernizar el parque hidroeléctrico existente en la región, costo que se incrementaría a medida que este envejece.

CAF -banco de desarrollo de América Latina y el Caribe- promueve la resiliencia de la infraestructura hidroeléctrica a través de la financiación de proyectos de infraestructura adaptada al cambio climático, la asistencia técnica para mejorar la gestión de riesgos y el fortalecimiento de marcos normativos orientados a reducir la vulnerabilidad del sector hídrico frente a los impactos climáticos y los desastres naturales. Además, brinda apoyo técnico a ministerios y gobiernos para fortalecer la gestión del riesgo de desastres y mejorar la planificación de la inversión pública en infraestructura.

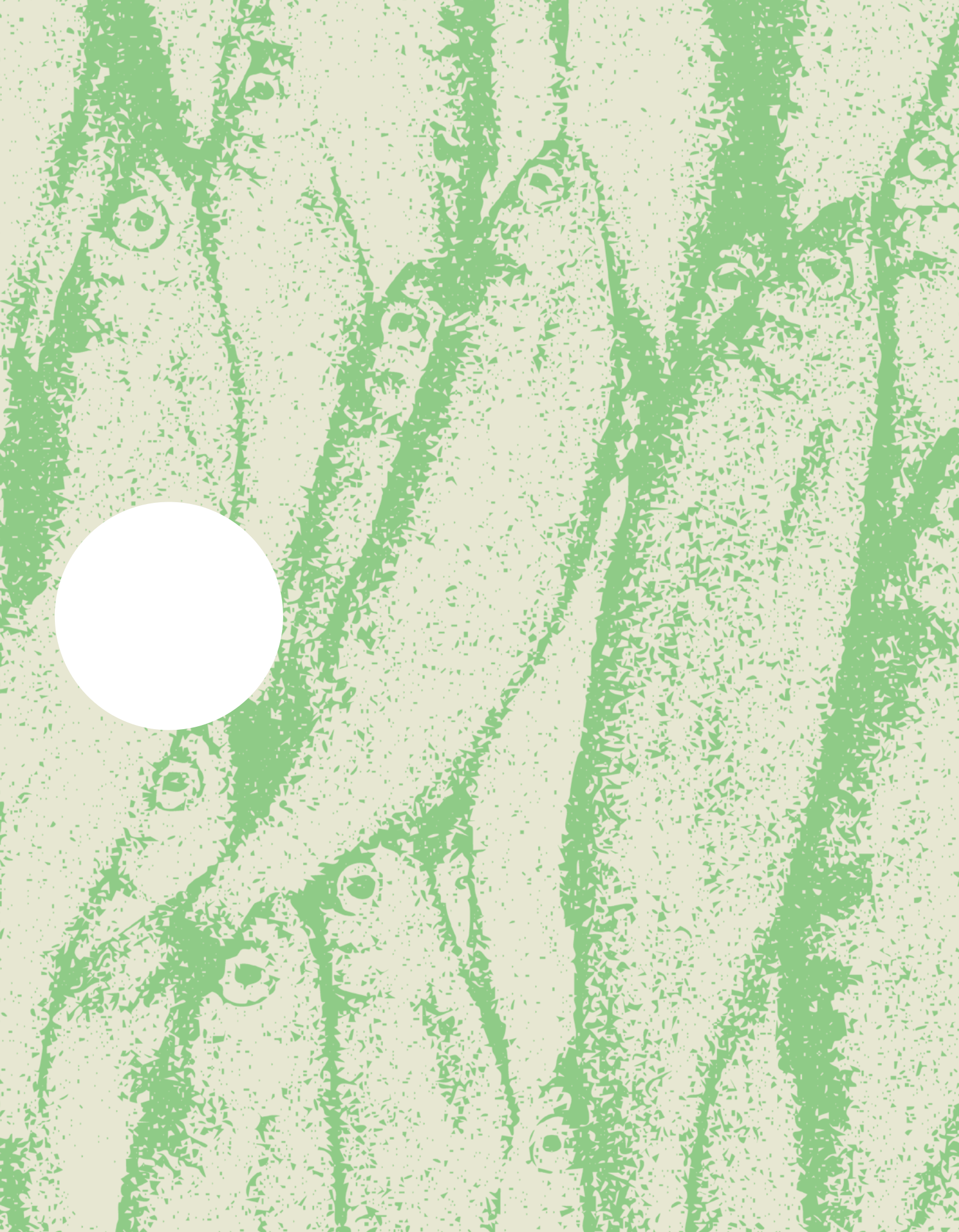
Incrementar el financiamiento destinado a proyectos de adaptación es esencial no solo para fortalecer la resiliencia frente al cambio climático, sino también para promover un crecimiento inclusivo y sostenible. La inversión en infraestructura resiliente al clima no solo permite evitar pérdidas futuras, sino también reducir los riesgos asociados a la infraestructura existente y preservar los beneficios sociales y ambientales, generando así el denominado triple dividendo.

Hoja de ruta para el desarrollo de los sectores clave para la transición energética

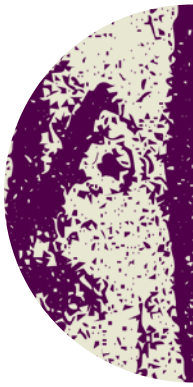
A lo largo del capítulo se han descrito los principales desafíos y oportunidades en los sectores vinculados a la transición energética. Existe un conjunto de políticas que ayudarían a fortalecer el desarrollo de estos sectores y mejorar las condiciones de vida de los trabajadores rurales. La figura 4.3 presenta una hoja de ruta que sintetiza la situación y medidas clave que se pueden tomar.

Figura 4.3
Oportunidades, desafíos y recomendaciones de política





5



Bosques, pesca, acuicultura y turismo como motores del desarrollo local

Mensajes clave

Los sectores forestal, pesquero, acuícola y turístico son fundamentales para la diversificación de los ingresos rurales, la generación de empleo en territorios específicos, como las zonas boscosas, costeras y ribereñas, y la integración de las mujeres en las economías rurales.

Los ingresos generados por estas actividades y sus productos, entre ellos, los recursos forestales no madereros o la fauna y flora acuática, son fundamentales para la seguridad alimentaria de las comunidades rurales, especialmente en las zonas más aisladas.

El sector forestal requiere políticas consistentes y de largo plazo para lograr su pleno desarrollo. Además, el negocio forestal precisa condiciones de financiamiento que tengan en cuenta los largos plazos de crecimiento de los árboles.

La certificación tanto de productos madereros como no madereros les agrega valor y ayuda a mejorar las condiciones socioeconómicas de los trabajadores del sector.

La acuicultura sostenible ha surgido como un sector dinámico, en el que la región ya está avanzando rápidamente y con un gran potencial para cubrir los aumentos esperados en las demandas de alimentos.

La sostenibilidad de las zonas de pesca de América Latina y el Caribe (ALC) se encuentra en declive, siendo el Pacífico Sur la zona que presenta valores más bajos de sostenibilidad. Esto se debe principalmente a la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, y, aunque en menor medida, a los impactos del cambio climático.

Hay una creciente demanda de experiencias de turismo relacionadas con la cultura y la naturaleza. La abundancia de recursos ecológicos y la diversidad cultural de ALC ofrecen una ventaja competitiva a la región en ese sector.

Los principales desafíos para el turismo rural son también las necesidades de la población local. Por ello, sería importante que las inversiones públicas en infraestructura y servicios básicos tengan en cuenta en sus análisis de prioridades y beneficios los potenciales beneficios del turismo.

Bosques, pesca, acuicultura y turismo como motores del desarrollo local[1]

Introducción

Las actividades forestales, de pesca y acuicultura muestran menos presencia en las exportaciones, el empleo y el valor agregado de los países de la región que aquellas del sector agropecuario, pero no por eso son menos importantes para las comunidades rurales. Estos sectores proveen empleo local con bajos requerimientos en capital humano y físico, lo que permite la diversificación de ingresos para las comunidades rurales, mientras que proporcionan alimentos, como los provenientes de la pesca y los productos forestales no madereros.

En el caso del turismo, su rol en las economías de la región es más heterogéneo, destacándose los Estados caribeños, para los cuales los ingresos por ese concepto pueden llegar a representar más del 20 % de su PIB. La creciente demanda en turismo de naturaleza y cultural proporciona a los países la oportunidad de desarrollar el turismo rural, con experiencias que involucran a las comunidades locales.

El capítulo caracteriza estos tres sectores en las economías de América Latina y el Caribe (ALC), destacando su aspecto rural y sus aportes a las economías locales, así como su potencial. El capítulo también analiza las principales oportunidades y desafíos que estos sectores afrontan para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales y brinda recomendaciones de política para el fortalecimiento de estos sectores.

1 Este capítulo fue elaborado por Guillermo Cabral y Juan Odriozola con la asistencia de investigación de Belén Cañuelo, Delfina Silva y Emilse Vargas.

Sector forestal

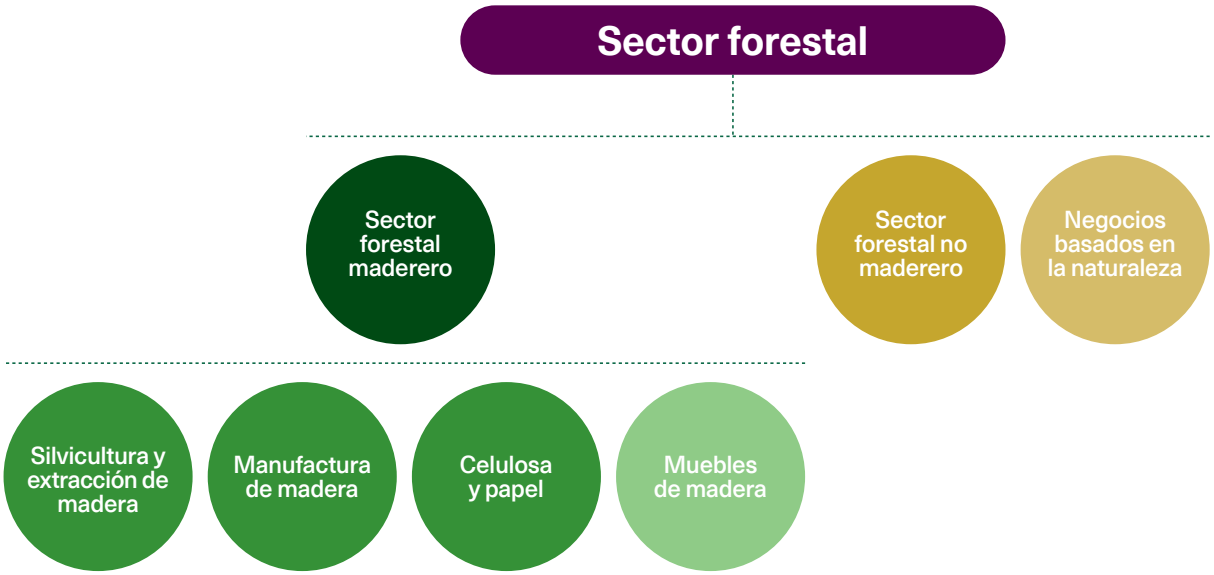
El sector forestal maderero se clasifica en cuatro subsectores: 1) silvicultura y extracción de madera, 2) manufacturas de madera, 3) celulosa y papel y 4) muebles de madera.

Para los fines de este documento, el "sector forestal maderero" comprende los tres primeros subsectores, salvo que se indique otra cosa. La exclusión del subsector de muebles de madera responde a que su actividad parece estar más concentrada en zonas urbanas y a la carencia de datos desagregados.

El sector forestal no maderero[2], por su parte, incluye una gran variedad de productos, como nueces, hongos, hierbas, especias, plantas aromáticas, caucho, etc. Su importancia en la economía tiende a ser subestimada por estar mal representada en las estadísticas públicas, dado que gran parte de su comercio ocurre en el sector informal (Sorrenti, 2017).

Los negocios basados en la naturaleza en el sector forestal aprovechan los recursos y servicios de los bosques de forma sostenible para generar ingresos, como es el caso de los créditos de carbono.

Figura 5.1
Diagrama de los subsectores forestales



2 La FAO define a los productos forestales no madereros como "bienes derivados de los bosques que son objetos tangibles y físicos de origen biológico distintos de la madera" (Sorrenti, 2017).

La relevancia del sector forestal en América Latina y el Caribe

La región posee una de las mayores extensiones de cobertura forestal del mundo, con aproximadamente 935 millones de hectáreas (ha) de bosques, lo que representa cerca del 22 % de la superficie boscosa global (FAO, 2021a). No obstante, esta abundancia está acompañada de profundas amenazas. La deforestación, los incendios y el cambio en el uso del suelo, especialmente por la expansión agrícola y ganadera, representan las principales causas de pérdida de cobertura forestal en la región (WRI, 2025). Si bien la tasa de pérdida neta de bosques ha disminuido en algunos países, la degradación continúa siendo significativa, afectando no solo la biodiversidad, sino también los medios de vida de comunidades rurales e indígenas.

ALC contaba en 2022 con aproximadamente 22,5 millones de ha de plantaciones forestales (FAO, 2024d), principalmente de eucaliptos y pinos. Desde 1990 hasta 2022, se observó un aumento del 195 % en la cantidad de hectáreas plantadas en la región, frente a un crecimiento del 71 % a nivel mundial para el mismo periodo. Argentina, Brasil, Chile y Uruguay concentran el 81 % de las plantaciones de ALC.

América Latina y el Caribe ha sido la región con mayor crecimiento de plantaciones forestales en los últimos 22 años

La distribución de las plantaciones forestales por tamaño de propiedad muestra una concentración en grandes propiedades. Por ejemplo, en Chile, tres grandes empresas (con más de 30.000 ha de plantaciones) tienen el 55,4 % de la superficie plantada; diez medianas empresas (de 5.000 a 30.000 ha) representan el 10,1 %; 683 medianos propietarios (200 a 5.000 ha) poseen el 10,6 %, y 22.830 pequeños productores (menos de 200 ha), el 23,9 % (Banco Mundial, 2020b).

Los datos del censo agropecuario de Brasil de 2017 muestran la cantidad de madera producida (en metros cúbicos [m^3]) para distintos fines y por tamaño de establecimiento. En los 99.718 establecimientos menores que 200 ha, se produjo el 29,8 % de la madera; en 4.731 establecimientos de 200 a 2.500 ha, el 25,2 % y en los restantes 779 establecimientos, de más de 2.500 ha, el 45,3 %.

Los países de la región muestran un alto potencial para la silvicultura

Algunos países de la región se caracterizan por altos rendimientos de productividad en silvicultura. Cubbage et al. (2022) lo confirman al medir la cantidad de metros cúbicos de madera producida por hectárea y año (m^3/ha/año) para distintas especies de árboles (cuadro 5.1). Los autores calculan la tasa interna de retorno (TIR) de las plantaciones, tomando en cuenta costos de producción y precios de venta. Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Paraguay y Uruguay muestran un elevado rendimiento, similar al de países asiáticos y superiores a países europeos o a Estados Unidos.

Las perspectivas de crecimiento de la demanda de productos forestales y las ventajas comparativas de algunos países de la región en la producción generan un potencial importante para este sector. Por ejemplo, según la FAO (2022d), la demanda de productos industriales de base forestal hacia 2050 crecerá un 37 %, en su equivalente en madera en rollo (insumo principal de dichos productos), pasando de 2.100 millones de m^3 de madera en rollo equivalente a 3.100 millones de m^3. El crecimiento de la demanda de productos forestales sostenibles ha hecho, además, que la certificación tenga un rol cada vez más importante (ver el recuadro 5.1).

Cuadro 5.1
Rotación, crecimiento promedio anual y tasa interna de retorno por países y especies, 2022

País	Especies	Rotación (años)	Incremento prom. anual (m^3/ha)	Tasa interna de retorno (TIR)
China	*Eucalyptus sp.* (Pingxiang, Guangxi)	6	20,0	28,6
Vietnam	Acacia de pequeños productores (noreste)	7	13,5	26,0
Paraguay	*Eucalyptus grandis* (clones de urograndis)	12	25,0	22,0
Vietnam	*Eucalyptus urophylla* (noreste)	7	12,8	21,9
Laos	*Tectona grandis* (de rápido crecimiento)	18	12,4	21,2
Laos	*Eucalyptus sp.* (industria)	7	33,0	20,9
Argentina	*Eucalyptus grandis* (promedio)	13	25,0	20,6
Chile	*Eucalyptus globulus* (pulpa)	16	25,0	14,9
Uruguay	*Eucalyptus smitthii*	10	22,0	14,6
Colombia	*Pinus tecunumanii*	16	28,0	14,2
Chile	*Pinus radiata* (madera aserrada, suelo bueno)	22	30,0	14,1
Uruguay	*Eucalyptus grandis* (pulpa)	10	25,0	14,1
Uruguay	*Eucalyptus grandis* (madera aserrada)	16	27,0	12,4
Chile	*Eucalyptus nitens* (pulpa)	14	30,0	12,3
Brasil	*Pinus taeda* (madera aserrada)	21	30,0	11,8
Ecuador	*Eucalyptus globulus* (4 ciclos de corta)	38	22,0	11,7
Uruguay	*Eucalyptus dunnii*	10	22,0	11,6
Chile	*Pinus radiata* (pulpa, suelo pobre)	16	20,0	11,5
Ecuador	*Tectona grandis*	20	18,0	11,4
Colombia	*Pinus patula* (madera aserrada)	18	18,0	11,0
España	*Eucalyptus globulus*	12	19,8	10,6
Estados Unidos	*Pinus taeda* (crecimiento promedio en el sur)	25	11,3	4,8
Finlandia	*Picea abies*	63	6,5	4,4
Finlandia	*Pinus sylvestris*	66	7,5	4,2
Polonia	*Pinus sylvestris* (bosque estatal o privado)	100	9,3	2,9
Estados Unidos	Latifoliadas mixtas, misma edad, plantación	60	6,2	2,9

Nota: Los países y especies están ordenados por la TIR.
Fuente: Cubbage et al. (2022).

Recuadro 5.1
El rol de las certificaciones en el sector forestal

El desarrollo sostenible del sector forestal en ALC depende en gran medida de marcos legales robustos y coherentes que reconozcan los derechos de propiedad, regulen el acceso y promuevan el manejo sostenible de los recursos forestales. En las últimas décadas, numerosos países de la región han reformado sus marcos normativos para alinear sus legislaciones forestales con los principios de sostenibilidad ambiental, participación comunitaria, reconocimiento de los derechos indígenas y sistemas de control de la legalidad.

En este contexto, los sistemas de certificación voluntaria, entre ellos, el del Forest Stewardship Council (FSC), han ganado un rol protagónico como mecanismos que promueven la sostenibilidad forestal y mejoran la trazabilidad en los mercados internacionales. En 2023, más de 7 millones de ha[a] estaban certificadas bajo estándares del FSC en ALC, principalmente en Bolivia, Brasil, Chile, México, Uruguay y Perú, países que lideran la región en términos de superficie bajo manejo forestal responsable (FSC, 2025).

La certificación FSC no solo agrega valor a la producción, al facilitar el acceso a mercados especializados (como el de la construcción sostenible y la compra pública responsable), sino que también exige el cumplimiento de estándares sociales, ambientales y laborales, incentivando relaciones más justas con trabajadores y comunidades locales.

En un análisis, Mo et al. (2015)[b] encuentran que los beneficios de la certificación superan los costos, estimando los beneficios financieros en USD 6,05 por m^3 de producción equivalente de madera de rollo, frente a un costo de USD 3,71 por m^3. Los beneficios de la certificación se deben a varios factores, entre ellos, un premio en el precio de venta de la madera; eficiencias operativas ganadas por el mejor planeamiento y manejo de los desechos que implica la certificación; e incentivos tributarios.

La certificación FSC puede ser clave para el cumplimiento de requisitos especiales de ciertas jurisdicciones, como el Reglamento 2023/1115 que la Unión Europea (UE) aplica a productos forestales (ver el capítulo 1). Si bien la certificación FSC no implica un cumplimiento automático del reglamento de la UE, el FSC ha desarrollado un módulo específico complementario para respaldar su observancia. La integración de estas certificaciones en políticas públicas nacionales y regionales podría amplificar sus beneficios, siempre que se acompañen de asistencia técnica, financiamiento inclusivo, trazabilidad adaptada a las capacidades locales y evaluación e implementación de la ecoeficiencia.

En el ámbito de los productos forestales no madereros (PFNM), se ha ido consolidando progresivamente la certificación de la Union for Ethical BioTrade (UEBT), que garantiza que dichos productos se obtengan respetando los principios de conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de los recursos naturales y condiciones de trabajo éticas a lo largo de la cadena de valor. A diferencia del FSC, que se enfoca principalmente en el manejo de los bosques para la producción maderera, la UEBT está orientada a cadenas de valor de la bioeconomía, muchas veces vinculadas a las comunidades indígenas, afrodescendientes o campesinas. Esta certificación ha sido implementada con éxito en países como Brasil, Colombia y Perú, contribuyendo a la formalización de la recolección de PFNM y al acceso de pequeños productores a mercados cosméticos, alimentarios y farmacéuticos de alto valor (UEBT, 2022).

En ese contexto, las mujeres rurales desempeñan un rol clave, ya que suelen poseer un conocimiento altamente especializado sobre árboles y bosques, así como sobre la diversidad de especies forestales, su gestión, conservación y utilización para consumo alimentario, medicinal y energético (RedLAC, 2024; FAO, 2025e). Este saber tradicional no solo es esencial para la sostenibilidad de las prácticas de recolección, sino que también tiene un alto valor estratégico para la gestión y gobernanza forestal (CIFOR e ICRAF, 2013), lo que refuerza la importancia de su participación activa en iniciativas de certificación como la UEBT.

a De acuerdo con la FAO (2024d), en 2022 había unos 22 millones de ha de plantaciones, por lo que la certificación FSC cubre casi un tercio del total.

b El documento estudia los casos de once compañías y productores de siete países: Camerún, Colombia, Indonesia, Malasia, Perú, Portugal y Rusia.

Una medición reciente en 62 países[3], que representan el 72 % del área forestal del mundo y el 94 % del PIB mundial, indica que el sector forestal maderero tuvo una contribución directa formal de USD 661.000 millones (0,9 % del PIB mundial) a precios constantes de 2015 (FAO, 2022d). Al incluir las contribuciones indirectas, el aporte total asciende a USD 1,52 billones. En ALC, Li et al. (2022) estiman un aporte del sector que asciende a 0,8 % del PIB, como muestra el cuadro 5.2.

Esos cálculos subestiman el valor real debido a la exclusión de los sectores informales de la economía. Con base en datos de tres subsectores del sector forestal maderero (silvicultura y extracción de madera, manufacturas de madera, y celulosa y papel), que incluyen la actividad informal, se obtiene que en Argentina, Chile y Uruguay representan entre el 1 % y el 2 % del PIB respectivo (cuadro 5.2). Tanto en las mediciones de Li et al. (2022) como en los datos obtenidos de las cuentas nacionales se observa que el subsector de mayor valor agregado es el de celulosa y papel.

Cuadro 5.2
Valor agregado del complejo forestal maderero, 2015 (millones de dólares)

Región	Silvicultura	Manufacturas de madera	Celulosa y papel	Muebles de madera	Total forestal	Porcentaje del PIB
África	13.457	2.170	2.651	4.206	22.483	0,9 %
América Latina y el Caribe	10.322	6.996	19.875	8.834	46.027	0,8 %
Asia	81.474	88.984	108.045	59.452	337.955	1,3 %
Europa	30.505	47.188	58.741	48.818	185.252	1,0 %
Norteamérica	29.356	11.402	11.827	6.579	59.165	0,3 %
Oceanía	2.365	3.742	2.636	1.454	10.197	0,6 %
Total	167.479	160.482	203.775	129.343	661.079	0,9 %

Fuente: Li et al. (2022) y Banco Mundial (2025g).

Cuadro 5.3
Valor agregado por subsector forestal maderero según las cuentas nacionales

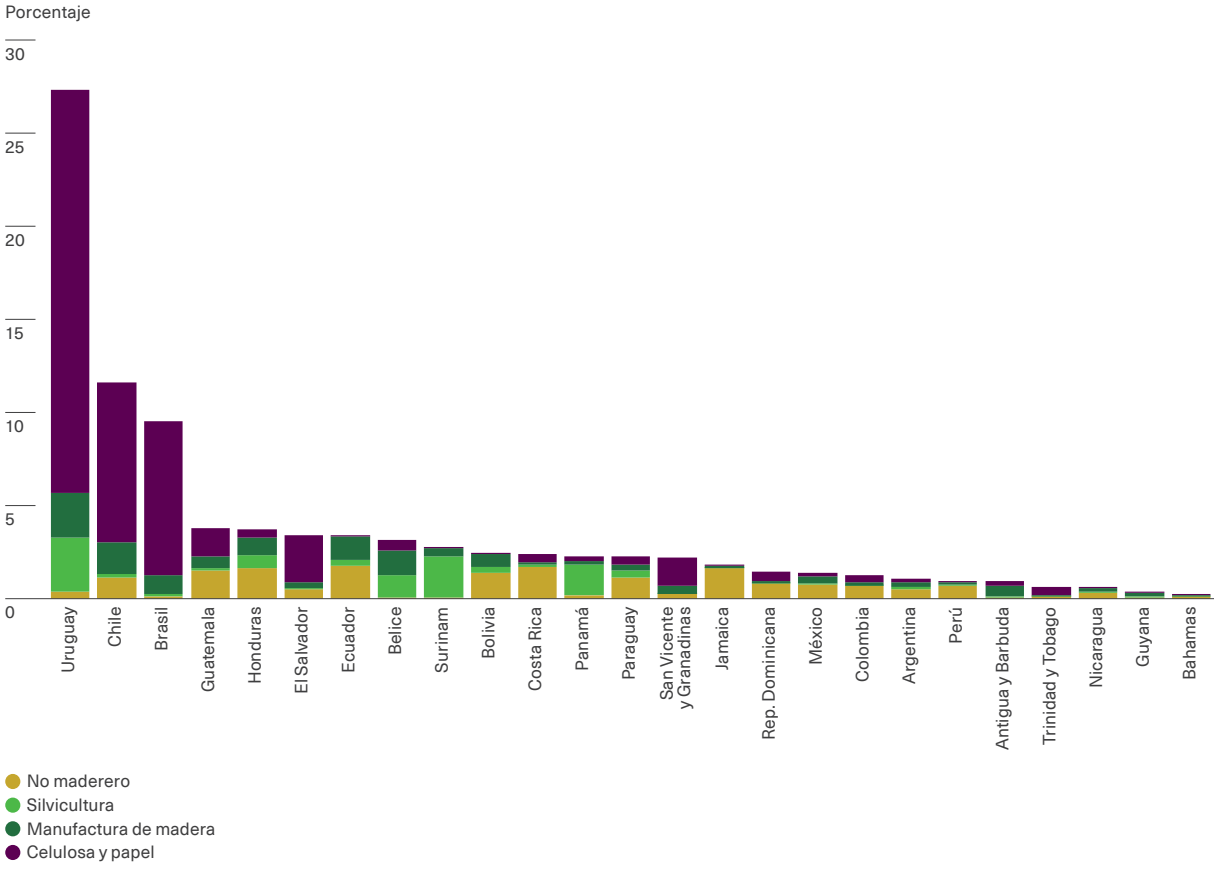
País	Año	Silvicultura y extracción de madera	Manufacturas de madera	Celulosa y papel	Total
Argentina	2024	0,2 %	0,2 %	0,8 %	1,2 %
Chile	2022	0,4 %	0,7 %	0,6 %	1,7 %
Uruguay	2023	0,6 %	0,2 %	1,1 %	1,9 %

Fuente: Elaboración propia con base en las cuentas nacionales de los países (ver el detalle en el cuadro A.5.1 del apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED).

3 Los países de ALC incluidos en la medición son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México y Perú.

En cuanto a las exportaciones, el sector forestal explica el 3,6 % del total en promedio, con una gran heterogeneidad en la región (gráfico 5.1). En Uruguay, con tres plantas de celulosa de gran porte, las exportaciones del sector forestal representan más del 25 % del total nacional, superando incluso al sector ganadero, de larga tradición en el país. Brasil y Chile le siguen en orden de importancia, con el 10,5 % y el 9,4 % de las exportaciones totales. Otros países donde las exportaciones forestales representan al menos el 1 % del total son Belice, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay y Surinam.

Gráfico 5.1
Exportaciones de productos forestales como porcentaje de las exportaciones totales de América Latina y el Caribe, 2023

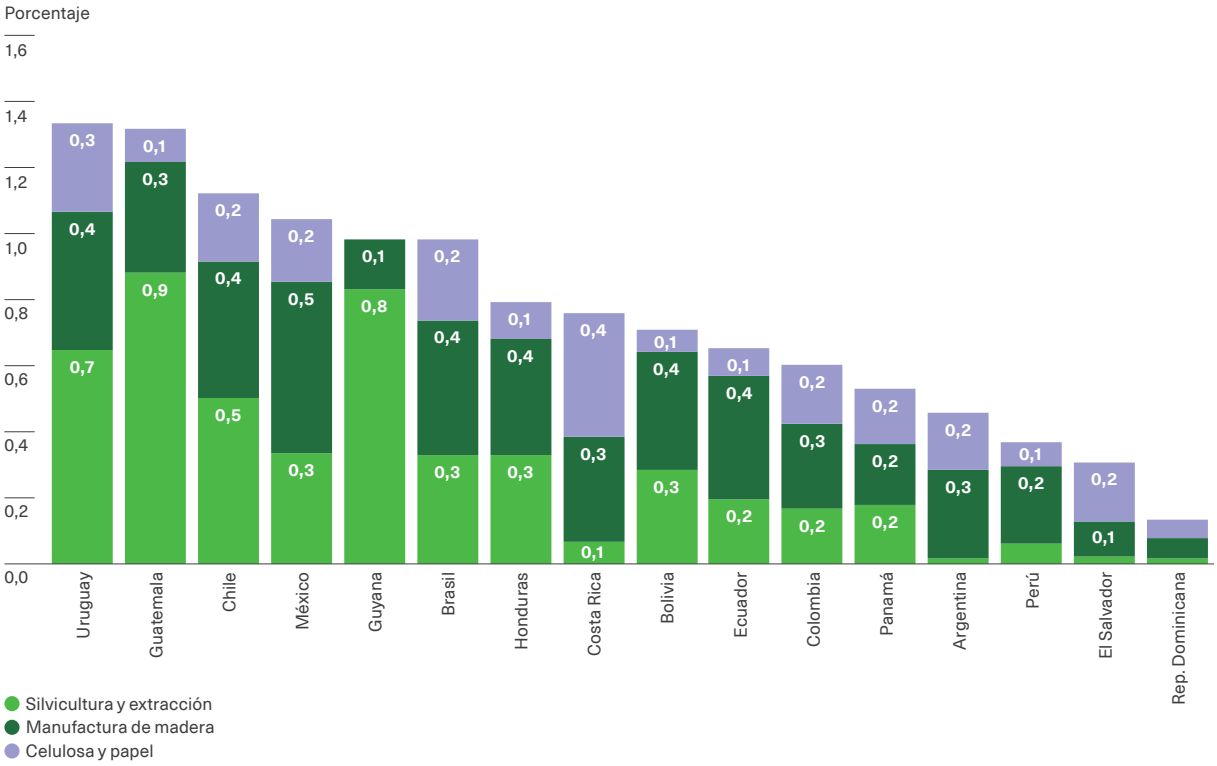


Fuente: Elaboración propia con base en datos de Naciones Unidas (s. f.b).

Los tres subsectores forestales madereros típicamente rurales contribuyen con aproximadamente el 1 % del empleo total a nivel global (Lippe et al., 2022). La informalidad laboral en el sector es del 77 % en los países para los que se dispone de datos y solamente el 23 % de los empleos forestales son ocupados por mujeres. El empleo femenino es superior en el subsector de la celulosa y el papel (28 %), que también muestra la menor informalidad laboral.

En ALC, se observa que el 0,86 % del empleo total se encuentra en el sector forestal maderero, siendo el subsector de manufacturas de madera el que captura la mayor cantidad de empleos, seguido del de silvicultura y extracción de madera, y el de celulosa y papel (gráfico 5.2).

Gráfico 5.2
Empleo en el sector de producción forestal como porcentaje del empleo total en América Latina y el Caribe



Nota: Se utiliza el último dato disponible para cada país (2024 para México, Brasil, Costa Rica, Ecuador, Colombia, Panamá y Perú; 2023 para Uruguay, Guatemala, Honduras, Argentina, El Salvador y República Dominicana; 2020 para Chile, y 2019 para Guyana).

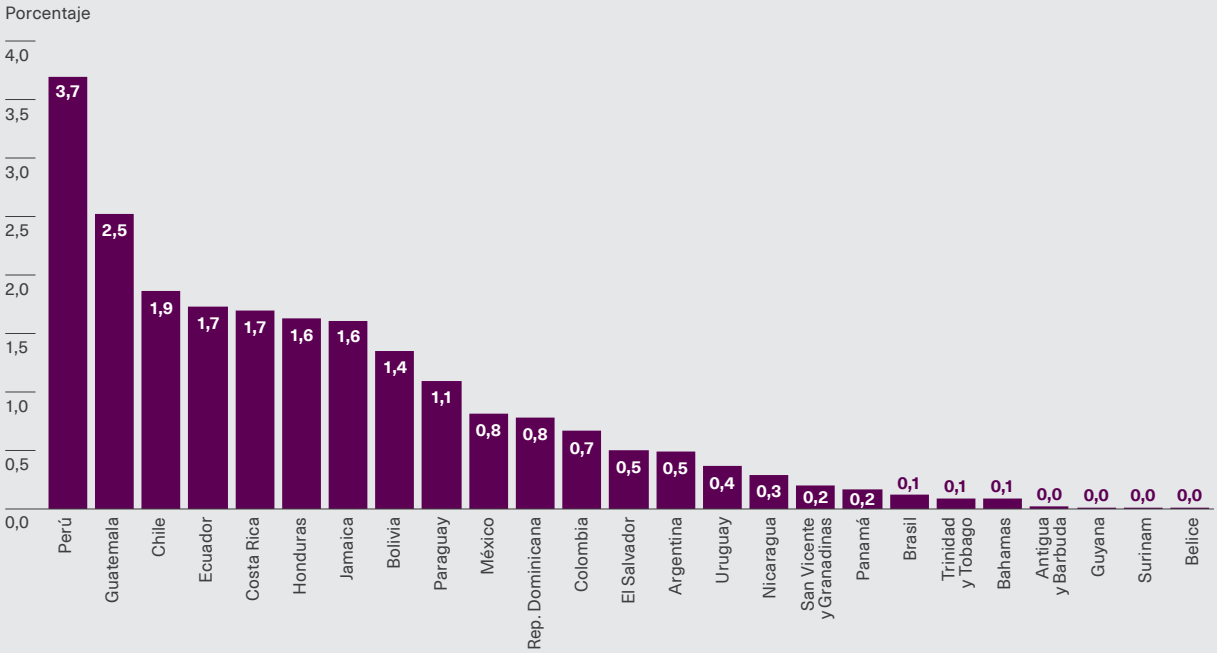
Fuente: Elaboración propia con base en datos de OIT (s. f.).

Recuadro 5.2
Productos forestales no madereros

La cuantificación del valor producido por el sector forestal no maderero enfrenta múltiples dificultades, que van desde la propia definición de los productos que deben considerarse, pasando por la falta de medición del consumo de productos que no entran en el mercado, hasta el comercio informal de estos productos y la falta de información estadística estandarizada y comparable. La amplia variedad de productos que pueden ser catalogados como forestales no madereros incluye hongos y trufas, frutos del bosque, frutos silvestres comestibles, jarabe de arce, caucho, hojas, raíces de jengibre, corteza, flores, látex, gomas, resinas, bambú, plantas ornamentales y material de teñido, entre otros.

Sorrenti (2017) identifica varios de estos productos dentro del sistema de clasificación estadística del comercio internacional. El sistema armonizado de la Organización Mundial de Aduanas permite mayor detalle y se utiliza para calcular las exportaciones de este tipo de productos. Estos representan el 0,87 % de todas las exportaciones de la región (gráfico 1). Destaca el caso de Perú, con un 3,7 % de las exportaciones totales, debido principalmente a productos como el arándano. Otros países donde este tipo de productos tiene un peso relativamente alto son Guatemala (2,5 % de las exportaciones totales), Chile (1,9 %), Costa Rica y Ecuador (1,7 % respectivamente), Honduras (1,6 %), Jamaica (1,6 %), Bolivia (1,35 %) y Paraguay (1,1 %).

Gráfico 1
Exportaciones de productos forestales no madereros como porcentaje de las exportaciones totales de América Latina y el Caribe, 2023



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Naciones Unidas (s. f.b).

Relacionamiento del sector con la agricultura y otros sectores

Sector agropecuario

La conservación forestal aporta beneficios clave para la agricultura (como la regulación del agua, el control de la erosión, la polinización y la fertilidad del suelo), mientras que la deforestación ha reducido la productividad y la resiliencia de los sistemas agrícolas en ALC. Frente a ello, la agrosilvicultura y los sistemas agroforestales ofrecen una vía estratégica para combinar producción y conservación.

En la región existen experiencias exitosas de integración entre los sectores forestal y agropecuario. En Colombia, el Programa de Incentivos a Sistemas Agroforestales, impulsado por Fedecacao, ha promovido el cultivo de cacao junto con árboles maderables y frutales, mejorando la productividad y disminuyendo la presión sobre los bosques naturales (Castillo Ledesma, 2019). En Honduras y Nicaragua, la Fundación Madera Verde impulsa sistemas silvopastoriles con especies nativas que restauran tierras degradadas, aumentan la captura de carbono y generan productos maderables y forrajeros (Sepúlveda et al., 2020).

Los sistemas silvopastoriles son arreglos agroforestales que combinan plantas forrajeras, como los pastos y hierbas leguminosas, con arbustos y árboles para la nutrición animal y usos complementarios (Murgueitio et al., 2011). Estos sistemas han demostrado múltiples beneficios económicos y ambientales. Chará et al. (2020) analizan diez estudios de casos en Argentina, Colombia y México, que cubren periodos de 10 años de implementación de sistemas silvopastoriles, y encuentran mejoras en las pasturas, un aumento de la producción de leche y carne por hectárea, menores emisiones de GEI por cada 100 kilogramos (kg) de leche o ganado vivo y una mejora del bienestar animal. Los autores encontraron que los beneficios superaron los costos en todas las fincas y que el flujo de caja inicial es negativo, por lo que es clave el financiamiento.

Energía

Cerca del 50 % de la madera producida a nivel mundial se usa para generar energía (FAO, 2018). El sector forestal representa alrededor del 40 % de la energía renovable en forma de biomasa. Se estima que un tercio de la población mundial utiliza energía basada en productos forestales (FAO, 2022a). En el RED de 2024, se muestra que la biomasa representa el 18,4 % de la matriz energética de ALC (Allub et al., 2024).

La biomasa desempeña un papel importante en la descarbonización. Esta materia orgánica puede utilizarse para sustituir el 20 % del combustible consumido en la industria del cemento sin inversiones de capital (Rahman et al., 2016). Además, las cenizas de biomasa podrían reemplazar el 80 % del clínker en el cemento (Campos Teixeira et al., 2020).

●●

El 50 % de la madera producida a nivel mundial se usa para generar energía

La biomasa es, por otra parte, una fuente muy importante de energía para consumo residencial (Allub et al., 2024). En países como Chile, Colombia, Haití, Honduras, Guatemala, Nicaragua, Paraguay y Perú, la leña y el carbón son la principal fuente de energía del hogar (61 % del consumo energético en promedio), superando a otras fuentes como la electricidad y el gas, lo que tiene consecuencias negativas para la salud de los habitantes rurales.

Turismo

Se estima que el 7 % del turismo mundial está basado en la naturaleza (WTTC, 2019).

Costa Rica ha sido citada internacionalmente como modelo de restauración y conservación, logrando

revertir procesos de deforestación acelerada en los años ochenta gracias a sus políticas públicas, como el sistema de pagos por servicios ambientales, la promoción del ecoturismo y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas de Conservación. El país mantiene más del 50 % de su superficie cubierta por bosques y ha logrado combinar crecimiento económico con conservación efectiva (Porras et al., 2013).

Actividades Ilícitas

Uno de los riesgos más persistentes es la deforestación y degradación forestal, impulsada por la expansión agropecuaria, la minería ilegal, la tala no autorizada y la infraestructura no planificada. Esta situación genera impactos ambientales y sociales y debilita la base de recursos sobre la que se asienta el desarrollo forestal sostenible. También amenaza los medios de vida de cerca de 1.000 millones de personas que dependen de los bosques (Lawson y MacFaul, 2010).

Se estima que entre el 15 % y el 30 % de toda la madera que se produce en el mundo viene de la tala ilegal, con un valor que oscila entre USD 51.000 y USD 153.000 millones anuales, afectando de manera importante a la recaudación fiscal (Interpol, 2021). Además, la madera ilegal reduce los precios mundiales entre el 7 % y el 16 % en promedio (Seneca Creek Associates y World Resources International, 2004)

Se estima que entre el 15 % y el 30 % de toda la madera que se produce en el mundo viene de la tala ilegal

En muchos casos, la tala ilegal no es un fin en sí mismo, sino un subproducto de un proceso en el que lo esencial es capturar la tierra para el cultivo agrícola comercial. Esto explica por qué actividades como la tala o la minería parecen tener menor impacto sobre la conversión permanente del suelo, aunque, en realidad, funcionan como precursores clave de su degradación (UNODC, 2025b). En el caso de ALC, alrededor del 77 % de la pérdida de bosques tropicales entre 2013 y 2019 se debió a la agricultura comercial y, de esa cantidad, aproximadamente el 88 % fue ilegal (Dummett et al., 2021).

Países de América Latina y el Caribe con ventaja comparativa en el sector forestal

Casos exitosos: Brasil, Chile y Uruguay

El caso uruguayo es emblemático. En 2024 los productos forestales se posicionaron en el primer lugar de las exportaciones del país, superando al tradicional rubro de la ganadería. El desarrollo del sector tuvo como puntos de partida claves la estabilidad institucional y jurídica, que garantizó la seguridad necesaria para las inversiones a largo plazo, junto con políticas de impulso productivo que trascendieron diferentes gobiernos. La Ley Forestal (Ley 15939 de 1987) dio al sector forestal un tratamiento diferencial respecto a otras actividades económicas en cuanto a incentivos económicos para la producción primaria, incluyendo exoneraciones impositivas, subsidios para la inversión y mejora en el acceso al crédito. Como resultado de ello, la cantidad de plantaciones forestales ha pasado de menos de 50.000 ha antes de la Ley a más de 1,1 millones en la actualidad (CERES, 2023). La Ley de Zonas Francas (Ley 15921 de 1987) promovió el desarrollo de tres grandes plantas de celulosa en el país. Este modelo es referencia internacional de integración vertical y puede adaptarse a otros contextos de la región siempre que existan marcos legales estables, incentivos de largo plazo y políticas de sostenibilidad.



Bosque de eucaliptos en Río Negro, Uruguay.

En Chile, el desarrollo del sector forestal también se caracterizó por un apoyo importante del sector público, que incluyó políticas de largo plazo con un marco institucional sólido y apoyos económicos por parte del Gobierno. Concretamente, el Decreto Ley 701 de 1974 estableció una serie de incentivos económicos a la actividad forestal, que incluyeron una bonificación para las plantaciones. Esta ley favoreció principalmente a grandes plantaciones, pero fue modificada en 1998 para incluir a pequeños propietarios (Banco Mundial, 2020b).

El sector público también apoyó al sector forestal para la creación del Sistema Chileno de Certificación de Manejo Forestal Sustentable (CERTFOR). Esta certificación, creada en 2002, fue reconocida y homologada por el Programa para la Homologación de Sistemas de Certificación Forestal en 2004.

Brasil tiene una de las tasas de crecimiento forestal más altas del mundo (Cubbage et al., 2022). El crecimiento del sector estuvo apoyado por un conjunto de políticas públicas. En las décadas de 1960 a 1980, el Gobierno federal estableció tres programas de incentivos para la reforestación, que incluyen donaciones de recursos monetarios o de materiales a productores rurales (Bacha, 2008). Estos programas viabilizaron la expansión de áreas reforestadas en 4,3 millones de ha entre 1970 y 1985 (Bacha, 1995).

●●

Los programas de incentivo al sector forestal fueron mutando de incentivos fiscales a préstamos a largo plazo y tasas bajas

Los programas de incentivos fiscales federales desaparecieron en los años noventa para dar lugar a incentivos mediante créditos a largo plazo y bajas tasas de interés. De ellos, destaca el Programa PROFLORA del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) (Bacha, 2008).

Casos de alto potencial: Argentina y Paraguay

La tasa interna de retorno de las plantaciones forestales en Argentina y Paraguay superan el 20 %, como se observa en el cuadro 5.1. Sin embargo, estos países no tuvieron un desarrollo similar al de Brasil, Chile y Uruguay. ¿Qué pasó para que no se sumaran a ese crecimiento forestal en el periodo?

Argentina cuenta con aproximadamente 1,28 millones ha de plantaciones forestales (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2024)[4]. Además, dispone de al menos 3,7 millones de ha de tierras forestales para expandir las plantaciones sin que afecten a sitios de alto valor de conservación ni compitan con bosques nativos o con cultivos (Breard et al., 2024).

Las exportaciones de productos forestales se encuentran estancadas en Argentina, con un valor en 2022 de aproximadamente USD 600 millones, similar al de 2013 (Breard et al., 2024). El saldo comercial del país en productos forestales ha sido negativo. Sin embargo, hay que tener en cuenta que posee un importante mercado interno, al que se destinó el 88 % de la producción de tableros (paneles de madera), mientras que en el caso de la celulosa fue el 80 %.

Mora Alfonsín (2023), en su análisis sobre el sector forestal argentino, concluye que la industria forestal del país tiene un gran potencial, pero afronta tres principales desafíos. El primero es el orden macroeconómico, ya que el negocio forestal es de largo plazo y las crisis financieras y económicas, entre las que destaca la suspensión de pagos de la deuda de 2001 y sus efectos en el acceso a los mercados internacionales, impiden un mayor desarrollo del sector. Segundo, lo que el autor llama la "licencia social", resultado del rechazo de la inversión de Metsä Fibre en Entre Ríos y su posterior instalación en Uruguay, que resultó determinante para el bajo desarrollo forestal. Por último, la disponibilidad de tierras rurales, puesto que la Ley 26737 limita la titularidad extranjera de tierras rurales en Argentina, dificultando la instalación de grandes proyectos que requieran plantaciones propias.

4 La cantidad de hectáreas de plantaciones forestales representa aproximadamente el 0,55 % de la superficie total del país, excluyendo la superficie cubierta por cuerpos de agua interiores.

Recuadro 5.3
Cambios recientes en Paraguay que impulsan el desarrollo del sector

Paraguay ha alcanzado casi 340.000 ha (0,9 % del territorio) de plantaciones forestales. El desarrollo forestal ha sido menor que en países vecinos debido a una falta de acceso al crédito de acuerdo con la actividad forestal, la débil implementación de políticas de incentivos fiscales y financieros, la debilidad institucional, la limitada infraestructura logística, los altos costos del transporte, la ausencia de industrias forestales de gran escala y la Ley N° 515, que prohibía exportar madera en rollo.

En los últimos años se han dado cambios clave. En 2013 se reglamentó el Derecho Real de Superficie Forestal, que permite utilizar el "vuelo forestal" (derecho sobre el volumen de árboles de una plantación forestal) como garantía para acceder a créditos. En 2020 se levantó la prohibición de exportación de madera en rollo para especies exóticas y se creó la Ley N° 6676, que estableció incentivos fiscales para la conservación de los bosques nativos.

La modernización institucional incluyó el Portal de Trámites del Registro Público Forestal, que digitalizó procesos, ofreciendo servicios 24 horas, siete días a la semana, reduciendo la burocracia, permitiendo pagos electrónicos y mejorando la transparencia. El Sistema Nacional de Monitoreo Forestal se fortaleció con tecnología satelital y alertas tempranas de deforestación que mejoraron la capacidad de fiscalización.

La gestión integral de los incendios también se profesionalizó mediante la Ley N° 6818 de 2021 y la creación de la Red de Manejo Integral del Fuego, implementando alertas tempranas, monitoreo, capacitación y equipos especializados para bomberos y técnicos forestales.

El financiamiento ha sido históricamente un desafío, especialmente para pequeños productores, aunque la banca estatal ha creado líneas de crédito especiales para el sector.

Destaca también el papel que juegan los grandes proyectos, como la instalación de plantas de celulosa, impulsando la demanda sostenida y de gran escala de materias primas, la inversión, la generación de empleo de calidad y la transferencia de conocimiento y tecnología.

El Instituto Forestal Nacional ha emprendido la formulación de la primera política forestal nacional, con un enfoque sostenible que combina conservación y productividad. Con ella, se busca impulsar las plantaciones forestales, la industrialización responsable y el empleo rural digno. Además, promueve la provisión de bienes y servicios forestales, aumentando el valor agregado y la competitividad, asegurando la resiliencia de los ecosistemas forestales y gestionando estratégicamente los incendios, las plagas, los cauces hídricos y la biodiversidad, asegurando la provisión futura de productos madereros y no madereros y los servicios ecosistémicos que estos brindan.

Fuente: Elaboración propia a partir de la entrevista a Cristina Goralewski, presidenta del Instituto Nacional Forestal (Infona) de Paraguay, realizada específicamente para este reporte.

En el caso de Paraguay, la evolución del sector forestal se caracteriza por un crecimiento constante hasta 2020, año a partir del cual mostró una aceleración. De unas 50.000 ha de plantaciones forestales existentes en 2010 (Davis et al., 2024), se pasó a 204.631 ha en 2022 (Infona, 2023a). Al cierre del año 2024, la superficie total de plantaciones forestales se estimó en 340.000 ha, una expansión impulsada por el proyecto de la planta de celulosa Paracel principalmente y otros

proyectos privados[5]. Solamente Paracel plantó más de 25.000 ha en 2024 en tierras propias (Paracel, 2025).

El Instituto Nacional Forestal de Paraguay estima que existen unos 5,9 millones de ha con potencial "alto" o "muy alto" para plantaciones forestales (Infona, 2023b). El cálculo se basa en criterios biofísicos, de accesibilidad, logística, mercado, demanda y socioeconómicos.

Una primera limitación a la expansión del sector en Paraguay fue la Ley N° 515 de 1994, que prohibía la exportación de madera en rollo de cualquier especie. Esta ley fue modificada en el año 2020 (Ley N° 6616), manteniéndose la prohibición solamente para especies forestales nativas y permitiéndose para especies provenientes de plantaciones forestales exóticas, incluidos el eucalipto y el pino.

Davis et al. (2024) señalan algunos factores que explicarían el poco desarrollo relativo del sector forestal paraguayo, como la complejidad logística, por tratarse de un país mediterráneo, los procesos burocráticos largos, el marco regulatorio complejo, la posibilidad de conflictos en la titularidad de la tierra y los riesgos de incendios altos. Masiero y Massarenti (2023) junto con Breard et al. (2024) analizan el sector forestal paraguayo y, entre los desafíos que encuentran, destacan problemas institucionales que generan solapamientos y superposiciones de funciones.

Oportunidades de desarrollo y políticas forestales

El negocio forestal es de largo plazo y por ello requiere de políticas de largo plazo y seguridad jurídica. Los países exitosos muestran un conjunto de políticas consistentes y estables en el tiempo. Esto incluye instituciones nacionales específicas para el sector que velen por su desarrollo, seguridad jurídica y agilidad administrativa, así como marcos regulatorios claros y políticas nacionales de fomento del sector. Es importante también revisar leyes claves que puedan frenar el sector, como se ve en los casos de Argentina y Paraguay.

Se precisan también políticas de apoyo financiero o préstamos acordes al sector. El negocio forestal requiere préstamos que posterguen pagos parciales de capital o intereses hasta el final de la operación (de 8 a 15 años). La banca privada no ofrece necesariamente este tipo de préstamos, por lo que el sector público tiene un rol de apoyo al financiamiento. Estos estímulos deben considerarse con cuidado, pues el sector tiende a mostrar una alta concentración en grandes explotaciones y los subsidios podrían llevar a una concentración de fondos públicos en pocas manos.

Las certificaciones deben fomentarse como una herramienta para acceder a mejores mercados y agregar valor a la producción. Los gobiernos pueden facilitar el acceso a las certificaciones, especialmente entre pequeños productores. En la región, hay algunos casos de éxito, como el CERTFOR en Chile y el INFONA, en alianza con FSC, en Paraguay.

Igualmente, se podría facilitar el acceso de más plantaciones al mercado de créditos de carbono como un ingreso adicional que las fomente. Los nuevos mercados de carbono permiten obtener recursos para

Acción CAF.
Escanea el QR para conocer más sobre el impacto CAF en el sector forestal.

5 En 2024 se concretó el Silvipar Astarte Impact Forestry Fund (SAIFF), un fondo de inversión con USD 325 millones, para la plantación de unas 60.000 hectáreas. El proyecto contó con apoyo financiero de CAF. Se puede obtener más información en la página web https://www.silvipar.com/post/astarte-capital-partners-and-silvipar-ab-close-inaugural-impact-forestry-fund-at-325m

la conservación, forestación y reforestación (ver el recuadro 5.4). Estos recursos podrían ayudar a financiar proyectos forestales y generar empleo en áreas de conservación. Sin embargo, para proyectos forestales a pequeña escala, los mercados de carbono no siempre cubren los costos que conlleva verificar las capturas y los costos de transacción de comercializar los bonos, por lo que los gobiernos podrían tener un espacio de acción para facilitar el acceso a estos mercados.

Finalmente, habría que fomentar la integración del sector forestal con otros sectores, como la silvicultura, por sus beneficios económicos y ambientales. La combinación de las plantaciones con otros sectores es posible y potencialmente beneficiosa en términos económicos, ambientales y sociales. El caso de los sistemas silvopastoriles podría ser importante en los países del Cono Sur, altamente productivos en el sector forestal y ganadero.

Recuadro 5.4
Créditos de carbono

Los créditos de carbono[a] son una fuente de ingresos adicional para alivianar las barreras financieras que enfrenta el sector forestal. En el mercado voluntario de carbono, el 36,8 % de los créditos de carbono emitidos hasta la fecha fueron resultado de la implementación de actividades de conservación y evitación de la deforestación (REDD por su sigla en inglés), así como de actividades de reforestación (plantaciones forestales) pertenecientes a la categoría de soluciones basadas en la naturaleza (Climate Focus, 2025b).

En 2024, cinco países de América Latina y el Caribe estuvieron entre los mayores aportantes de proyectos que generan este tipo de acciones de mitigación (REDD y de reforestación): Brasil, Colombia, Guyana, México y Perú (Climate Focus, 2025a).

Para el caso particular de las actividades de reforestación, el esquema de mayor aplicación y éxito en la región ha sido el denominado "sombrilla" o "agrupación de proyectos". Este consiste en agrupar diferentes plantaciones forestales como una sola iniciativa de mitigación, de manera que permita cubrir los costos de generación de los créditos, garantizando una rentabilidad mínima para todos los participantes del proyecto. Este esquema ha sido adoptado por la gran mayoría de los programas voluntarios de carbono presentes en la región (Verra, GS, Cercarbono, Biocarbon, etc.) y goza de prestigio y confianza como una alternativa técnica y financieramente viable para integrar a los pequeños reforestadores en esquemas de mercado de carbono a un bajo costo.

Es importante mencionar también que, a pesar de los beneficios ambientales, sociales y financieros derivados de los créditos de carbono, las actividades provenientes de iniciativas del tipo REDD no han estado exentas de críticas. Publicaciones de prensa a nivel regional (por ejemplo, La Silla Vacía) e internacional (como The Guardian) han cuestionado la integridad de los resultados de mitigación obtenidos, aduciendo que la mayoría de estos proyectos REDD no han generado el impacto indicado (Greenfield, 2023) al sobreestimar sus potenciales de mitigación y omitir el cumplimiento de salvaguardas ambientales y sociales, así como al incurrir en prácticas de doble contabilidad de los beneficios para una misma zona geográfica. Esto tuvo un efecto negativo en el mercado voluntario de carbono, lo que afectó no solo a los proyectos de REDD, sino a todos los tipos, incluyendo las actividades de reforestación (que no recibieron ningún cuestionamiento por integridad), y resultó en una caída significativa de las emisiones de créditos de carbono a partir de 2021. Sin embargo, múltiples organizaciones, tanto del norte global (IC-VCM, IETA, VCMI, etc.) como del sur global (CAF, FSC-Indigenous Foundation), han defendido este mecanismo y desarrollado y promovido estrategias para mejorar y garantizar su integridad, impacto, institucionalidad y transparencia, reactivando el interés de los sectores productivos en su uso para la compensación de sus emisiones de GEI y recuperando la confianza en él.

a Por este término se conocen los certificados negociables que representan la reducción o eliminación de emisiones de dióxido de carbono (CO_2) liberadas a la atmósfera.

La pesca y la acuicultura

La importancia de la pesca y la acuicultura para América Latina y el Caribe

La pesca y la acuicultura constituyen actividades importantes para el ingreso, el empleo y la alimentación de poblaciones rurales costeras de ALC. Este sector tiene un gran potencial de crecimiento, dadas las proyecciones de incremento demográfico, su consecuente aumento en la demanda mundial de alimentos y el desarrollo de la acuicultura sostenible a nivel global. La acuicultura de la región ha pasado de representar el 2,6 % de la producción mundial en el año 2000 a alcanzar el 4,6 % en 2022 (cuadro 5.4), un crecimiento liderado principalmente por el fuerte aumento de la acuicultura marina (FAO, 2024b). Brasil, Chile y Ecuador, como líderes regionales en este sector, concentran casi el 80 % de la producción acuícola de ALC y se sitúan entre los 15 mayores productores mundiales (FAO, s.f.b).

●●

América Latina y el Caribe ha sido la región con mayor crecimiento de la acuicultura en los últimos 25 años

La contribución de la pesca y la acuicultura al valor agregado nacional varía ampliamente en la región, aunque en la mayoría de los países representa una porción modesta del producto total (gráfico 5.3). Por ejemplo, en Perú, donde la pesca ha sido tradicionalmente importante para la economía, estos sectores (incluyendo el procesamiento industrial) representaron alrededor del 0,3 % del valor agregado nacional en 2024. En el caso de Chile, la pesca y la acuicultura rondan el 0,5 % del PIB, contribución pequeña comparada con la minería, pero significativa en términos de encadenamientos productivos y desarrollo local.

El valor agregado por tonelada (t) de producción en ALC tiende a ser alto en comparación con otras regiones, dado el énfasis en especies de alto valor comercial (camarón, salmón y langosta, entre otros). De hecho, América Latina se ubica como la segunda región del mundo en valor promedio por kilo producido, solo detrás de Oceanía (De las Mercedes Jaime Muñiz y Jimber del Río, 2025). Esto refleja la calidad y el precio de los productos latinoamericanos en el mercado global y evidencia oportunidades para seguir mejorando el valor agregado mediante el procesamiento y certificaciones de origen sostenible.

Más de 2 millones de personas trabajan en la pesca y la acuicultura en la región (FAO, 2024b). El gráfico 5.4 muestra la participación de ambas actividades en el empleo de los países de ALC. La poca participación en países como Perú y Chile, que tienen una gran industria, se explica en parte por la baja intensidad en el uso de mano de obra en la pesca industrial y por el subregistro del empleo pesquero. El gráfico 5.5 muestra, a partir de datos de encuestas de hogares, la proporción del empleo en la pesca que corresponde a la pesca rural. Se observa cómo los países con mayor presencia de pesca industrial muestran valores relativamente bajos, en el entorno del 20 % y el 30 %, mientras que, en países como Colombia, El Salvador o Panamá, la pesca rural representa entre el 60 % y el 80 % del empleo en el sector.

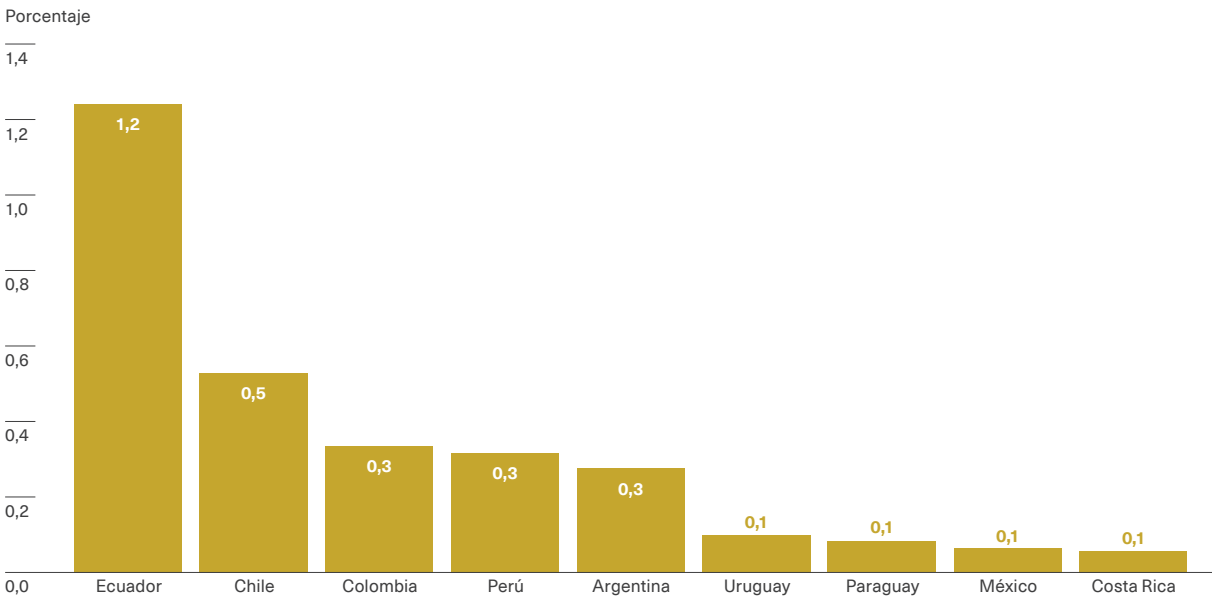
Cuadro 5.4
Producción de la acuicultura por región

	África	América Latina y el Caribe	Norteamérica	Asia	Europa	Oceanía	Mundo
2000	399.622	838.939	584.495	28.422.489	2.052.889	121.824	32.420.258
2022	2.316.825	4.313.508	644.547	83.399.172	3.503.440	235.231	94.412.723
Participación en 2000	1,2 %	2,6 %	1,8 %	87,7 %	6,3 %	0,4 %	
Participación en 2022	2,5 %	4,6 %	0,7 %	88,3 %	3,7 %	0,2 %	

Nota: Los valores de producción se expresan en miles de toneladas, equivalente en peso vivo.

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2024b).

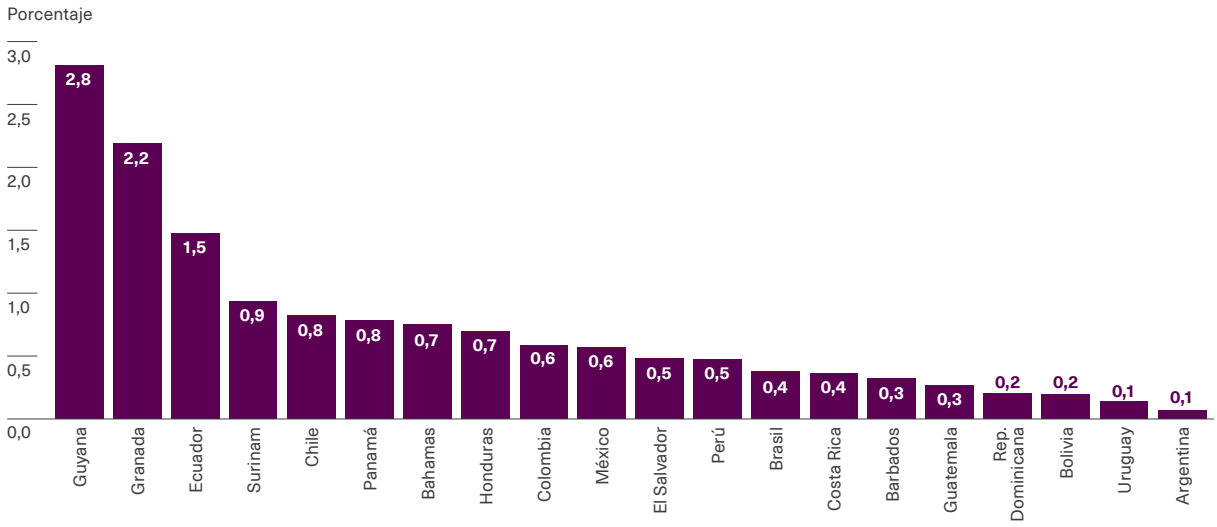
Gráfico 5.3
Participación de la pesca y la acuicultura en el valor agregado total en países de América Latina y el Caribe, 2023



Nota: Los datos no distinguen entre pesca y acuicultura, por lo que la cifra representa el total agregado de ambos sectores.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de las cuentas nacionales de los países (ver el detalle en el cuadro A.5.1 del apéndice de este capítulo disponible en la edición en línea del RED).

Gráfico 5.4
Participación de la pesca y la acuicultura en el empleo total en países de América Latina y el Caribe



Nota: Los datos no distinguen entre pesca y acuicultura, por lo que la cifra representa el total agregado de ambos sectores. Se toma el último dato disponible para cada país (2025 para México; 2024, para Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay; 2023, para Barbados, El Salvador, Granada y Guatemala; 2020, para Chile; 2019, para Bahamas y Guyana; y 2016, para Surinam).

Fuente: Elaboración propia con base en datos de OIT (s. f.).

Más de 2 millones de personas trabajan en la pesca y la acuicultura en la región

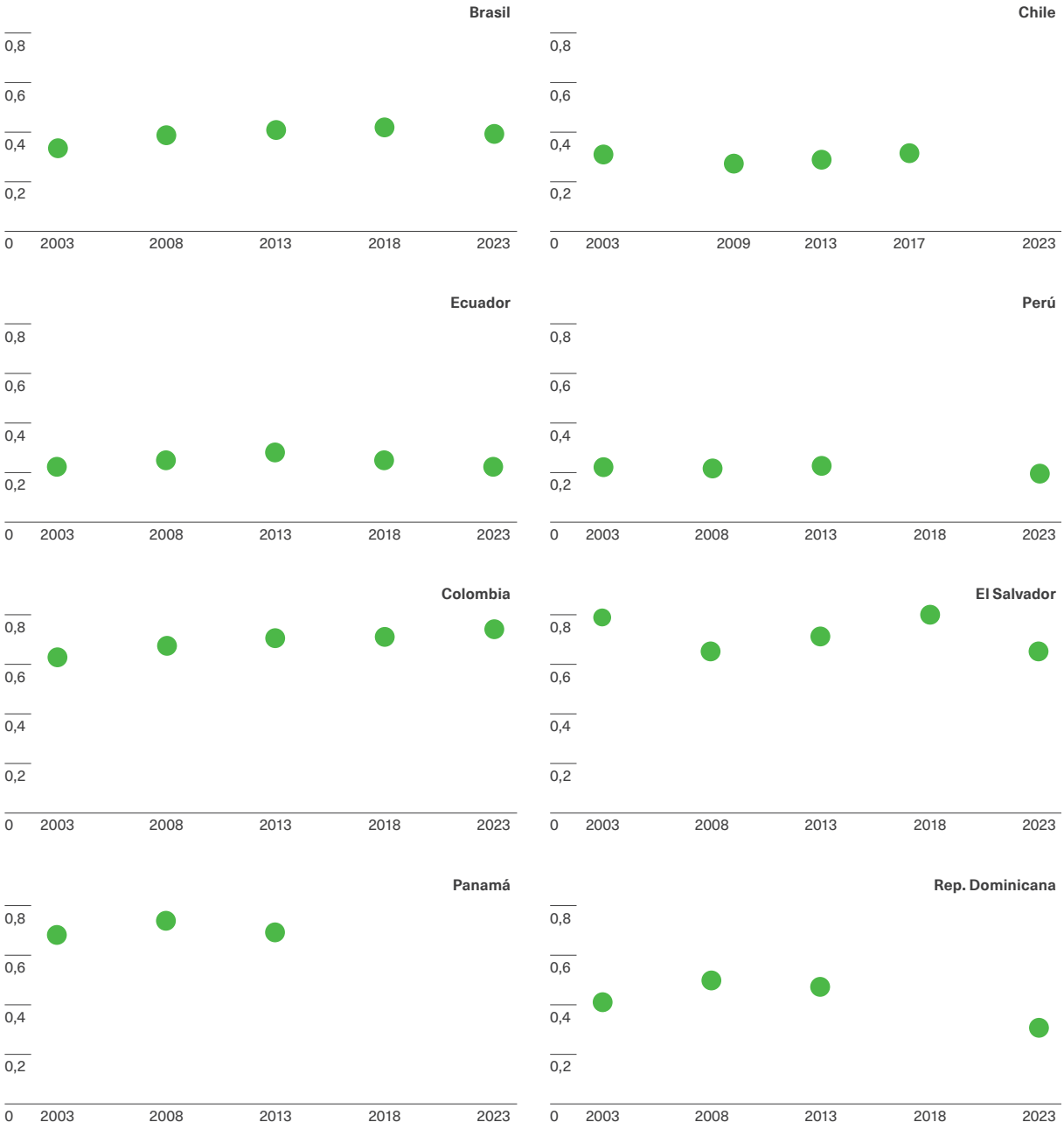
En términos de salarios, el gráfico 5.6 muestra que existe una gran heterogeneidad en la región. En los países de América del Sur, el salario de la pesca y acuicultura rural está generalmente por debajo del promedio rural, con la excepción de Perú, mientras que en Centroamérica se observa una heterogeneidad mayor, con salarios que cercanos al promedio rural total.

Gran parte de estas cifras, basadas en encuestas y registros oficiales, subestiman el empleo relacionado con la pesca, dado que no incluyen a personas que trabajan en etapas de poscaptura. En este sentido, se estima que, por cada persona registrada en la pesca o acuicultura, hay hasta tres empleos adicionales en actividades vinculadas (procesamiento, transporte, comercio, etc.) (Flores-Nava, 2019).

Muchos de esos empleos secundarios ocurren en zonas rurales o pequeñas ciudades pesqueras, fortaleciendo las economías locales. Mujeres de comunidades costeras a menudo trabajan en el procesamiento artesanal del pescado (limpieza, fileteado, secado) o en la venta en mercados locales, integrándose así a la cadena de valor. De hecho, entre el 40 % y el 90 % de los puestos de trabajo posteriores a la captura (como los de procesamiento y comercialización) son ocupados por mujeres en ALC (Flores-Nava, 2019), lo que subraya el rol clave que desempeña la pesca para su inclusión económica (ver el recuadro 5.5).

Adicionalmente, la pesca artesanal suele tener un efecto de red de seguridad en el empleo rural. La pesca artesanal opera como un “seguro” de autoempleo y alimentación para agricultores o silvicultores familiares en épocas en las que las cosechas agrícolas son inferiores a lo esperado, los precios caen o no se está en época de zafra (Coomes et al., 2010).

Gráfico 5.5
Proporción de la pesca y la acuicultura rural en el empleo pesquero total en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023

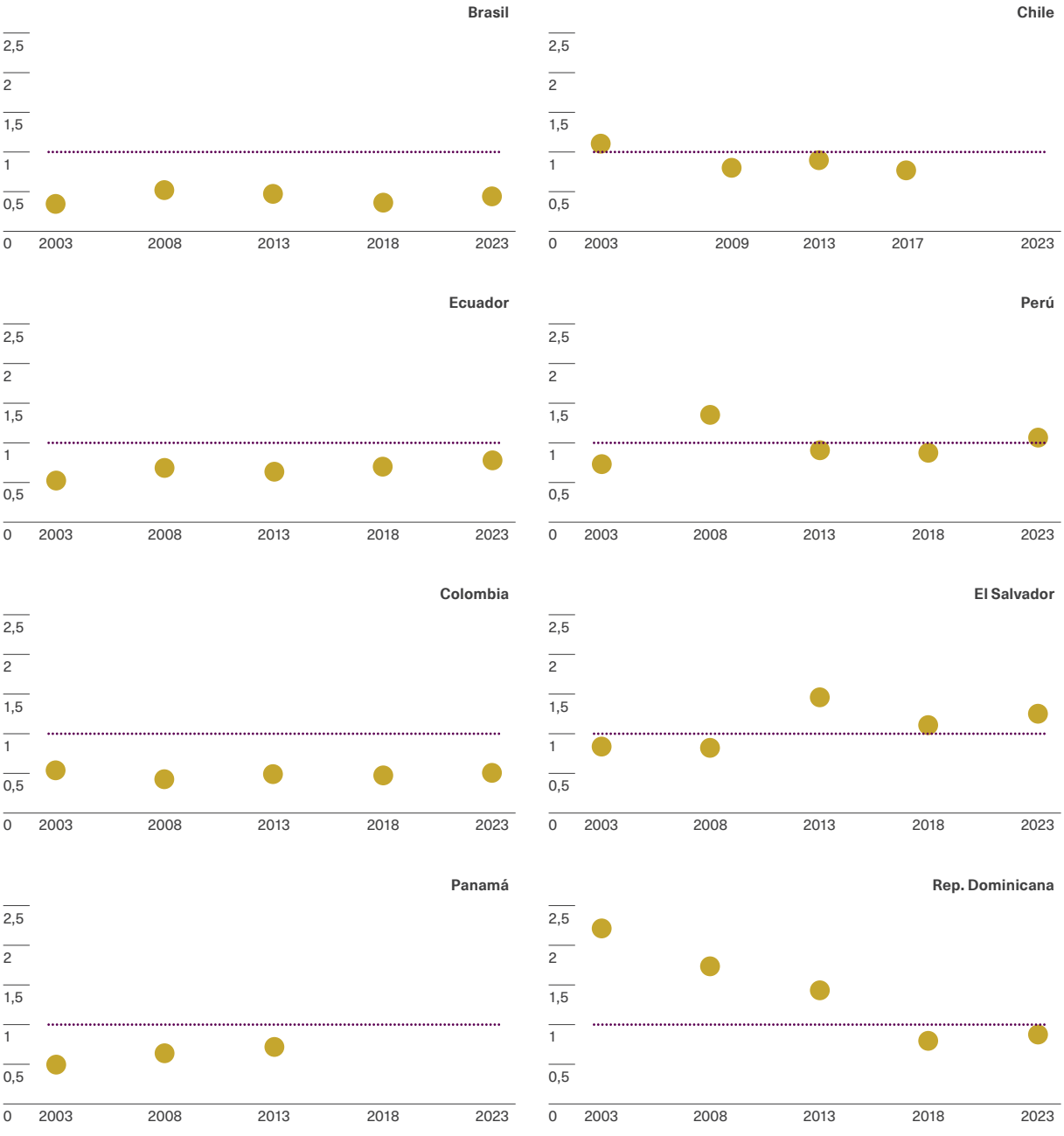


Nota: Los datos no distinguen entre pesca y acuicultura, por lo que la cifra representa el total agregado de ambos sectores.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).



Comunidad pesquera caribeña en Maracas Bay, Trinidad y Tobago.

Gráfico 5.6
Salario horario de la pesca y la acuicultura rural relativo al salario horario promedio rural en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Cada valor representa el cociente del salario horario de la pesca y acuicultura rural entre el salario horario promedio rural. Los puntos ausentes se explican por la carencia de datos en las encuestas de esos años. Los datos no distinguen entre pesca y acuicultura, por lo que la cifra representa el total agregado de ambos sectores.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Recuadro 5.5
Mujeres rurales y pesca artesanal en América Latina y el Caribe

Las mujeres rurales de comunidades costeras y ribereñas tienen una presencia histórica y activa en la pesca artesanal de ALC. Su trabajo abarca toda la cadena de valor, desde la captura y recolección, donde las mujeres representan en promedio el 25 % de la fuerza laboral pesquera regional, hasta el procesamiento poscaptura (limpieza, fileteado, salado, ahumado y secado), la manufactura, la preparación de alimentos y la comercialización directa. También participan en la elaboración y reparación de redes de pesca, en el turismo comunitario y en la acuicultura artesanal (Guedes et al., 2021; Nobre y Hora, 2017; Quesada et al., 2023).

Estas mujeres enfrentan barreras estructurales que limitan su autonomía y el reconocimiento de su trabajo. La pesca es tradicionalmente percibida como una actividad masculina, lo que excluye a las mujeres de los marcos legales y de la gestión pesquera, además de dificultar su acceso a derechos formales, a créditos y a medios de producción, como embarcaciones o motores para estas. Otra limitación que enfrentan es la presencia de intermediarios en las cadenas de valor, lo que genera dependencia y reduce sus márgenes de ganancia.

Además de su importante rol económico en las etapas poscaptura, cumplen un papel clave en la protección ambiental. Se las reconoce como cuidadoras del agua y del territorio y se involucran en la protección de los humedales y los manglares, en proyectos de educación y protección ambiental, en el monitoreo de fuentes hídricas y en la denuncia de amenazas vinculadas a actividades extractivas o contaminantes (RedLAC, 2023).

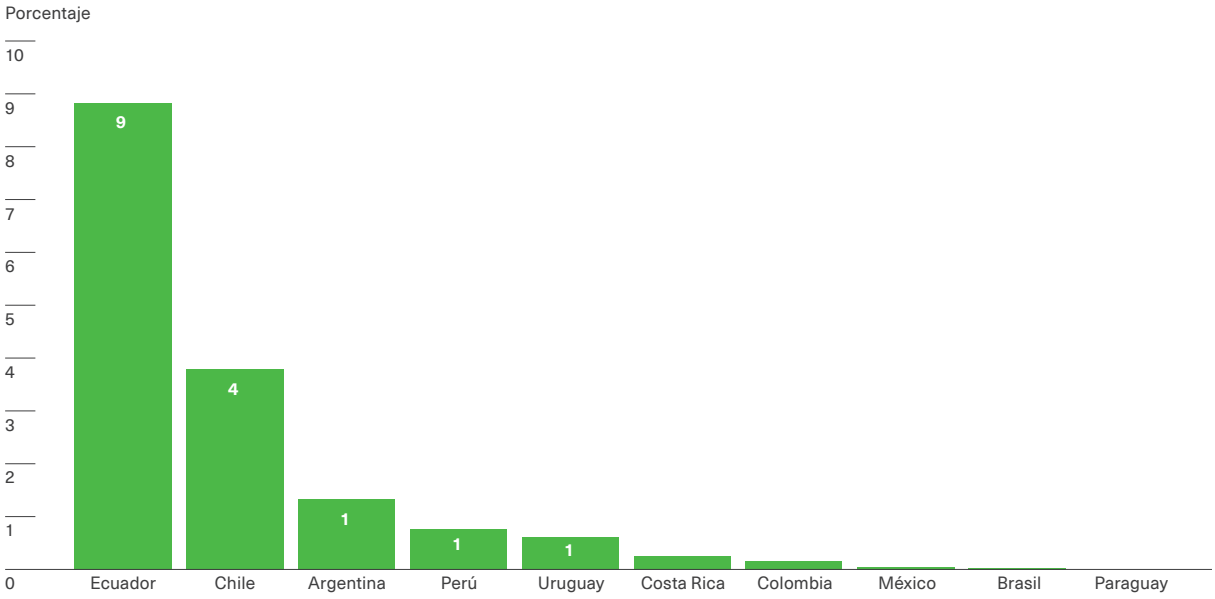
Fuente: Elaborado con base en RedLAC y CAF (2025).

Las mujeres rurales tienen una fuerte presencia en las etapas poscaptura y cumplen un rol clave en la protección ambiental

El sector pesquero contribuye a las arcas públicas y a las economías nacionales de diversas formas, incluyendo la generación de divisas por exportaciones, el pago de impuestos, derechos y licencias, y el canon por acceso a los recursos. El gráfico 5.7 muestra la participación de la pesca y acuicultura en las exportaciones de los países de ALC. Entre ellos, destaca Ecuador, donde, gracias al desarrollo de su acuicultura, las exportaciones de este subsector y la pesca representan casi el 9 % de su valor agregado.

La comercialización de los derechos de pesca y licencias también genera ingresos a los países. Estos cobran tarifas por otorgar permisos de pesca comercial (por ejemplo, cuotas de anchoveta bajo subasta en Perú, licencias de flotas industriales en Chile, etc.), cuyos ingresos van al gobierno central. Asimismo, ciertos países obtienen ingresos mediante su registro de bandera de naves pesqueras. Sin embargo, el diseño de estos sistemas puede generar externalidades negativas relacionadas con la pesca ilegal, no declarada o no regulada (CLALS American University e InSight Crime, 2022).

Gráfico 5.7
Participación de la pesca y la acuicultura en las exportaciones totales en países de América Latina y el Caribe, 2023



Nota: Los datos no distinguen entre pesca y acuicultura, por lo que la cifra representa el total agregado de ambos sectores.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de UNCTAD (2025b).

Ejes económicos de la pesca latinoamericana y caribeña

En conjunto, cinco países representan el 90 % del volumen y valor de las exportaciones de la pesca y la acuicultura de la región. Chile y Ecuador encabezan la lista, aportando cada uno cerca de un tercio del valor exportado regional y más de un cuarto del volumen; en el caso de Chile, principalmente gracias a sus exportaciones de salmón, trucha y mejillón y, en el de Ecuador, por sus exportaciones de camarón de cultivo y atún. Les sigue Perú, que aporta el 11 % del valor exportado y 20 % del volumen, mientras que Argentina y México representan aproximadamente el 8 % y 6 % del volumen y el 6 % y 5 % del valor exportado, respectivamente (FAO, s.f.b).

En conjunto Chile, Ecuador, Perú, Argentina y México representa el 90 % del volumen y el valor de las exportaciones de la región

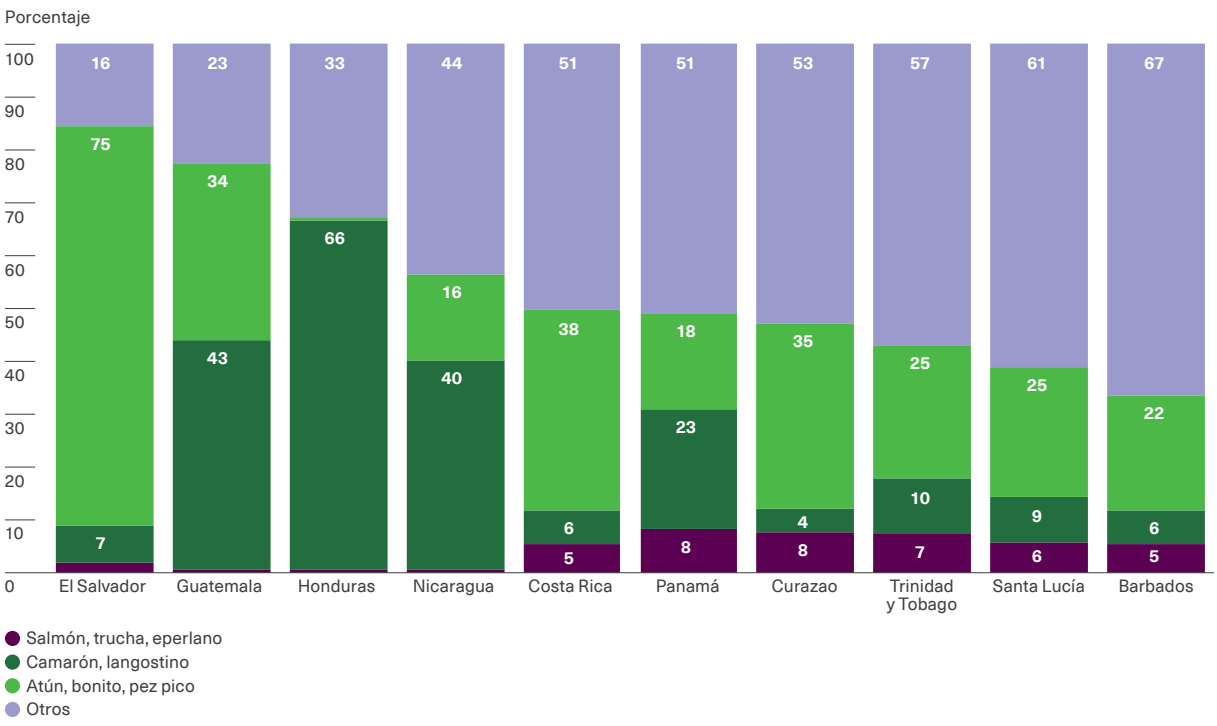
En Chile los productos del mar son el segundo rubro de exportación después de la minería. Solo en 2023, las ventas de salmón y trucha representaron el 6,7 % de las exportaciones totales chilenas (Santander Trade, 2025). En Ecuador, el camarón lidera las exportaciones no petroleras y su acuicultura ha impulsado al país entre los principales exportadores mundiales de productos acuáticos (FAO, 2024b). Perú mantiene históricamente una industria de la anchoveta, siendo

la harina de pescado un producto clave. Con el surgimiento de la acuicultura, la demanda de este producto ha aumentado, dado que es utilizado como insumo para la producción. A pesar de su baja participación en las exportaciones, comparado con Chile y Ecuador, Perú lidera en la región, con un 40 % de la pesca total y un 6 % de la mundial, lo cual se explica por el alto nivel de consumo de pescado per cápita en ese país y su gran tradición gastronómica.

En Centroamérica, solo las exportaciones pesqueras de Honduras y Nicaragua superan el 1 % de su PIB (el 1,2 % y el 1,6 % respectivamente). La producción del sector en el caso de las economías centroamericanas y caribeñas está principalmente destinada al mercado interno, pero exportan productos de alto valor (camarón, langostino, atún, salmón o trucha). El gráfico 5.8 muestra los países de la subregión con mayor participación de productos pesqueros de alto valor en sus exportaciones pesqueras totales. En Centroamérica destacan El Salvador y Guatemala, con más del 70 % de sus exportaciones en salmones, truchas, eperlanos, camarones y langostinos. Por su parte, Honduras y Nicaragua muestran también una elevada participación de productos de alto valor, predominando los camarones y langostinos.

La producción del sector en los países centroamericanos y caribeños está principalmente destinada al mercado interno, pero estos exportan productos de alto valor

Gráfico 5.8
Participación en las exportaciones de productos de alto valor en países de América Latina y el Caribe, 2023



Nota: Los totales pueden diferir levemente de 100% por redondeo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (s.f.b).

El aspecto rural del sector

Gran parte de la actividad pesquera ocurre en comunidades costeras pequeñas, localidades ribereñas y áreas rurales alejadas de los grandes centros urbanos. La pesca artesanal de pequeña escala comprende a personas que operan con embarcaciones menores o desde la costa, con artes tradicionales, a distancias relativamente cortas de sus pueblos y generalmente en contextos de economía familiar. Esta pesca artesanal está arraigada en las culturas locales y suele organizarse en cooperativas, sindicatos o simplemente núcleos familiares cuyos conocimientos se transmiten de generación en generación. La pesca de pequeña escala representa aproximadamente el 90 % de las explotaciones pesqueras y el 40 % de la producción (FAO, 2024b).

Gran parte de la actividad pesquera ocurre en comunidades costeras pequeñas, localidades ribereñas y áreas rurales alejadas de los grandes centros urbanos

Una gran parte del pescado y marisco que consume la población latinoamericana proviene de la pesca artesanal local. Distintas comunidades aisladas dependen del pescado capturado localmente como fuente de proteína animal accesible (FAO, 2020a; Pedroza-Gutiérrez y Hernández, 2020). Esto otorga a la pesca artesanal un valor estratégico para la nutrición y salud rural, complementando a la agricultura y la ganadería de subsistencia, principalmente en zonas costeras aisladas. Aunque el consumo promedio de productos animales de la pesca en ALC (aproximadamente 10 kg per cápita al año) está muy por debajo de la media mundial (unos 20 kg per cápita al año), en muchas comunidades costeras y ribereñas el pescado es la principal fuente de proteína animal disponible. Perú es la excepción de la región, con un consumo superior a los 20 kg per cápita por año, siendo un país con una gran participación en el mercado de la pesca y una gastronomía destacada a nivel mundial y muy vinculada al sector.

El mundo rural pesquero incluye también las actividades en ríos, lagos y humedales. No obstante, su aporte en volumen al sustento de las comunidades ribereñas indígenas y campesinas es menor, de aproximadamente el 3 % o el 4 % de las capturas de la región (FAO, 2021b). Por ejemplo, Brasil y México son los países con mayores volúmenes de pesca continental en la región (cada uno supera las 100.000 t anuales). En Brasil, la producción acuícola continental representa el 86 % de la acuicultura total del país, mientras que en Argentina, Bolivia, Colombia, Jamaica, Paraguay y Uruguay alcanza cerca del 100 % (FAO, 2021b).

En términos socioculturales, la pesca rural sostiene modos de vida tradicionales. Las técnicas de pesca artesanal están frecuentemente cargadas de conocimientos ecológicos locales y prácticas ancestrales. Muchas comunidades costeras mesoamericanas o caribeñas combinan la pesca con otras actividades, como la artesanía, el turismo comunitario (por ejemplo, pesca deportiva) o festividades locales. El turismo de pesca sostenible o pescaturismo ofrece múltiples oportunidades a las comunidades rurales, como la conservación de la herencia cultural de los pequeños pesqueros y de los recursos marinos o la diversificación de los ingresos de pequeños productores rurales (Gomei y Bellia, 2019).

Una importante porción del pescado y marisco que consume la población latinoamericana proviene de la pesca artesanal local

El sector pesquero rural mantiene fuertes interrelaciones con la agricultura y otras actividades primarias en ALC. En muchas comunidades rurales, la pesca es una parte más de un sistema de subsistencia diversificado: las familias alternan o combinan esa actividad con la agricultura, la cría de animales menores, la recolección forestal u otras labores del campo. Esta multifuncionalidad es común en zonas costeras rurales, donde, por ejemplo, un núcleo familiar puede dedicarse a la pesca costera durante ciertas temporadas del año y al cultivo en otras. Este rol contracíclico puede intensificarse en zonas donde las actividades primarias se encuentran más amenazadas por los impactos del cambio climático.

Otra interacción clave de la agricultura con la pesca se da a través de los encadenamientos productivos; por ejemplo, mediante el uso de subproductos pesqueros en la alimentación animal y vegetal. Un caso notable es la harina de pescado, proveniente en gran medida de las pesquerías industriales de Perú y Chile, que históricamente se empleó como suplemento proteico alimentario para pollos, cerdos y otros animales de granja. Con el auge de la acuicultura, buena parte de la harina y el aceite de pescado producidos en ALC se exporta para alimentar peces de cultivo, principalmente en Asia (FAO, 2024b). Inversamente, la agricultura provee insumos a la acuicultura: granos, como soya, maíz y trigo, cultivados en Argentina, Brasil o Paraguay, son componentes esenciales de los piensos balanceados para camarones y peces criados en la región.

Existen también externalidades y conflictos entre la pesca y otras actividades primarias, principalmente por la competencia en el uso de recursos naturales. Tanto las camaroneras como la agricultura son responsables de la pérdida de manglares en ALC. Por otro lado, los insumos agrícolas pueden contaminar ríos, lagos y zonas costeras, produciendo eutroficación[6], lo que afecta la salud de los ecosistemas pesqueros. Este tipo de impacto ambiental cruzado exige enfoques integrados de manejo de las cuencas hidrográficas y zonas costeras, de manera que agricultores y pescadores coordinen prácticas más sostenibles.

Finalmente, es importante destacar que tanto la pesca artesanal como las demás actividades primarias de pequeña escala comparten retos comunes dentro del desarrollo rural, como los altos niveles de informalidad, la limitada capacidad de negociación en las cadenas de valor y la vulnerabilidad al cambio climático. Esto sugiere que las políticas de desarrollo rural deben considerarlos conjuntamente. Programas de diversificación de ingresos, microcrédito, extensionismo, seguros agropecuarios, etc., pueden tener mayor efecto si incluyen componentes para las personas que trabajan tanto en la agricultura como en la pesca, reconociendo que en muchas comunidades son las mismas familias las que alternan entre una y otra actividad según la temporada y las oportunidades del entorno.

La sobreexplotación de los recursos naturales y las actividades ilícitas

El sector pesquero en ALC enfrenta graves problemas por actividades ilícitas y sobreexplotación, que amenazan la sostenibilidad de los ecosistemas acuáticos y, por ende, su productividad, así como el bienestar de las comunidades rurales que dependen de ellos. En las últimas décadas, se ha observado un aumento preocupante de la presión sobre los recursos pesqueros, tanto de actividades lícitas como ilícitas. A nivel global, alrededor de un tercio de las poblaciones de peces marinos está sobreexplotado o agotado debido al exceso de pesca (FAO, 2024b). ALC engloba cuatro grandes zonas de pesca definidas por la FAO. En la región del sudeste del océano Pacífico, solo un tercio de las poblaciones marinas estaban dentro de la sostenibilidad en 2021, mientras que, en las dos zonas del Atlántico, este valor es cercano al 60 % y solo la región del Pacífico Central-Este muestra un nivel de sostenibilidad cercano al 85 % (FAO, 2024b).

La sobreexplotación está muy relacionada con la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). Flotas, principalmente extranjeras, han sido detectadas pescando ilegalmente en los límites o dentro de las zonas económicas exclusivas de países latinoamericanos, especialmente en el Pacífico Sur y el Atlántico Sur. Estas actividades INDNR eluden esfuerzos nacionales de conservación y significan pérdidas económicas enormes, estimadas hasta en USD 2.300 millones, incluyendo costos en recaudación, captura y daños ambientales (CLALS American University e InSight Crime, 2022). En el caso de la pesca de captura, pueden causar pérdidas de productividad y potencialmente la desaparición del recurso.

Aunque en menor medida, la pesca informal también afecta la sostenibilidad de ciertos ecosistemas. Algunos pescadores artesanales y comerciales continúan

6 Enriquecimiento excesivo de nutrientes, principalmente nitrógeno y fósforo, en un ecosistema acuático, lo que provoca un crecimiento desmedido de algas y plantas, reduce el oxígeno del agua y disminuye la biodiversidad, afectando gravemente la calidad del agua.

capturando especies prohibidas o reguladas debido a la débil fiscalización. A su vez, aquellos que no cuentan con los artes de pesca apropiados, utilizan técnicas dañinas para el hábitat, disminuyendo la población de peces y la sostenibilidad de su actividad.

La sobreexplotación en la pesca está muy relacionada con la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, principalmente de flotas extranjeras

En respuesta a estos desafíos, los países de la región han comenzado a tomar medidas contra la pesca ilegal y la sobreexplotación. Muchos Estados han suscrito tratados internacionales, como el Acuerdo de Medidas del Estado Rector del Puerto (AMERP) de la FAO, comprometiéndose a cerrar sus puertos a buques sospechosos de pesca INDNR. Asimismo, han fortalecido las regulaciones; por ejemplo, Perú adoptó la recomendación del Comité de Pesca de la OCDE, el cual se compromete a implementar sistemas de trazabilidad y fortalecer esfuerzos para que los subsidios otorgados sean dirigidos únicamente a embarcaciones legalmente autorizadas. En la región también se han creado áreas marinas protegidas y vedas temporales para dar respiro a las diferentes especies. No obstante, la capacidad de control y vigilancia sigue siendo débil en ALC, principalmente debido a la falta de capital físico, como barcos, drones o capacidad satelital (CLALS American University e InSight Crime, 2022).

En ALC, cerca del 22 % de las aguas marinas territoriales son catalogadas como áreas marítimas protegidas (AMP), siendo la región con mayor presencia de estas zonas. También es la región con la mayor prevalencia de AMP de múltiple uso en el mundo, representando el 48 % de todas sus aguas protegidas (Brassiolo et al, 2023). Estas áreas de múltiple uso buscan conciliar conservación y aprovechamiento sustentable mediante instrumentos como la zonificación, las vedas y restricciones de prácticas y tamaños de captura. Cinti et al. (2025) en un estudio de 11 casos en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador y México encuentran que las AMP gestionadas por la comunidad muestran frecuentemente efectos positivos en la gobernanza de estas áreas y en la participación de las pesquerías de pequeña escala. El rol de los gobiernos debe centrarse en dar apoyo para la capacitación y facilitar sistemas de gestión destinados a las poblaciones locales, reconocer el rol que estas comunidades y los productores desempeñan en la conservación y la pesca sostenible, así como para fiscalizar la presencia de potenciales actividades ilícitas en zonas protegidas.

Oportunidades, desafíos y recomendaciones de política en materia de pesca y acuicultura

Como se menciona en el capítulo 1, la pesca ofrece oportunidades de desarrollo para las áreas rurales, las cuales están determinadas principalmente por tres grupos de acciones. El primero está focalizado en la capacidad de los países de desarrollar su acuicultura y hacerlo de forma sostenible. El segundo está dirigido a mejorar las condiciones laborales de la población local, lo que pasa por mayores esfuerzos para la formalización del empleo en actividades a pequeña escala y la integración en ellas de más mujeres. El tercero procura el aprovechamiento del potencial de la pesca, promoviendo su consumo e integrando esta actividad al turismo y a la gastronomía local, para reforzar la seguridad alimentaria regional y diversificar los ingresos rurales.

Fomentar el desarrollo de una acuicultura sostenible. El principal desafío que enfrenta el sector es el de la sostenibilidad en la captura, la cual está amenazada principalmente por la pesca INDNR, la sobreexplotación de los recursos y la vulnerabilidad al cambio climático. Un desafío adicional en todo el sector es la falta de generación y mantenimiento de datos oficiales y desagregados sobre la actividad en su conjunto y, principalmente, sobre la pesca rural y a pequeña escala. Esta debilidad en los datos dificulta el correcto análisis de la situación y la determinación de prioridades y objetivos para los hacedores de políticas.

La acuicultura se perfila como la actividad con mayor capacidad de crecimiento para satisfacer la demanda alimentaria por su alto contenido nutritivo y su baja huella ambiental, lo que permite aliviar la presión de la sobreexplotación de las pesquerías marinas y oceánicas (FAO, 2024b). Si bien ALC ya es la segunda región acuícola del mundo, su producción se encuentra concentrada en unos pocos países. Existe un gran espacio para que más países latinoamericanos desarrollen cultivos acuícolas, ya sea de peces de agua dulce, moluscos, crustáceos o algas, y los integren en las economías rurales. La FAO (2022c) estima que las Américas, incluyendo a Canadá y Estados Unidos, será la región donde más aumente la producción pesquera, particularmente en Chile, cuya producción puede crecer más de un 30 % entre 2020 y 2030.

Las políticas en este ámbito deben enfocarse en la transferencia de tecnología, el financiamiento y la capacitación para pequeños y medianos acuicultores. La llamada "transformación azul", promovida por la FAO, y la estrategia de economía azul de CAF van en esta línea, buscando intensificar la acuicultura de forma sostenible para beneficiar a comunidades necesitadas (CAF, 2025b; FAO, 2024b).

Incrementar el consumo interno de pescado representa una oportunidad para mejorar la nutrición de la población latinoamericana y caribeña y fortalecer los mercados intrarregionales. Aunque ALC es un exportador neto de productos del mar, el consumo interno es bajo en muchas de sus poblaciones, excluyendo a Perú. Políticas en este ámbito incluyen campañas de educación nutricional, resaltando los beneficios del pescado, o programas de alimentación escolar que incorporen productos locales. Estos esfuerzos pueden simultáneamente elevar los ingresos de los pescadores artesanales al ampliar su mercado doméstico, así como mejorar la seguridad alimentaria de los países de la región.



Acción CAF.
Escanea el QR para conocer más sobre el impacto de CAF en la economía azul.

Las principales oportunidades de la pesca y la acuicultura se perciben en el crecimiento de la acuicultura sostenible, la formalización del empleo, la integración de la mujer en todas las etapas de la cadena de valor y la promoción de los beneficios nutricionales de la pesca

Asegurar el futuro de la pesca de captura pasa por recuperar y conservar las poblaciones de peces. Se requieren políticas firmes de ordenación pesquera basadas en la ciencia, que establezcan cuotas de captura acordes con el rendimiento máximo sostenible, vedas biológicas en épocas de reproducción y control del esfuerzo pesquero (número de barcos, técnicas permitidas, etc.). Chile, por ejemplo, desde los años 90, ha implementado sistemas de cuotas. México tiene casos exitosos a nivel local, como la pesquería de langosta roja de Baja California, gestionada por cooperativas, que fue la primera pesquería artesanal del mundo certificada con el sello del Marina Stewardship Council (MSC) de sostenibilidad y que continúa operando de forma sustentable décadas después (MSC, 2022). Las políticas que promueven esquemas de cooperativismo pesquero reconocen además derechos de uso a las comunidades locales.

Será necesario eliminar o disminuir significativamente la pesca ilegal para que los esfuerzos en los ámbitos anteriores sean eficientes. Aquí las políticas deben enfocarse en fortalecer la vigilancia y la disuasión. Una oportunidad está en la modernización de la tecnología de monitoreo, lo cual incluye sistemas de rastreo satelital en embarcaciones, patrullaje con drones y radares costeros (CLALS American University e InSight Crime, 2022), e iniciativas globales como el Global Fishing Watch, que proveen datos abiertos de posicionamiento de flotas. Varios países de ALC han comenzado a colaborar en patrullajes conjuntos y compartir información de inteligencia para interceptar buques ilegales. Continuar por esa senda, implementando el Acuerdo de Estado Rector de Puerto, que impide desembarques de pesca INDNR, y aplicar sanciones ejemplares

son políticas disuasorias necesarias. Estos esfuerzos implicarán la inversión en infraestructura y tecnología de monitoreo, así como la capacitación de los funcionarios para el uso de estas herramientas.

Una amenaza adicional para el sector es su vulnerabilidad al cambio climático. Esto conlleva aumentos de la temperatura del mar, acidificación, cambios en los patrones de las corrientes o tormentas más intensas que amenazan a los pescadores. Por tanto, las políticas de desarrollo pesquero deben incorporar la adaptación climática como un pilar clave. Esto incluye sistemas de alerta temprana y refugios climáticos para huracanes, seguros contra eventos extremos, diversificación de especies objetivo con otras más resistentes o que migran a nuevas áreas y capacitación e integración de los pescadores en los planes de manejo costero resiliente, como la restauración de manglares y arrecifes, dos biomas que sirven de barrera natural.

El desarrollo del sector pasa también por cerrar brechas rurales en infraestructura básica, condiciones laborales y de vulnerabilidad. Esto es especialmente importante para pesqueros pequeños y artesanales, que, en algunos casos, carecen de muelles seguros, almacenaje refrigerado, acceso a electricidad estable, mercados locales o caminos adecuados para transportar lo producido. El desarrollo de mercados locales, el almacenamiento en frío y la conectividad vial y digital permitiría reducir el elevado desperdicio poscaptura, que, según la FAO (2011), representa cada año cerca del 35 % de la producción del sector.

Por otro lado, es crucial extender la protección social a los pescadores, con esquemas de seguros contracíclicos, seguros de vida y salud, así como incluirlos en los sistemas de pensiones. Algunos países, como Brasil con el "Seguro Defeso"[7], han comenzado a implementar estas políticas. Este programa muestra que la exposición de los hogares a sus prestaciones aumenta la matriculación de los niños en las escuelas y se asocia con una mejor calidad de la vivienda de las personas beneficiarias y con un menor porcentaje de jóvenes desempleados y sin estudios (FAO, 2022c). La formalización de los pequeños pesqueros es un paso previo necesario, tanto para mejorar los ingresos y condiciones laborales de los trabajadores como para incluirlos en los sistemas de protección y seguros.

Las principales amenazas para el subsector son la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, así como los impactos actuales y potenciales del cambio climático

Muchas comunidades rurales enfrentan vulnerabilidades por depender de unos pocos recursos estacionales de la pesca o la agricultura. Algunas familias migran temporalmente, lo cual transforma los ritmos de vida y la organización comunitaria. En este contexto, se alerta sobre la falta de adecuación de las políticas crediticias. Los créditos convencionales no contemplan los meses de veda ni las fluctuaciones propias de la actividad, lo que produce endeudamientos regresivos que afectan especialmente a quienes están en mayor situación de informalidad (RedLAC y CAF, 2025).

Finalmente, uno de los grupos más vulnerables, por su invisibilización y la prevalencia del empleo informal e incluso no remunerado, son las mujeres rurales. En 2013, la FAO publicó sus buenas prácticas para eliminar las desigualdades de género en las cadenas de valor pesqueras (FAO, 2013a). Entre esas prácticas se encuentran la legislación específica sobre equidad de género, el apoyo en el acceso a la tierra y a los recursos necesarios para la pesca, la capacitación, la mejora en los sistemas de información y monitoreo, las mejoras en la seguridad e higiene laboral, la eliminación del trabajo infantil y la promoción de la acción colectiva liderada por mujeres.

El turismo de playa o pesquero son una oportunidad en auge en algunas áreas costeras. Pescadores artesanales pueden ofrecer excursiones, pesca deportiva o ecoturismo, mientras que las zonas costeras también pueden desarrollar su industria gastronómica promoviendo la venta de pescado fresco, actividades que generan ingresos adicionales a las comunidades rurales costeras.

Se debe, asimismo, incentivar la agregación de valor a los productos del sector. Actualmente, gran parte de la pesca artesanal se vende como producto fresco de bajo precio al intermediario, práctica que también es responsable de los desperdicios de esta industria, al depender de métodos rudimentarios de limpieza

7 Es un seguro que beneficia personas que viven de la pesca artesanal en los periodos en los que la actividad está prohibida o restringida.

y, en general, no contar con métodos modernos de almacenamiento. Los apoyos en capacitación y las pequeñas inversiones pueden fomentar el desarrollo de microempresas de procesamiento (como ahumados, conservas, empaque al vacío, etc.), obteniendo mejor rentabilidad.

Sector del turismo

La relevancia del sector en América Latina y el Caribe y su vínculo con la ruralidad

El turismo es una actividad económica de importancia para ALC, donde emplea a aproximadamente el 1 % de la población. El sector cobra particular relevancia en el Caribe y Centroamérica, debido principalmente a su fortaleza para el turismo de playa. En las Bahamas, por ejemplo, el 10,83 % del empleo se concentra en este sector, mientras que en Bardados alcanza el 6,19 %. El gasto de los turistas constituye también una fuente importante de ingresos para las comunidades y el Estado. En cuanto al gasto de los turistas en la región, se observan varios países del Caribe y América Central donde este indicador representa entre 1,6 % del PIB hasta casi 60 %, mientras en Suramérica los números varían entre el 0,3 % del PIB y un máximo del 3,8 %.

●●

Aproximadamente 1 % de la población de América Latina y el Caribe trabaja en el sector del turismo

El turismo rural es parte de las prioridades de los gobiernos, de acuerdo con datos de la Primera Encuesta de Turismo Rural realizada por ONU Turismo (2023). Esta priorización se manifiesta en la mayoría de los países a través de programas públicos de promoción del sector, concretamente del turismo rural y comunitario. Este se define como una "modalidad turística que tiene lugar en zonas rurales, donde asociativamente las comunidades locales ejercen el liderazgo sobre su desarrollo y gestión" (Gandolfi y Ramírez, 2025). Este tipo de turismo tiene, por tanto, la característica de ser gestionado en comunidad, excluyendo el manejado por una sola persona o familia.

La importancia del turismo rural y comunitario está documentada en algunos países de la región (ver el recuadro 5.6) y su importancia relativa al turismo total se estima, con base en documentos de Ministerios de Turismo, en el 15 % para Colombia, el 18 % para Perú y el 20 % para Costa Rica (Gandolfi y Ramírez, 2025).

Organizaciones internacionales, como ONU Turismo, se sumaron a la priorización de ese subsector al declarar 2020 como "Año del turismo y el desarrollo rural", cuyo foco era generar el desarrollo a través del turismo (ONU Turismo, 2024). Con ese impulso ha surgido también el programa Best Tourism Villages (mejores pueblos turísticos), que reconoce destinos rurales sobresalientes.

Las agencias internacionales y los gobiernos ven en el turismo rural una herramienta para reducir brechas de infraestructura, servicios básicos e ingresos. Por otra parte, el 54 % del empleo en turismo es femenino, convirtiéndose también en una potencial herramienta de empoderamiento económico de las mujeres (ONU Turismo, 2021).

Los países de ALC poseen una importante riqueza natural y cultural, lo que podría considerarse como una ventaja competitiva en el mercado turístico rural. En la región se concentra cerca del 50 % de la biodiversidad conocida del planeta, a pesar de ocupar solo el 16 % de la superficie terrestre. Además, cuenta con el 25 % de los bosques mundiales y el 30 % de los recursos hídricos renovables (Banco Mundial, 2022a).

Recuadro 5.6
La creciente importancia de las actividades relacionadas con la ruralidad en el turismo

Entre 2010 y 2019, los ingresos por turismo internacional en ALC crecieron un 71 %, pero la situación creada por el COVID-19 en 2020 provocó una caída de hasta el 63 % en los ingresos turísticos (BID, 2022). La cantidad de visitantes internacionales en ALC superó en 2023 los niveles de 2019 y se estima que siguió aumentando en 2024 (ONU Turismo, 2025).

Según estimaciones de la Organización Mundial del Turismo, los arribos internacionales en 2024 superaron en un 7,9 % los niveles del año anterior (ONU Turismo, 2025). Además, se prevé la creación de alrededor de 8 millones de empleos en la próxima década (WEF, 2025).

Existe evidencia de que los viajeros buscan cada vez más experiencias que les permitan conectar directamente con la cultura y la naturaleza de los destinos.

Recientes informes de Booking.com (2025) indican que el 77 % de los viajeros busca experiencias auténticas, representativas de la cultura local. También, hay una creciente deseo por hacer viajes más sostenibles, lo que podría impulsar el ecoturismo. Esta tendencia está respaldada por estudios del Banco Mundial (2019), que evidencian una creciente predisposición de los viajeros a invertir en experiencias culturales únicas en destino, en detrimento del gasto tradicionalmente asignado a los servicios hoteleros. Según la Unesco (2021) el 40 % del turismo total puede catalogarse como turismo cultural. Por su parte, Gandolfi y Ramírez (2025) afirman:

> Desde la postpandemia, ha crecido significativamente el interés por las experiencias culturales auténticas. Según el informe de Euromonitor International sobre turismo cultural, en 2022 un 65 % de los viajeros incluyó actividades culturales en sus itinerarios; esta cifra aumentó al 72 % en 2023 y se proyecta que alcanzará el 78 % en 2024. Además, los turistas están dispuestos a pagar hasta un 20 % más por servicios y productos que promuevan tradiciones locales, lo que refleja una preferencia cada vez mayor por los viajes experienciales y las vivencias locales. El informe destaca que los viajeros culturales prefieren alojamientos con una atmósfera auténtica y local, como casas rurales, haciendas o pequeños hoteles boutique (25 %). Una parte considerable de su presupuesto se destina a la gastronomía regional, eligiendo restaurantes tradicionales y mercados locales para degustar la cocina autóctona (40 %). También otorgan un alto valor a las actividades culturales, como talleres de artesanía, clases de cocina y recorridos históricos, que representan un 35 % del gasto total. Según la encuesta de Euromonitor, el gasto promedio de los viajeros en actividades culturales y productos locales aumentó un 18 % entre 2022 y 2023, y se estima que crecerá otro 20 % en 2024.

Estas tendencias muestran que un alto porcentaje de turistas da prioridad a la interacción con el patrimonio natural y cultural de las comunidades que visitan, lo que aumenta la demanda de destinos en ALC, donde los visitantes pueden integrarse en la vida cotidiana local, conocer tradiciones ancestrales y disfrutar de entornos naturales poco concurridos.

Acción CAF.
Escanea el QR para conocer más sobre las guías de inversión en turismo elaboradas por CAF.

La región alberga alrededor del 50 % de la biodiversidad conocida del mundo, pese a ocupar solo el 16 % de la superficie terrestre

En lo cultural, la región destaca por contar con 147 sitios inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial de la Unesco, que incluyen desde yacimientos arqueológicos prehispánicos y centros históricos coloniales hasta paisajes naturales (Unesco, 2025). Gran parte de estos sitios se ubican en zonas rurales gestionadas por comunidades locales. En ALC viven alrededor de 42 millones de personas indígenas, junto con comunidades afrodescendientes y mestizas que conservan más de 560 lenguas y tradiciones únicas (Banco Mundial, 2022a). Este patrimonio cultural aporta autenticidad y valor a la oferta turística.

Programas internacionales, como Mejores Pueblos Turísticos, de ONU Turismo, han reconocido a pueblos latinoamericanos que se destacan en turismo sostenible y desarrollo comunitario. En la edición de 2024 hubo pueblos ganadores en Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, Guatemala, México, Panamá y Perú.

Los principales desafíos para mejorar el turismo rural, identificados por las autoridades del sector de los distintos países, pueden observarse en el cuadro 5.5. Al priorizar los desafíos en siete categorías, se observa que "infraestructura" es la más prioritaria, seguida de "población y economía".

Dentro de la categoría de infraestructura, los principales desafíos se encuentran en la provisión de servicios básicos, como agua potable, tratamiento de aguas residuales y electricidad; a continuación, aparecen las deficiencias en infraestructura de acceso a áreas rurales, como carreteras, puertos, aeropuertos y otras instalaciones.

En cuanto a la categoría de población y economía, los principales desafíos son la desigualdad en ingresos económicos en las áreas rurales y la limitada participación de las minorías o de grupos vulnerables.

América Latina y el Caribe cuenta con 147 sitios inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial de la Unesco

El análisis del turismo rural[8] como subsector tiene la dificultad de la falta de información estadística. No solamente no existen datos armonizados y comparables para los países, sino que incluso en la mayoría de ellos no se recolectan. La Primera Encuesta de Turismo Rural (ONU Turismo, 2023), muestra que la disponibilidad de datos básicos sobre este subsector en la región es limitada. De los 18 países latinoamericanos que respondieron[9], sólo cuatro[10] (22 % del total) reportaron recolectar datos de la cantidad total de visitantes para el turismo rural. Otras variables, como turistas por día, cantidad de ellos que pernoctan o gasto por visitante, también tuvieron un porcentaje de respuesta bajo (entre tres y cinco países en la región).

8 ONU Turismo define al turismo rural como "una actividad turística en la que la experiencia del visitante se relaciona con una amplia gama de productos, generalmente vinculados a actividades en la naturaleza, la agricultura, los modos de vida y las culturas rurales, la pesca con caña y la visita a lugares de interés". Además, explica que las "actividades de turismo rural se desarrollan en entornos no urbanos (rurales) con las siguientes características: 1) baja densidad de población; 2) paisajes y territorios donde predominan la agricultura y la silvicultura; y 3) estructuras sociales y modos de vida tradicionales".

9 Los países que respondieron la encuesta son Bahamas, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago y Uruguay.

10 Bahamas, Cuba, Honduras y Paraguay.



Mercado en Chinchero, Perú.

Cuadro 5.5
Prioridades de los principales desafíos (cantidad de países)

Prioridad en la clasificación (1 es el de mayor prioridad)	Infraestructura	Población y economía	Recursos humanos y entrenamiento	Gobernanza y mecanismos financieros	Recursos naturales y culturales	Destinos, productos turísticos y ambiente de negocios	Digitalización y tecnologías de la información
1	(6)	(3)	(1)	(2)	(2)	(2)	(1)
2	(6)	(3)	(2)	(1)	(2)	(0)	(3)
3	(1)	(3)	(6)	(2)	(3)	(2)	(0)
4	(2)	(3)	(0)	(7)	(2)	(1)	(2)
5	(0)	(3)	(3)	(1)	(2)	(6)	(2)
6	(0)	(1)	(3)	(4)	(1)	(3)	(5)
7	(2)	(1)	(1)	(0)	(5)	(3)	(4)
Clasificación promedio	**2,53**	**3,41**	**3,94**	**3,94**	**4,35**	**4,76**	**4,88**

Nota: Las clasificaciones podían ir del 1 al 7, siendo 1 la prioridad más alta, y no se permitía que dos temas tuvieran la misma clasificación. Cada casilla del cuadro refleja el número de países (representados en número entre paréntesis y círculos) por prioridad y desafío.

Fuente: ONU Turismo (2023).

La misma encuesta revela que los principales desafíos para recolectar este tipo de información son las restricciones presupuestarias y la disponibilidad de tecnología para obtener, procesar y analizar los datos (el 66,7 % de los países responde en ese sentido para ambas variables). Otros retos son el limitado conocimiento de la tecnología más actual usada en el campo (55,6 %), la falta de entrenamiento, educación y habilidades entre los proveedores de turismo rural para recolectar los datos (50 %) y la limitada capacidad y conocimiento de las autoridades locales y organizaciones administradoras de los locales de destino (50 %). Todos los países de la región menos uno afirmaron necesitar ayuda técnica, presupuestaria o ambas para recolectar y analizar datos de turismo rural.

Programas de turismo rural y comunitario en la región

Gandolfi y Ramírez (2025) analizan los efectos de nueve programas de turismo rural y comunitario en ALC[11] (ver el cuadro 5.6). Estos programas, salvo el chileno que data de 1995, surgieron en la región a fines de la primera década del siglo actual y la mayoría tuvieron seguimiento en el tiempo. Sin embargo, varios de ellos perdieron prioridad por la pandemia del año 2020.

Cuadro 5.6
Programas de turismo rural y comunitario en América Latina y el Caribe

País	Nombre del programa	Entidades estatales líderes	Años de implementación
Argentina	Red Argentina de Turismo Rural Comunitario	Ministerio de Turismo de la Nación	2009-2017
Bolivia	Programa Nacional de Turismo Comunitario	Viceministerio de Turismo	2011-2017
Chile	Programa Nacional de Turismo Rural	Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP)	1995-2010
Colombia	Estrategia Nacional de Turismo Comunitario	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MINCIT)	2012-Actualidad
Costa Rica	Programa de Apoyo a Mipymes Turísticas (incluye turismo rural y comunitario)	Instituto Costarricense de Turismo (ICT)	2009-Actualidad
Jamaica	Rural Economic Development Initiative I & II	Ministry of Tourism, Jamaica Social Investment Fund	2017-Actualidad
Paraguay	Plan Nacional de Turismo Rural Comunitario	Secretaría Nacional de Turismo (SENATUR)	2013-2023
Perú	Estrategia Nacional de Turismo Comunitario	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR)	2007-Actualidad
República Dominicana	Programa de Turismo Comunitario Sostenible (TCS)	Ministerio de Turismo (MITUR)	2016-Actualidad

Fuente: Gandolfi y Ramírez (2025).

El gasto total en estos nueve programas no superó los USD 55 millones, con iniciativas que costaron desde menos del millón de dólares hasta la más grande, que se dio en Bolivia, por USD 16 millones. Con el tiempo, se observó un crecimiento en los montos de los programas. De los nueve analizados, cinco tuvieron financiamiento de la cooperación internacional (CAF, BID, Banco Mundial, las agencias de cooperación española y japonesa).

11 El estudio fue encargado para esta edición del RED y en este subapartado se destacan los principales hallazgos.

Los programas de turismo rural y comunitario no se crearon solamente con el objetivo de diversificar o aumentar la oferta del sector, sino que muchas veces tenían como objetivo el desarrollo comunitario. Ese es el caso de siete de los nueve programas.

Las personas entrevistadas por Gandolfi y Ramírez (2025) afirman que los programas generaron diversos efectos positivos en las comunidades, con impacto económico, sociocultural, medioambiental y de inclusión.

Entre los varios efectos positivos, aquellos que tuvieron mayor consenso entre los entrevistados fueron la generación de ingresos adicionales a las actividades tradicionales; un efecto derrame, que incluye no solo a los directamente involucrados en la actividad turística; la generación de empleo joven y femenino; y la revitalización de costumbres y tradiciones locales. Además, se destacaron algunos efectos de largo plazo, como las mejoras en educación, ya que el incremento de los ingresos de las familias permitió el financiamiento de la educación terciaria de los hijos. Además, la formación y desarrollo de capacidades generaron el fortalecimiento del liderazgo local y el turismo actuó como catalizador para mejorar infraestructura básica.

Relacionamiento con la agricultura u otros sectores rurales

Existe consenso en que el turismo, cuando se orienta a exaltar los valores locales, sirve de incentivo para la protección y puesta en valor del patrimonio natural y cultural de las comunidades. Un ejemplo destacado es la península de Yucatán (México), donde el turismo en torno a sitios arqueológicos, como Chichén Itzá, y la participación de comunidades mayas en la cadena de valor han fortalecido la protección del patrimonio cultural y natural (Peraza et al., 2023). De forma similar, en el Eje Cafetero colombiano, el turismo cultural ha impulsado la conservación de paisajes y fincas tradicionales, reconocidos por la Unesco (Duis, 2007).

El turismo, cuando se orienta a exaltar los valores locales, sirve de incentivo para la protección y puesta en valor del patrimonio natural y cultural de las comunidades

En general, cuando los bosques, paisajes y tradiciones se convierten en atractivos turísticos (como parques, reservas o manifestaciones culturales), generan ingresos y orgullo local que favorecen su preservación. En Venezuela, a través de la Fundación Andes Tropicales, se desarrolló el Programa Andes Tropicales (PAT). Este buscó generar un modelo de turismo comunitario dirigido al fortalecimiento de la actividad turística asociada a la ganadería y la agricultura (principalmente del café), mediante el diseño de rutas asociadas al producto Mucuposadas. Posteriormente, el PAT centró esfuerzos en la Gran Sabana y el Delta del Orinoco para el desarrollo de circuitos turísticos vinculados a la artesanía, las tradiciones autóctonas y la conservación del medio ambiente. La ejecución de este programa trajo efectos positivos relacionados con la diversificación de ingresos; el desarrollo de pequeños encadenamientos productivos; la creación de empleo local con un fuerte componente de género; el empoderamiento de las comunidades; la conservación del patrimonio y los recursos naturales y, finalmente, la resiliencia, mediante la generación de ingresos para las comunidades en épocas adversas para la actividad productiva. El PAT tuvo apoyo de CAF y su modelo migró a Bolivia y Argentina.

Se debe mejorar la estadística sobre el turismo rural. Este punto ha sido enfatizado a lo largo del documento para diversas áreas, pero, en el caso del turismo rural, la escasez es aún más grave. En muchos países, ni siquiera se recolectan los datos. Asociado a esto está la insuficiencia de estudios de impacto de los programas de turismo rural y comunitario que hagan una evaluación completa de los costos y beneficios.

Invertir en turismo rural es invertir en las necesidades de la población local. Los principales desafíos, de acuerdo con los participantes de la Primera Encuesta de Turismo Rural realizada por ONU Turismo, son infraestructura de conectividad y servicios básicos. Esto se aplica no solo a los turistas, sino también a quienes viven en las comunidades rurales. Por ello, sería importante que las inversiones públicas en infraestructura y servicios básicos tengan en cuenta en sus análisis de prioridades y beneficios los potenciales beneficios del turismo.

Los presupuestos deben ser acordes con los objetivos de los programas. Varios de los programas tenían una duración larga y objetivos ambiciosos, poco coherentes con el presupuesto asignado. El gasto total de los nueve programas analizados por Gandolfi y Ramírez (2025) no superó los USD 55 millones, con cifras que oscilaron entre menos del millón de dólares hasta el programa más grande, de USD 16 millones. Considerando que, en países como Colombia, Costa Rica y Perú, el turismo rural y comunitario representó entre el 15 % y 20 % del turismo total, estos programas parecen estar subfinanciados y deberían recibir un mayor apoyo de los gobiernos.

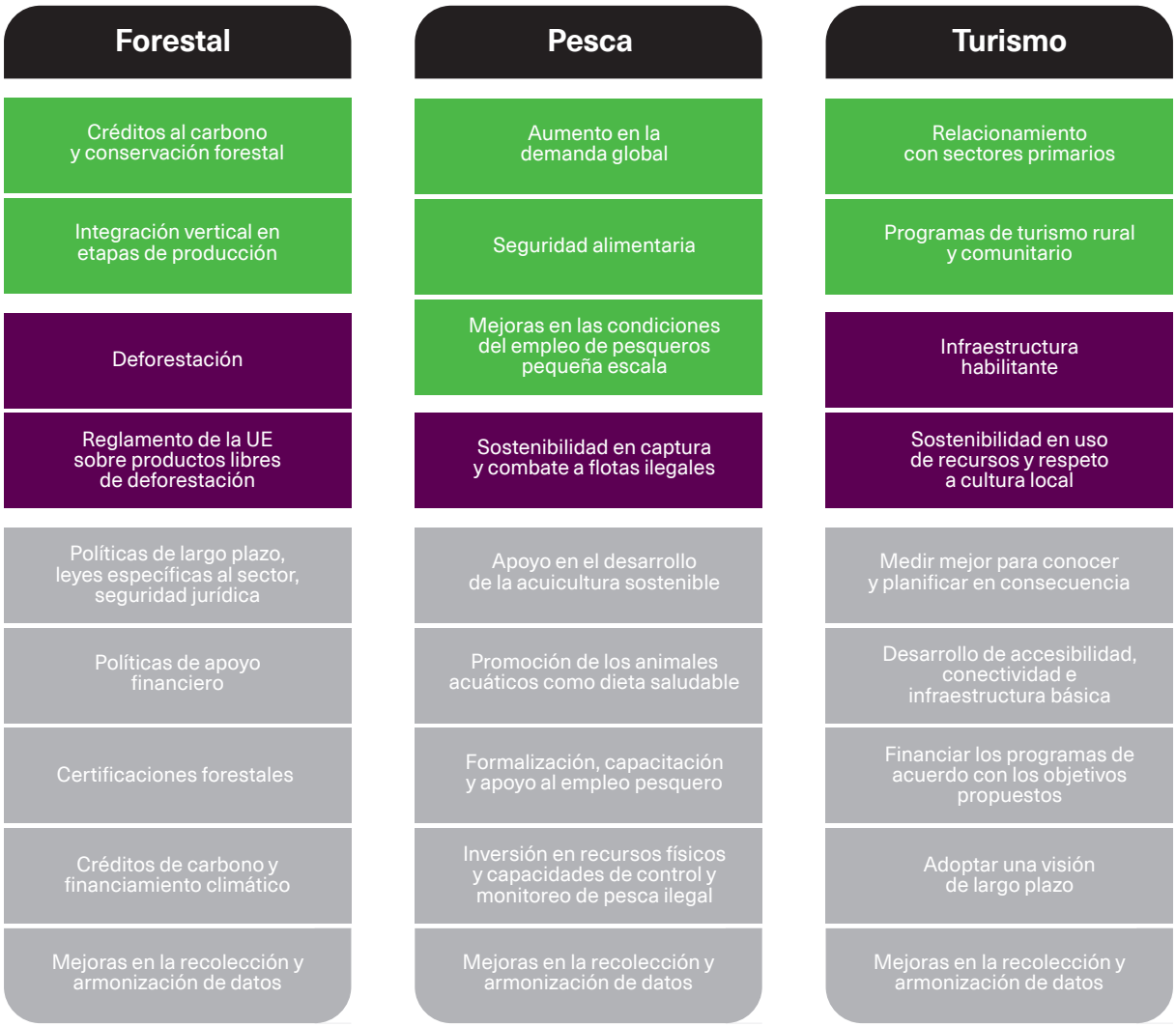
El fortalecimiento de la conectividad eléctrica, digital y móvil en las zonas rurales mejora las condiciones de vida de sus habitantes y constituye un factor clave para el desarrollo del turismo

Es preciso adoptar una perspectiva de largo plazo. La comparación entre países revela que aquellos que han implementado programas de turismo rural y comunitario con una perspectiva de mediano y largo plazo tienden a generar impactos más profundos y sostenibles. Tal es el caso de Bolivia, Costa Rica y Paraguay, donde programas con más de 12 años de ejecución han alcanzado, según los resultados de Gandolfi y Ramírez (2025), impactos significativos en las dimensiones sociocultural, ambiental, económica y de inclusión.

Hoja de ruta para fortalecer los sectores forestal, pesquero y turístico rural

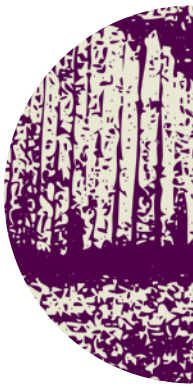
A lo largo del capítulo se han descrito los principales desafíos y oportunidades en tres sectores fundamentales para las economías en el mundo rural. Además de mejoras para recabar datos más precisos y desagregados en cada uno de los sectores, existen un conjunto de políticas que ayudarían a fortalecer los tres sectores y mejorar las condiciones de vida en las áreas rurales. La figura 5.2 presenta una hoja de ruta que sintetiza la situación y medidas clave que se pueden tomar para lograrlo en cada uno de los sectores analizados.

Figura 5.2
Oportunidades, desafíos y recomendaciones de política





6



Transformaciones demográficas y movilidad en el mundo rural

Mensajes clave

La proporción de población rural de América Latina y el Caribe (ALC) ha disminuido de manera sostenida desde 1950, y las proyecciones indican que esta tendencia se mantendrá durante las próximas tres décadas.

Las tasas de fecundidad han sido históricamente más altas en las áreas rurales que en las urbanas, aunque la brecha se ha reducido de forma significativa desde los años 2000.

El envejecimiento poblacional se manifiesta con similar intensidad en zonas rurales y urbanas. En la actualidad, las personas de 65 años o más representan alrededor del 10 % de la población, proporción que continuará aumentando.

La población indígena está claramente sobrerrepresentada en las áreas rurales de ALC y su presencia aumenta a medida que crece el grado de ruralidad del territorio.

Los hogares rurales de ALC han experimentado cambios profundos en las últimas décadas: son más pequeños en cuanto a número de miembros, tienen menos niños, mayor presencia de adultos mayores y una proporción más alta de jefatura femenina.

La emigración rural se ha desacelerado, aunque en la última década implicó la salida anual de entre el 1 % y el 2 % de la población rural. La mitad de quienes emigran se dirige a municipios urbanos, mientras que el resto se desplaza a municipios semiurbanos o rurales.

La emigración es más intensa entre los jóvenes de 14 a 29 años, lo que contribuye al proceso de envejecimiento demográfico en los territorios rurales.

La inmigración hacia áreas rurales no compensa la emigración, pero alcanza proporciones relevantes y desempeña un papel creciente en la reconfiguración demográfica de estos territorios.

Los indicadores de salud y educación muestran avances en el capital humano rural, pero estos progresos siguen siendo insuficientes para cerrar brechas estructurales que limitan el bienestar y las oportunidades de desarrollo.

Transformaciones demográficas y movilidad en el mundo rural[1]

Introducción

El desarrollo económico y el cambio estructural suelen ir acompañados de transformaciones en la distribución territorial de la población. A medida que las economías se diversifican, el empleo se desplaza desde las actividades primarias hacia los servicios y la industria, sectores que tienden a concentrarse en centros urbanos. Este proceso, que ha acompañado la transformación de América Latina y el Caribe (ALC) a lo largo del último siglo, se refleja en la disminución sostenida del peso relativo de la población rural. Sin embargo, la magnitud y el ritmo de esa reducción difieren entre países, en parte porque se encuentran en distintas etapas de desarrollo y urbanización.

Pese a esa diversidad, la evolución demográfica de la población rural sigue patrones similares en toda la región. El peso de la población rural desciende de manera gradual en todos los países, aunque a ritmos distintos. Por un lado, el crecimiento poblacional hace que ciertas áreas que antes eran rurales dejen de serlo. Por otro lado, la transición demográfica, marcada por la caída de la fecundidad y el envejecimiento de la población, avanza también en las zonas rurales. Al mismo tiempo, los movimientos migratorios, tradicionalmente hacia fuera, han perdido intensidad y muestran un mayor equilibrio entre flujos de entrada y salida, lo que refleja una menor presión migratoria y nuevas dinámicas territoriales. Finalmente, si bien se observan mejoras en indicadores de desarrollo humano, como educación y salud, estos avances han sido insuficientes para cerrar las brechas respecto del ámbito urbano.

Este capítulo documenta estos procesos y ofrece una mirada panorámica sobre las transformaciones demográficas y sociales del mundo rural, con una perspectiva de largo plazo. Allí donde la información lo permite, se complementa el análisis con una

1 Este capítulo fue elaborado por Dolores de la Mata y Tatiana Rosá con la asistencia de investigación de Juan Barnes, Belén Cañuelo, Leandro Martinez Villa y Emilse Vargas.

aproximación al continuo rural–urbano, más allá de la tradicional dicotomía entre ambos espacios. Así, el capítulo actualiza y amplía la evidencia disponible sobre la población rural[2]. Además, sienta las bases para comprender los cambios estructurales que configuran el presente y el futuro demográfico de las áreas rurales. Anticipar cómo evolucionarán estas dinámicas será clave para entender las presiones que enfrentarán los sistemas productivos, los servicios, la protección social y los territorios de la región en las próximas décadas. Este es un punto de partida esencial para luego abordar las fuentes de ingreso y las oportunidades económicas de los hogares rurales (capítulo 7), así como el acceso a servicios básicos (capítulo 8).

La población rural en ALC

La población rural según las definiciones nacionales

La población rural de América Latina y el Caribe (ALC) era de aproximadamente 120 millones de personas en 2025, según datos del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (Celade-División de Población de la CEPAL y DPNU, 2024) que consideran las definiciones nacionales de ruralidad. Esto equivale a cerca del 18 % de la población total de la región. Como se mostró en el capítulo 1, la proporción de población rural viene descendiendo de manera paulatina desde 1950, y las proyecciones indican que esta tendencia continuará en las próximas tres décadas (UNDESA, 2019).

La población rural según medidas estandarizadas de ruralidad

Existe una importante heterogeneidad en la forma en que los países definen las áreas rurales (ver Roberts et al., 2017 y el capítulo 1). Esta falta de comparabilidad ha generado un creciente interés en adoptar criterios más estandarizados que permitan realizar comparaciones internacionales de poblaciones que comparten características similares de su entorno. Una alternativa promovida en años recientes es la clasificación por el grado de urbanización (DEGURBA, por sus siglas en inglés), que aplica parámetros homogéneos para todos los países (ver el recuadro 6.1)[3]. De acuerdo con esta clasificación, en 2025 la población rural de la región se ubicaba en torno a 100 millones de personas (equivalente al 15 % de la población total), una cifra levemente menor que la que surge de las estadísticas oficiales.

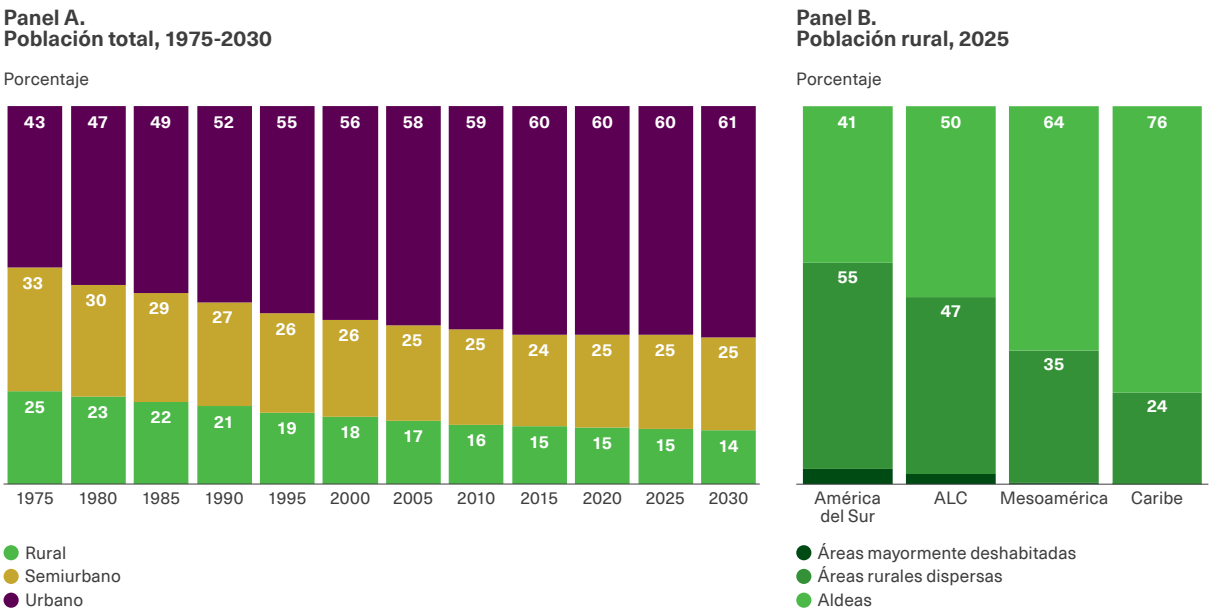
2 En particular, las fuentes tradicionales, como las proyecciones de las divisiones de población de la CELADE y de las Naciones Unidas (Celade-División de la Población de CEPAL y DPNU, 2024), se complementan con procesamientos propios de censos (1970-2020), la base Migración Interna de América Latina y el Caribe (MIALC) y los indicadores armonizados de encuestas de hogares de CEDLAS (2025) para el seguimiento socioeconómico (2003–2023), cubriendo un total de 22 países.

3 Existen otras metodologías que permiten captar con mayor detalle el continuo rural-urbano. Una de ellas es el índice relativo de ruralidad (IRR) (Waldorf, 2006). Albina et al. (2025) aplican el IRR en Argentina y sus resultados muestran que el índice está altamente correlacionado con otros indicadores de ruralidad, como luminosidad nocturna, datos satelitales y medidas de DEGURBA. Esta consistencia valida su utilidad para el análisis territorial y sugiere un gran potencial para estudios comparativos, aunque aún no se ha aplicado de manera estandarizada en todos los países de la región.

Una ventaja de DEGURBA es que permite caracterizar a la población en un espectro continuo rural-urbano, identificando áreas de urbanización intermedia, denominadas semiurbanas, donde actualmente reside cerca de un cuarto de la población de ALC, y urbanas, que concentran cerca del 60 %, como muestra el panel A del gráfico 6.1. Asimismo, DEGURBA distingue diferentes categorías dentro de la población rural, representadas en el panel B del gráfico 6.1: aproximadamente la mitad vive en aldeas rurales, mientras que la otra mitad se ubica en zonas rurales dispersas o mayormente deshabitadas. Esta composición de la población rural varía entre subregiones: América del Sur tiene una proporción de población rural dispersa superior a Centroamérica y los países del Caribe.

La mitad de la población rural de ALC reside en aldeas rurales, mientras que la otra mitad se encuentra en áreas rurales dispersas o mayormente deshabitadas

Gráfico 6.1
Distribución de la población por grado de urbanización en América Latina y el Caribe



Nota: Las categorías utilizadas en el panel A corresponden al nivel 1 de la clasificación DEGURBA, mientras que las del panel B corresponden a las categorías rurales del nivel 2 de la misma clasificación (ver el recuadro 6.1). Los totales pueden diferir levemente de 100 % por redondeo.

Fuente: Elaboración propia con base en Schiavina et al. (2023).

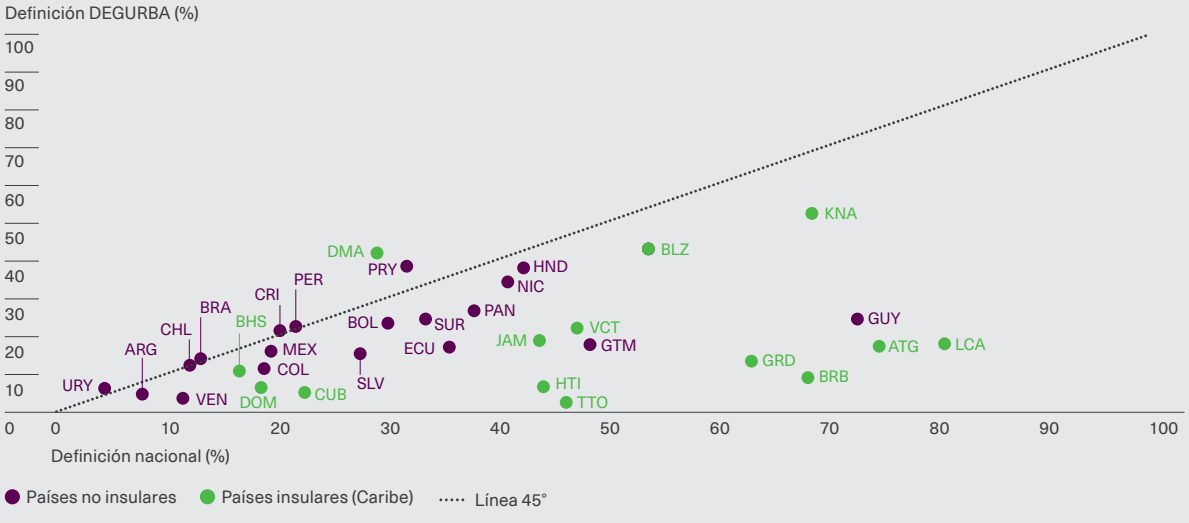
Recuadro 6.1
Población rural según DEGURBA

El enfoque DEGURBA (del inglés *degree of urbanisation*) es una metodología desarrollada por Eurostat y adoptada por organismos internacionales para clasificar los territorios según su grado de urbanización a partir de criterios comparables y objetivos (Comisión Europea et al., 2024). A diferencia de las definiciones tradicionales que se apoyan en límites administrativos, DEGURBA utiliza una malla uniforme de cuadrículas de 1 km^2 para clasificar los territorios mediante la identificación de patrones de densidad poblacional y tamaño de los asentamientos.

La clasificación se organiza en dos niveles jerárquicos. En el nivel 1, cada cuadrícula es clasificada como parte de una ciudad o zona urbana, un área semiurbana o un área rural, según criterios de densidad poblacional y conexión con núcleos de población de distinto tamaño. El nivel 2 de DEGURBA ofrece una desagregación más detallada para las categorías semiurbana y rural, mientras que la categoría ciudad se mantiene sin subdivisiones. En el caso de las áreas semiurbanas, se identifican tres subcategorías: el centro de ciudad pequeña, que corresponde al núcleo principal de localidades medianas; el suburbio denso, que agrupa zonas residenciales compactas contiguas a ese centro; y el suburbio o área periurbana, que incluye áreas de menor densidad ubicadas en la periferia. Las áreas rurales, por su parte, se dividen en aldeas, que corresponden a pequeños núcleos de población; áreas rurales dispersas, caracterizadas por baja densidad y ausencia de núcleos definidos; y zonas mayormente deshabitadas, con densidad extremadamente baja o nula.

El gráfico 1 muestra el porcentaje que representa la población rural en el total de la población según las definiciones nacionales (eje horizontal) y según el criterio DEGURBA (eje vertical). Salvo algunas excepciones (Dominica, Paraguay y Uruguay), la clasificación DEGURBA estima una población rural algo más baja que la clasificación nacional de cada país. Las diferencias son especialmente más amplias en los países insulares del Caribe. Puede haber varias razones detrás de esta discrepancia: pocos países de ALC adoptan la población o densidad poblacional como criterio único para definir la ruralidad (ver el capítulo 1). El método DEGURBA reclasifica en la categoría semiurbana o urbana algunas zonas que una definición nacional podría considerar rurales (por ejemplo, aglomeraciones densamente pobladas dentro de un municipio por lo demás rural). El método DEGURBA tiene actualizaciones cada cinco años, mientras que las definiciones nacionales se actualizan con menos frecuencia.

Gráfico 1
Porcentaje de la población rural en América Latina y el Caribe según la definición nacional y la metodología DEGURBA, 2025



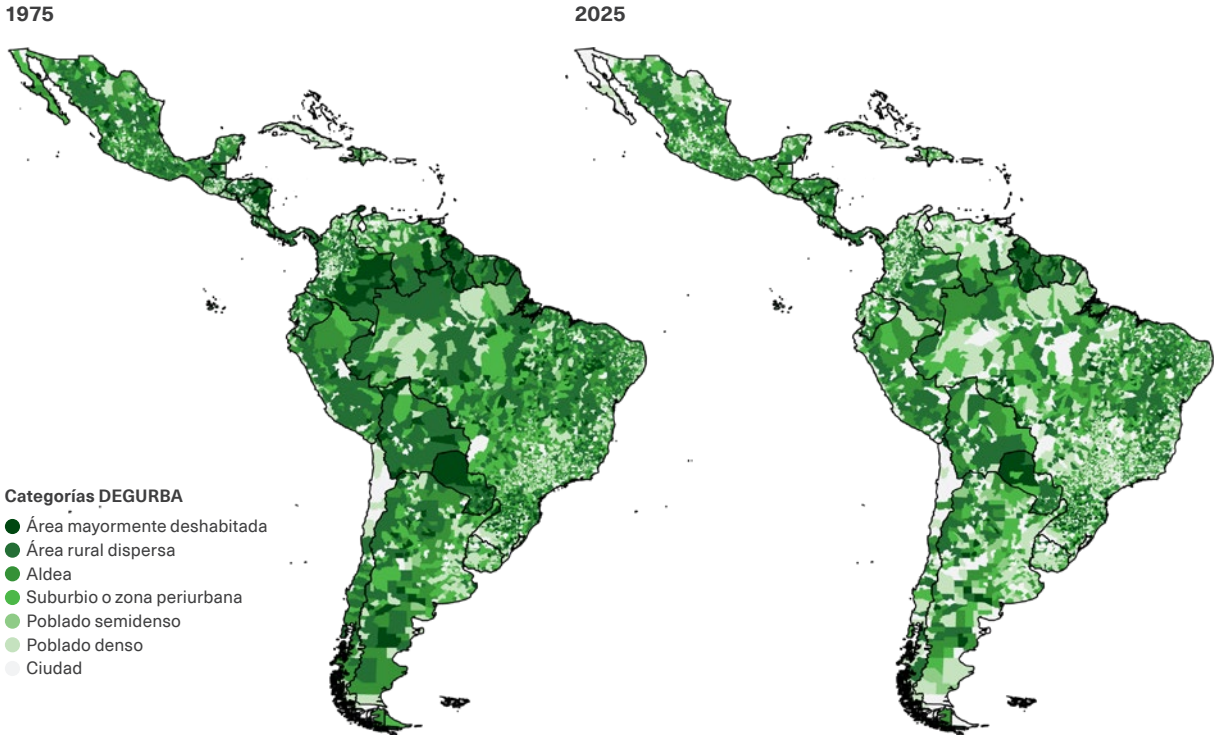
Fuente: Elaboración propia con base en datos de UNDESA (2019) y Schiavina et al. (2023).

Grado de ruralidad de los territorios subnacionales

Los mapas de la figura 6.1 ilustran la magnitud de los cambios territoriales en términos de grado de ruralidad ocurridos en ALC durante los últimos cincuenta años. De un total de 12.713 municipios[4] en 23 países de la región, aproximadamente un 65,7 % se clasificaba en 1975 como rural (aldea, área rural dispersa y área mayormente deshabitada) según la clasificación DEGURBA (ver el recuadro 6.2). En 2025, esa proporción se había reducido al 51,6 %, reflejando una transformación profunda en la estructura territorial. El recuadro 6.2 describe en detalle las transiciones de los municipios rurales hacia otras categorías en el periodo 1975-2025.

Aproximadamente dos de cada tres municipios de ALC se clasificaban como rurales en 1975, mientras que en 2025 la proporción era de uno de cada dos

Figura 6.1
Grado de urbanización de los municipios de América Latina y el Caribe, 1975 y 2025



Nota: Las unidades administrativas subnacionales se clasifican según su grado de urbanización utilizando el criterio DEGURBA (nivel 2). De acuerdo con esta clasificación, las unidades identificadas como aldeas, áreas rurales dispersas o áreas mayormente deshabitadas se consideran rurales. Aquellas categorizadas como suburbio o zona periurbana, poblado semidenso o poblado denso son municipios semiurbanos, mientras que las unidades identificadas como ciudades corresponden a municipios urbanos. Ver los recuadros 6.1 y 6.2 para una descripción detallada de la metodología DEGURBA.

Fuente: Elaboración propia con base en Schiavina et al. (2023).

4 A lo largo del capítulo, se hace referencia a estas unidades subnacionales como municipios o localidades, de manera indistinta.

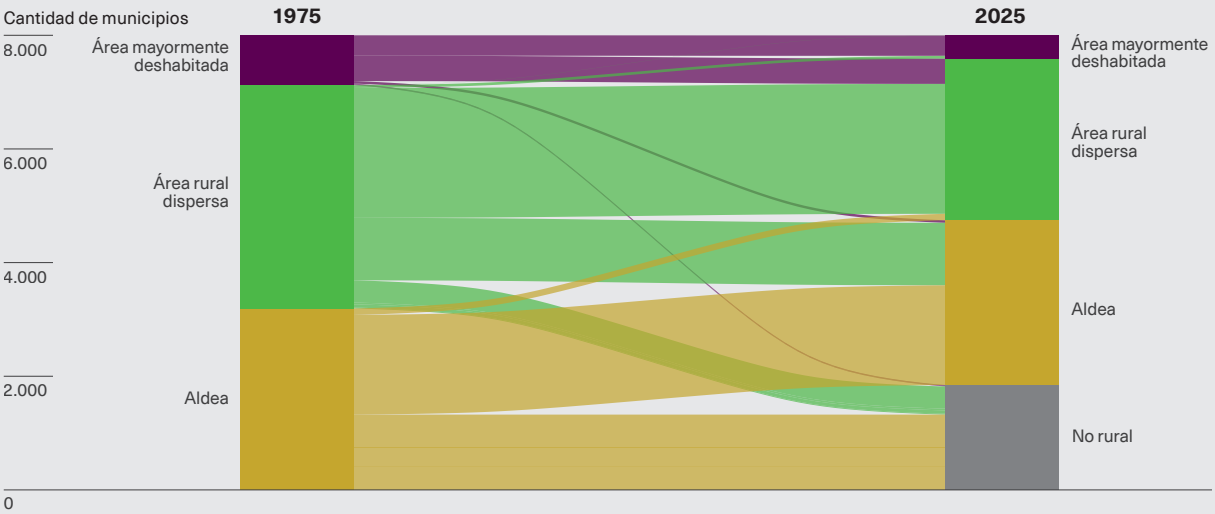
Recuadro 6.2
Enfoque DEGURBA aplicado al nivel de unidades administrativas subnacionales

A partir de la clasificación DEGURBA, de cuadrículas de 1 km^2 descrita en el recuadro 6.1, se puede determinar el grado de urbanización de unidades administrativas subnacionales más amplias (como municipios o distritos) en función de la proporción de población que reside en cada tipo de cuadrícula. Por ejemplo, una unidad subnacional se clasifica como rural si más del 50 % de su población vive en cuadrículas rurales (es decir, celdas de baja densidad), según la tipología del nivel 1 de DEGURBA. De manera análoga, se considera predominantemente urbana si más del 50 % de su población reside en cuadrículas urbanas (agrupaciones densas que forman centros urbanos) y se clasifica como semiurbana en los casos restantes. La tipología del nivel 2 de DEGURBA se aplica siguiendo criterios similares.

El gráfico 1 muestra la distribución de los municipios rurales en 1975 según el nivel 2 de la clasificación DEGURBA, así como las transiciones que experimentaron entre 1975 y 2025. Aproximadamente 8.000 municipios eran rurales en 1975 y, de ellos el 23 % se clasificaban como aldeas, el 32 % eran áreas rurales dispersas y el 7 %, áreas rurales deshabitadas. Parte de estas áreas pasaron a categorías de mayor grado de urbanización. En particular, aproximadamente un cuarto dejó de ser clasificado como rural en 2025.

Para este reporte, la clasificación DEGURBA aplicada a unidades administrativas subnacionales se combina con datos censales (obtenidos de Redatam, IPUMS, MIALC[a]) y con la base de datos de Gobiernos Locales y Regionales de CAF (2025a), entre otras. Eso permite obtener caracterizaciones demográficas, de migraciones, de acceso a servicios públicos y finanzas públicas subnacionales según el grado de ruralidad de los territorios.

Gráfico 1
Distribución y transición de unidades administrativas subnacionales rurales de América Latina y el Caribe, 1975-2025



Nota: Los países incluidos son Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Guyana Francesa, Honduras, Haití, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Paraguay, República Dominicana, Surinam, Uruguay y Venezuela.

Fuente: Elaboración propia con base en Schiavina et al. (2023).

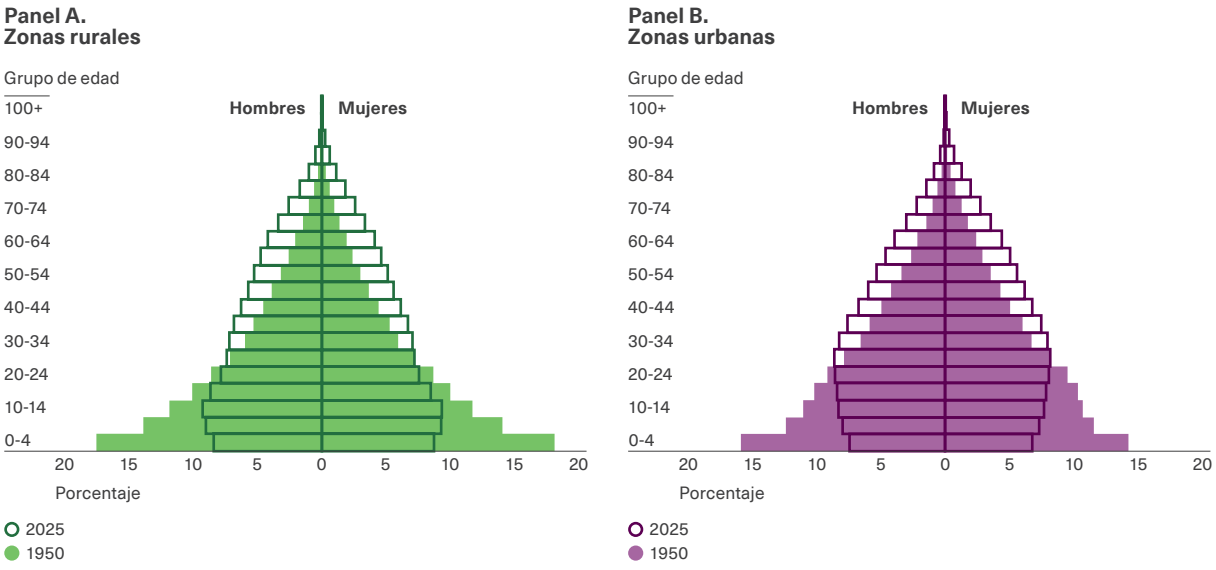
a. El Redatam es un programa informático desarrollado por la CEPAL utilizado por los países de ALC para procesar sus datos censales; el MIALC es la base de datos de Migración Interna en América Latina y el Caribe; y el IPUMS (Serie Integrada de Microdatos de Uso Público) es un sistema desarrollado en Estados Unidos que integra microdatos de censos y encuestas de todo el mundo.

Las transformaciones en el grado de ruralidad de las unidades subnacionales descritas resaltan la necesidad de reevaluar la naturaleza de los territorios y asentamientos que permanecen rurales. Es probable que, con el tiempo, estos espacios hayan desarrollado características distintivas que los separan de aquellos que se urbanizaron. Estas incluyen mayor aislamiento, menor densidad poblacional o rezagos más marcados en infraestructura y oportunidades económicas. De ser esto cierto, la población actual en el mundo rural no es enteramente comparable con la de décadas anteriores, sobre todo si los territorios que se han urbanizado partieron de mejores condiciones de desarrollo iniciales que los espacios que hoy siguen siendo rurales. Considerar esta posible persistencia selectiva de la ruralidad resulta importante al interpretar los indicadores de bienestar que se analizan en este capítulo del RED y los dos siguientes.

La transición demográfica en las zonas rurales

ALC atraviesa un proceso sostenido de cambio demográfico, resultado de la combinación de la caída de las tasas de fecundidad y el aumento de la esperanza de vida. Esta transformación demográfica ha ocurrido de manera mucho más acelerada en la región que en muchos países desarrollados, generando en pocas décadas cambios profundos en la estructura etaria de la población y en las relaciones de dependencia entre generaciones (Álvarez et al., 2020).

Gráfico 6.2
Distribución de la población por edad y sexo. Promedio de América Latina y el Caribe, 1950 y 2025



Nota: Promedio simple calculado con datos de 20 países (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela).

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Celade-División de Población de la CEPAL y DPNU (2024).

Esos cambios se manifiestan tanto en las zonas urbanas como en las rurales. El gráfico 6.2 compara la estructura poblacional por edad y sexo en 1950 y las proyecciones para 2025 (Celade-División de Población de la CEPAL y DPNU, 2024), con base en las definiciones nacionales de ruralidad y urbanidad[5]. En 1950, ambas pirámides mostraban una base ancha, reflejo de tasas de natalidad elevadas, y un estrechamiento progresivo en los grupos de edad más avanzada, asociado a menores niveles de longevidad. En contraste, las pirámides actuales exhiben una base más estrecha y una mayor proporción de población en edades adultas.

Fecundidad

La reducción de los nacimientos constituye el principal factor detrás del escaso o nulo crecimiento demográfico de las sociedades más desarrolladas y una de las principales causas del envejecimiento poblacional (Cabella y Nathan, 2018). En ALC, las tasas de fecundidad global han disminuido de manera sostenida a lo largo de las últimas décadas. En promedio, la región se ubica en 1,8 hijos por mujer, por debajo del nivel de reemplazo, estimado en 2,1 hijos (CEPAL, 2024b).

Históricamente, las tasas de fecundidad han sido más altas en las zonas rurales que en las urbanas[6]. El gráfico 6.3 presenta la evolución del número de hijos nacidos vivos entre mujeres de 45 a 49 años de zonas rurales y urbanas, según los criterios nacionales, calculados a partir de datos censales entre las décadas de 1970 y 2020.

En los países con datos censales disponibles para las décadas de 1970 o 1980, el número promedio de hijos de las mujeres rurales se situaba entre 6 y 8, salvo en Argentina y Uruguay, con aproximadamente 4 y 3, respectivamente. En los países con censos en la década de 2010 y 2020, ese mismo indicador se ubicaba entre 3 y 5, con la excepción de Uruguay (2 hijos). En general, la cantidad promedio de hijos por mujer disminuyó en todos los países durante el período tanto en las zonas rurales (panel A del gráfico 6.3) como en las urbanas (panel B del mismo gráfico). Hacia finales del siglo pasado, varios países experimentaron una reducción del número de hijos más acelerada en las áreas urbanas, ampliando la diferencia con las zonas rurales (por ejemplo, en Bolivia, Colombia, Guatemala, Honduras, México y Paraguay). Desde la década de 2000, la caída en las áreas rurales ha sido más pronunciada, reduciendo esa brecha de manera sostenida[7].

●●

Históricamente, las tasas de fecundidad han sido más altas en las zonas rurales que en las urbanas, aunque en las últimas décadas esta brecha se ha ido cerrando

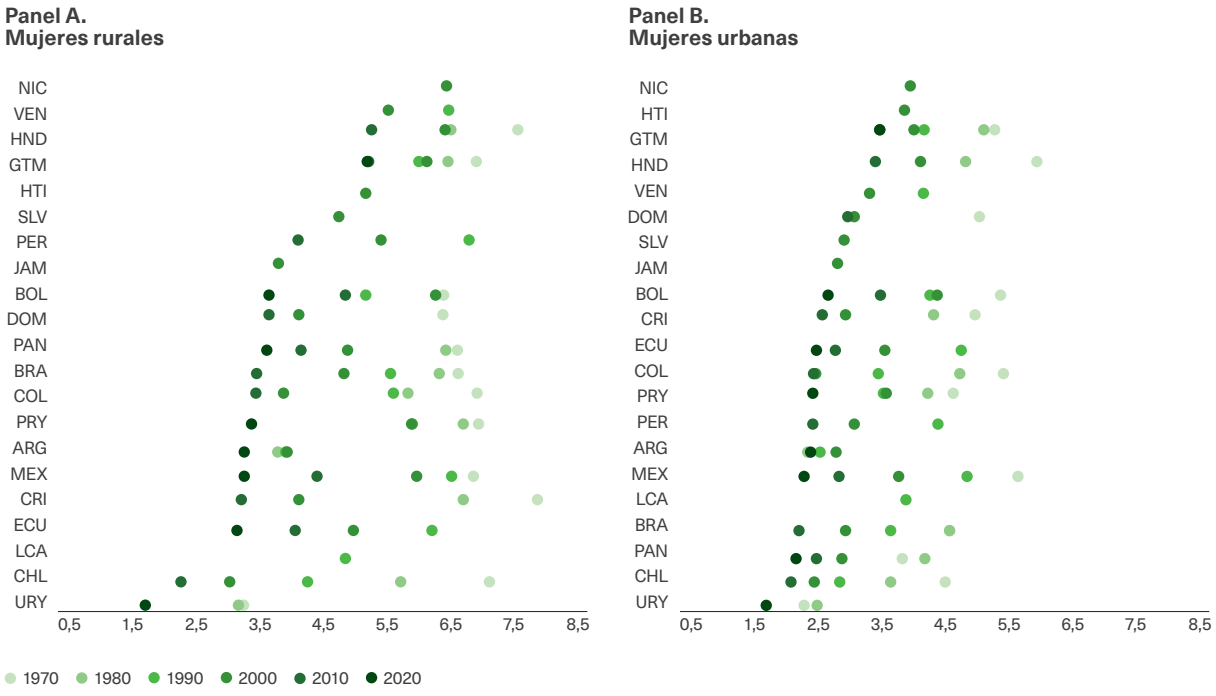
La literatura económica y demográfica identifica factores centrales detrás de la caída de la fecundidad. Entre ellos están la expansión de la educación femenina, el aumento del costo de oportunidad del tiempo de las mujeres, los cambios en las normas de género y la mayor participación laboral femenina (Doepke et al., 2023), así como la mayor disponibilidad de anticonceptivos y la reducción de la mortalidad infantil. Estos determinantes operan en áreas urbanas y rurales, aunque con matices importantes: la transición es más lenta en el ámbito rural porque estos cambios avanzan con mayor rezago (Lerch, 2019).

5 A lo largo del capítulo, los indicadores presentados para ALC corresponden al promedio simple entre países. La decisión de utilizar promedios simples, en lugar de ponderaciones por población, busca evitar que los resultados reflejen de manera desproporcionada la situación de los países más grandes en términos poblacionales.

6 Las tasas de fecundidad en los países de la región, calculadas con base en las encuestas de demografía y salud (DHS, por sus siglas en inglés) y las encuestas de indicadores múltiples por conglomerados (MICS, por sus siglas en inglés), demuestran este patrón (CEDLAS, 2025).

7 El gráfico A.6.1 del apéndice, disponible en la edición en línea del RED, muestra la evolución de las brechas.

Gráfico 6.3
Cantidad de hijos nacidos vivos por mujer entre 45 y 49 años en países de América Latina y el Caribe, décadas 1970-2020



Nota: Se cubren 21 países cuyos censos proporcionan información sobre el número de hijos nacidos vivos por mujer.

Fuente: Elaboración propia con base en Barnes y de la Mata (2025) a partir de datos censales.

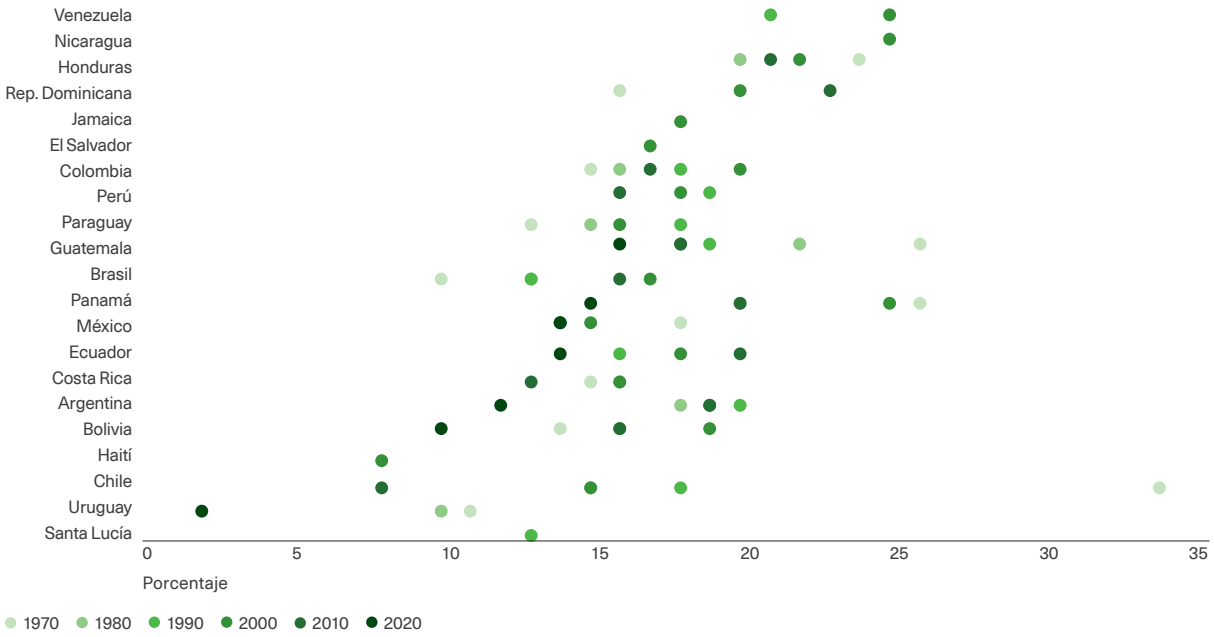
Un fenómeno demográfico de particular relevancia para la región es la maternidad a temprana edad. El embarazo adolescente constituye uno de los desafíos más persistentes en la región, que registra algunas de las tasas más altas del mundo. Bancalari et al. (2025) documentan las marcadas desigualdades socioeconómicas y territoriales del fenómeno, destacando diferencias notorias entre zonas rurales y urbanas, con tasas significativamente más elevadas en las primeras.

El gráfico 6.4 muestra la evolución del porcentaje de mujeres de 15 a 19 años con hijos en áreas rurales de los países de ALC[8] entre 1970 y 2020. En él se observan descensos importantes: en las décadas de 1970 y 1980, entre el 10 % y el 34 % de las mujeres rurales de 15 a 19 años ya eran madres; en las décadas de 2010 y 2020 estos valores se ubicaron entre el 8 % y el 23 %, con la excepción de Uruguay (2 %). Aunque estos avances son alentadores y en parte se asocian a las caídas globales de la fecundidad, el embarazo adolescente continúa teniendo mayor incidencia en las zonas rurales que en las urbanas y las reducciones registradas, especialmente en la última década, son menos pronunciadas en las primeras que en las segundas[9].

8 El porcentaje de mujeres de 15 a 19 años que son madres en el momento del censo constituye un indicador alternativo y complementario al ODS 3.7.2, que mide la tasa de fecundidad adolescente. Aunque ambos indicadores se refieren al mismo fenómeno (la maternidad temprana), el indicador censal tiene la ventaja de ser estructural (mide la prevalencia acumulada en una cohorte) y comparable en el tiempo y entre territorios, incluso en contextos donde los registros vitales son incompletos o heterogéneos.

9 El gráfico A.6.2 del apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED, muestra estas tasas para las mujeres de áreas urbanas y las brechas rural-urbanas.

Gráfico 6.4
Porcentaje de mujeres rurales de 15 a 19 años con hijos en países de América Latina y el Caribe, décadas 1970-2020



Nota: La muestra comprende 21 países que disponen de datos censales sobre el número de hijos nacidos vivos por mujer.
Fuente: Elaboración propia con base en Barnes y de la Mata (2025) a partir de datos censales.

Envejecimiento y dependencia en la población rural

El estrechamiento de la base de la pirámide y la expansión de los grupos de mayor edad reflejan el avance del envejecimiento poblacional, fenómeno que también se manifiesta con fuerza en las áreas rurales. El panel A del gráfico 6.5 muestra la evolución de la composición etaria de la población rural en cuatro grandes grupos de edad entre 1970 y 2020. El envejecimiento, medido por la proporción de personas de 65 años o más, avanza en las zonas rurales y, al igual que en áreas urbanas, alcanza actualmente alrededor del 10 % de la población[10].

El aumento del peso relativo de las personas mayores, junto con la reducción de la cantidad de niños y adolescentes, está modificando las tasas de dependencia y el equilibrio entre población activa y dependiente. El panel B del gráfico 6.5 muestra el incremento sostenido de la tasa de dependencia de adultos mayores, particularmente en zonas rurales: en la década de 2020, por cada 100 personas en edad económicamente activa (15-64 años) había 15 personas de 65 años o más en el área rural, una proporción levemente superior a la urbana. Tendencias similares se observan en el continuo rural-urbano, como ilustra el recuadro 6.3: la población de los municipios

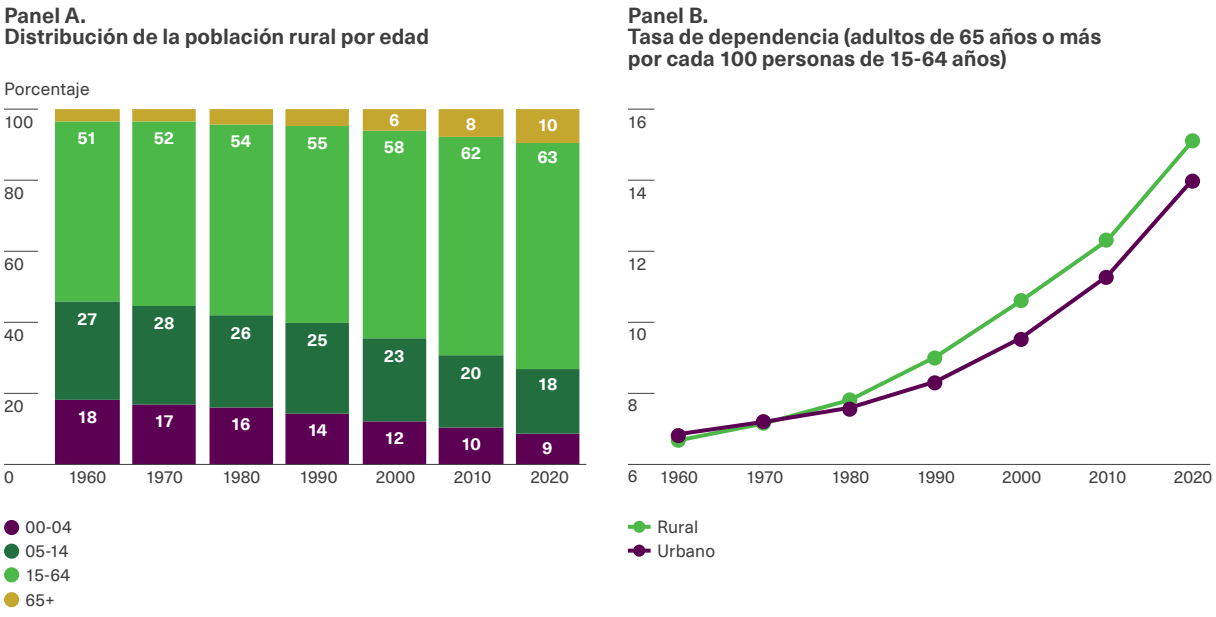
10 Los cambios en la distribución de la población urbana pueden verse en el gráfico A.6.3 del apéndice, disponible en la edición en línea del RED.

rurales no solo es ligeramente de mayor edad, sino que envejece a un ritmo más rápido y presenta tasas de dependencia más elevadas que las de los municipios semiurbanos y urbanos.

Si bien el envejecimiento y el aumento en las tasas de dependencia de adultos es generalizado en toda la región, su impacto puede ser más profundo en el ámbito rural. Esto se debe a que plantea desafíos específicos para la provisión de servicios de salud, por la necesidad de cuidados y estrategias en ese sentido, así como para la sostenibilidad económica de los hogares, lo que se describe en mayor detalle en los capítulos 7 y 8.

El fenómeno del envejecimiento poblacional se manifiesta con fuerza en las áreas rurales al igual que en las áreas urbanas

Gráfico 6.5
Distribución de la población rural por grupos de edad y tasas de dependencia de adultos en zonas rurales y urbanas. Promedio de América Latina y el Caribe, décadas 1960-2020



Nota: Promedio simple calculado con datos de 20 países (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela). Los valores de las proyecciones corresponden al punto medio de cada década. Los totales pueden diferir levemente de 100 % por redondeo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Celade-División de Población de la CEPAL y DPNU (2024).

Recuadro 6.3
Transición demográfica en el continuo rural-urbano

Barnes y de la Mata (2025) caracterizan la transición demográfica en el continuo rural-urbano mediante la integración de datos censales y la clasificación DEGURBA de nivel 1 aplicada a unidades administrativas subnacionales.

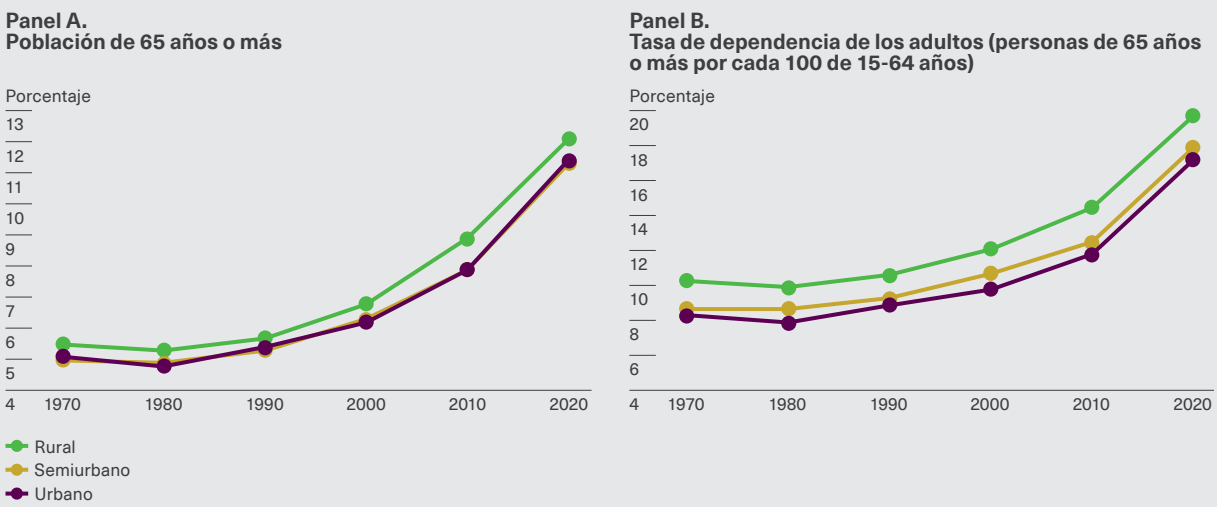
El análisis abarca indicadores de envejecimiento, fecundidad y dependencia para municipios de distinto grado de urbanización entre 1970 y 2020, con base en 67 censos de 18 países de América Latina y el Caribe.

El panel A del gráfico 1 muestra que el envejecimiento poblacional, medido por la proporción de personas de 65 años o más, se presenta con intensidad similar en municipios rurales, intermedios y urbanos, siendo incluso más alto en los primeros. De modo concordante, el panel B evidencia una jerarquía consistente entre ámbitos geográficos, donde las zonas rurales presentan sistemáticamente las mayores cargas de dependencia, seguidas por las zonas semiurbanas y, por último, las zonas urbanas.

El análisis comparado entre países revela varios patrones: (1) el envejecimiento poblacional es un fenómeno generalizado en todos los ámbitos del continuo rural-urbano, duplicándose en promedio la participación de mayores (65 años o más) entre las décadas de 1970-1980 y 2010; (2) ya en las décadas de los setenta y ochenta, los municipios rurales y semiurbanos presentaban poblaciones más envejecidas que los urbanos, con la excepción de Costa Rica; (3) para el promedio de países, el incremento del envejecimiento ha sido mayor en municipios rurales, aunque con heterogeneidad entre ellos; (4) la participación de la población de 85 años o más ha crecido con mayor fuerza en los municipios urbanos.

El análisis de la fecundidad revela que, a pesar de que los municipios rurales exhiben niveles más elevados de fecundidad, la disparidad con respecto a municipios semiurbanos y urbanos se ha reducido significativamente y se evidencia una clara convergencia entre las áreas.

Gráfico 1.
Envejecimiento y dependencia según el grado de urbanización de los municipios. Promedio de América Latina y el Caribe, 1970-2020



Nota: Promedios simples calculados con los censos disponibles, en cada década, de los 18 países (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela). En aquellos donde fue posible, se estimó el valor de la década faltante aplicando las tendencias específicas dentro de cada grado de urbanización.

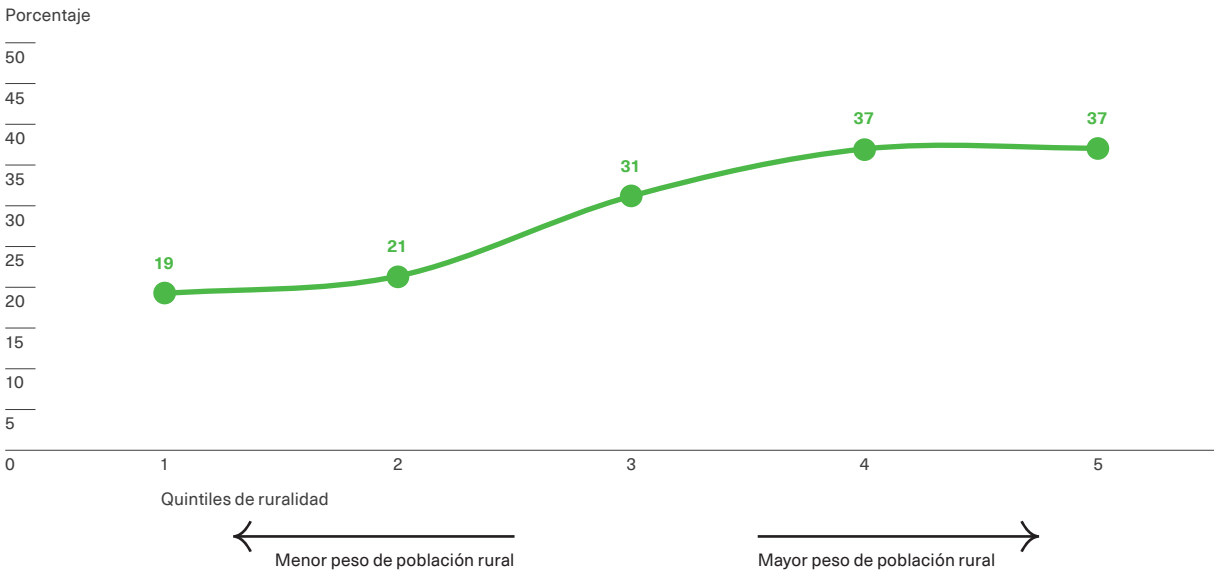
Fuente: Elaboración propia con base en Barnes y de la Mata (2025) a partir de datos censales.

Población indígena y ruralidad

La población indígena está claramente sobrerrepresentada en las áreas rurales de ALC, según las definiciones nacionales de ruralidad, un patrón que no se observa de manera sistemática en la población afrodescendiente (Albina et al., 2024). A partir de datos censales, Albina et al. (2024) muestran que la presencia indígena en la población rural más que duplica la media nacional en varios países: en Colombia alcanza el 10 % frente al 3 % nacional; en Costa Rica, el 5 % frente al 2 %; en Ecuador, el 15 % frente al 7 %; y en Panamá, el 27 % frente al 12 %. En países con una fuerte presencia indígena en el total de la población, esta sobrerrepresentación rural también se mantiene. Así, la población indígena llega al 80 % en las áreas rurales de Bolivia (frente al 47 % nacional), al 20 % en Chile (23 % nacional), al 52 % en Guatemala (41 % nacional) y al 38 % en México (22 % nacional).

Un análisis a nivel de municipios muestra que, a medida que aumenta la ruralidad, también lo hace la proporción de población indígena. El gráfico 6.6 muestra la proporción que representa la población indígena en los municipios de 14 países de ALC que obtienen información étnico-racial con sus censos. Los municipios se ordenan en quintiles, de menor a mayor, según el peso de la población rural respecto a la población total de la unidad subnacional. En el primer quintil (20 % de las unidades subnacionales con menos peso de la población rural), la participación de la población indígena alcanza el 20 %. En el último quintil (20 % de las unidades subnacionales con más peso de la población rural) dicha participación se eleva al 40 %.

Gráfico 6.6
Porcentaje de población indígena sobre población total municipal. Promedio de América Latina y el Caribe por grado de ruralidad municipal



Nota: Los quintiles se construyen ordenando los municipios de menor a mayor según su porcentaje de población rural. La población rural del municipio corresponde a la definida por la tipología de nivel 1 de la clasificación DEGURBA (ver los recuadros 6.1 y 6.2). El eje vertical presenta, para cada quintil, el promedio simple de la participación de la población indígena en los municipios que lo integran. En total, se consideran 7.580 unidades administrativas subnacionales correspondientes a 14 países (Belice, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela) y los datos corresponden al último censo de cada país.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CAF (2025a) y Schiavina et al. (2023).



Familia en vivienda rural de Samaipata, Bolivia.

Estructura de los hogares

La composición de los hogares en ALC ha experimentado cambios profundos en las últimas décadas. Estos reflejan la evolución demográfica y alteraciones en los patrones económicos, asociados a la modificación de la estructura productiva, y en los patrones culturales, por ejemplo, en las normas que rigen los roles de género (Becca et al., 2025; Esteve et al., 2025; Trias-Prats y Esteve, 2025).

Estos cambios han impactado de manera diferencial a los entornos rurales y urbanos, con algunas tendencias convergentes y otras donde persisten diferencias marcadas. Comprender la estructura de los hogares rurales, incluyendo el número de miembros, la presencia de niños y adultos mayores, la jefatura femenina y la estructura familiar, es importante para analizar las condiciones de vida en el mundo rural. Estos aspectos inciden directamente en la organización del cuidado, las decisiones educativas y laborales de los miembros del hogar, las fuentes de ingreso y las necesidades de servicios sociales, entre otros.

El gráfico 6.7 resume la evolución de estos indicadores entre 2003 y 2023 para los hogares rurales y urbanos de 14 países de la región incluidos en la base del CEDLAS (2025)[11]. En primer lugar, el tamaño promedio de los hogares se redujo de manera sostenida (panel A): pasó de 4 a 3 miembros tanto en las áreas rurales como en las urbanas, exponiendo la disminución de la fecundidad.

Uno de los cambios más notorios en la región ha sido el aumento de los hogares con jefatura femenina (panel B), es decir, aquellos donde la mujer es identificada como la principal responsable del hogar[12]. Este fenómeno refleja transformaciones en los modelos familiares y una mayor autonomía femenina, pero también la persistencia de desigualdades de género en la organización del cuidado (Liu et al., 2017). Esta tendencia se ha observado tanto en áreas rurales como urbanas. En 2023, el 16 % de los hogares rurales tenía una mujer como jefa del hogar, en comparación con el 22 % en las áreas urbanas, lo que representa un aumento sostenido en las últimas décadas.

Sin embargo, la jefatura económica, es decir, la que considera al principal proveedor de ingresos, sigue siendo considerablemente más baja entre las mujeres (panel C). Aunque se ha registrado un crecimiento con respecto a los niveles prácticamente nulos observados a inicios de la década de 2000, en la actualidad solo el 6 % de los hogares rurales y el 8 % de los urbanos tienen a una mujer como principal sostén económico. Esta brecha pone de manifiesto las dificultades que enfrentan las mujeres en el acceso a empleos de calidad y la persistente distribución desigual de las tareas domésticas y de cuidado, aspectos que continúan limitando su plena autonomía económica, como se documenta en el capítulo 7 para el caso rural.

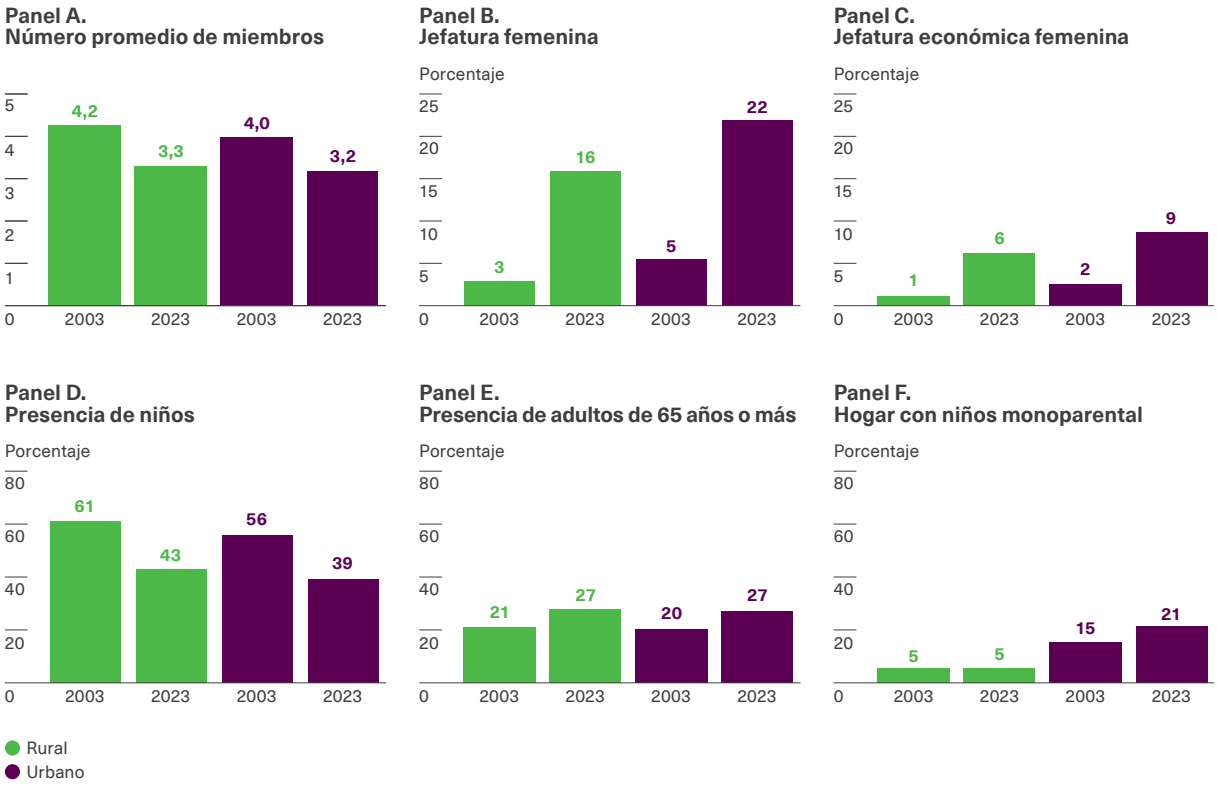
Los hogares con niños disminuyeron de forma significativa (panel D), en línea con la caída de la fecundidad: del 61 % al 43 % en zonas rurales y del 56 % al 39 % en las urbanas. Al mismo tiempo, aumentó la presencia de adultos mayores en los hogares (panel E), que pasó del 21 % al 27 % en el ámbito rural y del 20 % al 27 % en el urbano. Este cambio demográfico refleja el envejecimiento poblacional analizado previamente, pero también el papel persistente de los hogares como red de apoyo intergeneracional, especialmente en contextos donde los sistemas formales de cuidado son limitados (Becca et al., 2025).

Otro cambio relevante en ALC es el aumento de los hogares monoparentales, mayoritariamente encabezados por mujeres (Gailán et al., 2023; Ullmann et al., 2014). No obstante, se trata de un fenómeno marcadamente urbano, ya que, en las zonas rurales, la proporción de hogares monoparentales se mantiene estable, en torno al 5 % (panel F). Esto indica que, aunque la configuración familiar evoluciona en toda la región, las formas tradicionales continúan siendo más frecuentes en el ámbito rural.

11 Esta base incluye datos de Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay.

12 La jefatura del hogar es autorreportada. El aumento de la jefatura femenina puede ser reflejo de diversas situaciones, entre las que se incluyen alteraciones en la composición de los hogares, como el aumento de hogares encabezados por mujeres debido a la ausencia de una pareja o por cambios en el reporte de hogares en los que convive una pareja.

Gráfico 6.7
Características de los hogares en zonas urbanas y rurales. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023



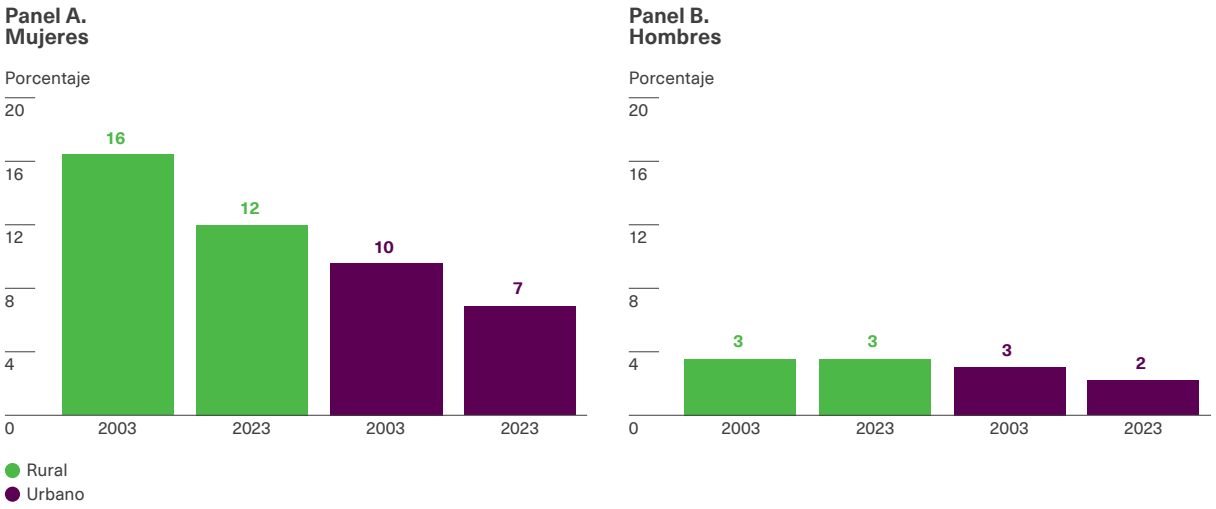
Nota: Promedio simple calculado con 14 países (Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay). Los paneles A, B, C, D y E se calculan sobre el total de hogares cuyo jefe de hogar es mayor de 15 años. El panel F se calcula excluyendo los hogares unipersonales.

Fuente: Elaboración propia con base en CEDLAS (2025).

El matrimonio temprano sigue siendo considerablemente más frecuente en las áreas rurales que en las urbanas, lo que tiene implicaciones importantes para la trayectoria educativa y laboral de las jóvenes rurales

Una diferencia persistente entre el mundo rural y urbano es la prevalencia del matrimonio a edades tempranas. En ambos entornos, las mujeres siguen teniendo una mayor probabilidad que los hombres de casarse o entrar en unión entre los 15 y 19 años (gráfico 6.8). A pesar de los avances, el matrimonio temprano sigue siendo considerablemente más frecuente en las áreas rurales que en las urbanas, lo que tiene implicaciones importantes para la trayectoria educativa y laboral de las jóvenes rurales (Bellés-Obrero y Lombardi, 2023; CEPAL, 2022), además de constituir una violación a los derechos humanos cuando ocurre antes de los 18 años (Unicef, 2019).

Gráfico 6.8
Porcentaje de jóvenes de 15 a 19 años casados o unidos en zonas rurales y urbanas. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Promedio simple calculado con 14 países (Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay).

Fuente: Elaboración propia con base en CEDLAS (2025).

Migración

La migración constituye un componente clave del cambio demográfico, ya que modifica el tamaño, la estructura y la localización de la población rural. Al igual que los componentes naturales del crecimiento (natalidad y mortalidad), la migración responde a determinantes socioeconómicos y territoriales y su análisis resulta esencial para comprender los procesos de despoblamiento, transformación productiva y reconfiguración territorial en el ámbito rural.

La migración desde zonas rurales obedece a la interacción entre factores de expulsión y atracción. Entre los primeros destacan el cambio tecnológico en el agro y las brechas de productividad y salarios entre el campo y la ciudad, así como la alta informalidad laboral (Gollin et al., 2014; Harris y Todaro, 1970; Jedwab et al., 2017; Lewis, 1954). A lo anterior se suman choques adversos en el agro, restricciones de liquidez, distorsiones en los mercados agrícolas, la falta de aseguramiento (Britos et al., 2025; Bryan et al., 2014; Minale, 2018; Munshi y Rosenzweig, 2016), la violencia y la inseguridad (Clemens, 2021), además de los desastres naturales o el cambio climático (ver el recuadro 6.4). Estas condiciones, junto con la falta de infraestructura y redes de protección social (temas tratados en los capítulos 7 y 8 de este reporte), limitan las oportunidades en origen, mientras que el acceso a empleo, educación, servicios públicos y redes familiares en destino actúa como principal factor de atracción.

Recuadro 6.4
Migración y cambio climático

Las olas de calor extremas y otros eventos climáticos severos son cada vez más frecuentes e intensos y seguirán acelerándose en las próximas décadas (IPCC, 2021). Estos choques erosionan los rendimientos agrícolas y reducen los ingresos rurales, sobre todo en zonas de secano con escasas herramientas para la gestión de riesgos (Deschênes y Greenstone, 2007; Jessoe et al., 2018). En contextos de seguros y crédito incompletos, los hogares ajustan los insumos, venden activos, reasignan el trabajo familiar o migran (Carter y Lybbert, 2012; Jayachandran, 2006; Rosenzweig y Wolpin, 1993). La migración inducida por el clima puede tomar la forma de "migración por necesidad" (salidas para estabilizar el consumo tras pérdidas) o "migración por inversión" (movilidad financiada tras buenas cosechas como apuesta estratégica) (Ibáñez et al., s. f.; Kleemans, 2015) y suele ser de corta distancia, salvo cuando ya existen redes internacionales consolidadas (Findlay, 2011). En ALC, el Banco Mundial proyecta cerca de 17 millones de migrantes climáticos internos hacia 2050, casi el 3 % de la población (Rigaud et al., 2018).

Diversos estudios muestran efectos causales claros en el mundo rural e indican que los choques climáticos incrementan tanto la emigración internacional como la migración interna. Los huracanes elevaron la salida hacia Estados Unidos desde Centroamérica y el Caribe (Spencer y Urquhart, 2018). En El Salvador, el calor extremo redujo los rendimientos del maíz, forzó ajustes del trabajo y los insumos y, en ausencia de riego o seguros, empujó la migración internacional como mecanismo de estabilización (Ibáñez et al., s. f.). En México, episodios anómalamente cálidos y sequías severas aumentaron la emigración a Estados Unidos (Nawrotzki et al., 2016). En el frente interno, las olas de calor en Centroamérica y el Caribe incrementaron la movilidad, con efectos relativamente mayores entre mujeres jóvenes (Baez et al., 2017), y, en Sudamérica, las anomalías de temperatura se han asociado a más migración dentro del país (Thiede et al., 2016). En Brasil, la intensificación de las sequías elevó la migración rural-urbana (Busso y Chauvin, 2023). En conjunto, con datos de censos o encuestas y diseños de panel o diferencias, la evidencia muestra que los huracanes, el calor extremo y las sequías operan como detonantes de la movilidad rural.

Sin embargo, los efectos no son uniformes. En Ecuador, las condiciones ambientales adversas no siempre aumentan la salida y, según el contexto, pueden incluso reducirla (Gray y Bilsborrow, 2013). Además, cuando faltan redes o liquidez, choques severos pueden inhibir la migración ("migración atrapada"), reflejando costos de salida elevados y restricciones de financiamiento (Busso y Chauvin, 2023).

En síntesis, la migración por clima revela fallas de aseguramiento y crédito. La política pública debe actuar en dos frentes: por un lado, reducir la vulnerabilidad en origen (por ejemplo, con seguros agrícolas y de ingresos, créditos contracíclicos, infraestructura hídrica y de riego, asistencia técnica y sistemas de alerta) para que los hogares no migren forzados; y, por otro, facilitar la movilidad cuando la actividad agrícola en origen se vuelve inviable (Ibáñez et al., s. f.) (con mejor acceso al crédito para financiar la reubicación, reducción de los costos de las remesas, canales seguros de transferencia y apoyo a la inserción laboral y habitacional), de modo que la migración funcione como un mecanismo de adaptación eficaz y seguro.

Al clasificar la migración, se suelen distinguir tres categorías según la duración de la estancia: corto plazo (entre tres y doce meses), mediano plazo (de uno a cinco años) y largo plazo (más de cinco años). El análisis de este capítulo se centra en la migración interna de mediano plazo, mensurable a partir de las preguntas censales sobre lugar de residencia cinco años antes del relevamiento. Se considera migrante a toda persona que declara residir en una localidad distinta a la de hace cinco años; el grado de ruralidad

de los municipios de origen y destino se clasifica según la tipología DEGURBA vigente o la más cercana disponible (Martinez Villa y Rosá, 2025). Este enfoque permite identificar los movimientos recientes desde municipios rurales, pero no capta la migración estacional o de muy corta duración ni los desplazamientos internacionales, cuyas limitaciones se discuten en los recuadros 6.5 y 6.6.

Es importante destacar que la migración vinculada al mundo rural puede analizarse bajo dos perspectivas: por un lado, los flujos de salida desde localidades rurales hacia otros entornos (emigración rural) y, por otro, los flujos de entrada en localidades rurales a partir de otras áreas (inmigración rural). Este informe se centra en la emigración rural, ya que actualmente representa el fenómeno migratorio más relevante desde el punto de vista cuantitativo para comprender el impacto demográfico en estas zonas.

Recuadro 6.5
Limitaciones a la hora de medir la migración

La medición de la migración enfrenta restricciones metodológicas y de datos que condicionan el tipo de análisis posible y, en consecuencia, las recomendaciones de política para abordar este fenómeno en el ámbito rural.

En la región, la principal fuente para identificar la migración reciente son los censos, a través de la pregunta sobre el lugar de residencia cinco años atrás. Esta aproximación ofrece una visión de mediano plazo, pero sin seguimiento individual, lo que impide reconstruir trayectorias migratorias, retornos, duración de estancias o vincular con precisión los cambios de residencia a choques económicos, climáticos o de política. Los resultados reflejan cortes transversales discretos, no procesos dinámicos.

El uso predominante de datos censales también conlleva limitaciones de cobertura y calidad en variables económicas clave, como los ingresos o el empleo, que suelen captarse de forma parcial o poco comparable entre países. En zonas rurales, la informalidad y el autoconsumo agravan estas limitaciones. A su vez, no es posible captar la movilidad estacional, circular o de muy corta duración, ni documentar arreglos de multirresidencia comunes en áreas rurales.

Frente a estas restricciones, es fundamental avanzar en la creación de sistemas de recolección de datos longitudinales donde aún no existen y retomar aquellos que fueron descontinuados. En particular, las encuestas de hogares tipo panel, que permiten seguir a los mismos individuos o familias a lo largo del tiempo, son esenciales para analizar trayectorias, retornos, impactos sobre el bienestar y respuestas ante choques. América Latina contó con experiencias valiosas en este campo: la Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida en Nicaragua y la Mexican Family Life Survey en México, cuyas últimas rondas se realizaron hace más de una década, junto con el estudio Young Lives en Perú, que constituye la única experiencia aún activa, con una séptima ronda en curso (2023-2024). Esta desinversión sostenida en encuestas de panel limita gravemente la posibilidad de comprender fenómenos dinámicos como la migración.

Complementariamente, el uso de fuentes administrativas y registros sectoriales, como padrones escolares, programas sociales o registros sanitarios, puede ayudar a detectar cambios de residencia con mayor oportunidad. Sin embargo, estos registros carecen del componente de seguimiento individual necesario para comprender la dinámica migratoria y no sustituyen la necesidad de datos longitudinales representativos.

Recuadro 6.6
Migración estacional y temporal rural en América Latina y el Caribe

La migración estacional rural comprende desplazamientos temporales, generalmente alineados con ciclos productivos (siembra y cosecha, obras de construcción, faenas extractivas o temporadas turísticas). Esta movilidad, predominante entre jóvenes rurales de hogares de bajos ingresos, combina estrategias agrícolas de subsistencia con empleo eventual remunerado (Soto Baquero y Klein, 2012).

Migración estacional interna. En la agricultura, se observan cuadrillas temporales en zonas cafeteras, bananeras y cañeras del Cono Sur y los Andes, así como flujos intrarregionales en Bolivia, Honduras y Perú (Reardon et al., 2004). Más allá del agro, grandes obras de infraestructura, como represas o carreteras, atraen trabajadores por meses o años. En la minería andina predominan esquemas rotativos, con traslado desde las zonas rurales o ciudades intermedias (Clemenceau, 2023). Sectores como la acuicultura y el procesamiento pesquero, por ejemplo en la salmonicultura del sur de Chile, generan picos de empleo estacional (Tapia Catalán y Marchant Santiago, 2025). En destinos turísticos, la contratación temporal en hotelería, gastronomía y servicios se intensifica durante la temporada alta (OIT, 2022). Este conjunto de actividades muestra que la movilidad estacional rural no se limita al agro, sino que se extiende a distintos sectores con demandas puntuales de mano de obra.

En términos de bienestar, estos movimientos permiten complementar ingresos y mejorar la seguridad alimentaria al diversificar fuentes laborales, pero también implican separaciones familiares, aumentan la carga de cuidados en el hogar de origen y pueden provocar escasez temporal de mano de obra local durante los picos productivos.

Migración estacional internacional. Existen también desplazamientos de corta duración hacia otros países, estructurados mediante redes sociales, arreglos informales o programas de movilidad temporal. México destaca por la participación de trabajadores agrícolas en campañas de recolección en Estados Unidos y Canadá, mientras que El Salvador, Guatemala y Honduras registran flujos estacionales hacia el sur de México. En el Caribe, los movimientos incluyen migración hacia Estados Unidos en temporadas turísticas y de construcción, así como desplazamientos intrarregionales: República Dominicana y las islas del Caribe Oriental reciben trabajadores estacionales, principalmente desde Jamaica y Haití, para cubrir picos de demanda (Busso et al., 2023).

Para los hogares rurales, estas movilidades generan remesas que suavizan el consumo y facilitan inversiones en educación, salud o pequeños activos productivos. Se estima que alrededor del 40 % de las remesas regionales se dirigen a zonas rurales (Vasconcelos et al., 2017). No obstante, la temporalidad puede acentuar la precariedad laboral en los destinos y aumentar la vulnerabilidad de los hogares en origen ante la ausencia temporal de miembros adultos.

En conjunto, la migración estacional (interna e internacional) constituye una estrategia laboral clave para los hogares rurales, articulada en torno a ciclos productivos y oportunidades temporales, pero también asociada a costos familiares y riesgos laborales que requieren políticas específicas de protección.

El fenómeno de la emigración rural hoy en día

La migración rural-urbana en ALC es un proceso de larga data, asociado históricamente a la industrialización y a la expansión de los servicios, con ritmos e intensidades heterogéneos entre países. En aquellos urbanizados tempranamente (Argentina, Brasil, Chile, México y Uruguay), el pico del éxodo campo-ciudad se observó principalmente en la década de 1980 y se moderó en la de 1990. En países de urbanización

más tardía (Bolivia, Guatemala, Panamá y República Dominicana), el máximo se registró en la década de 1990 (Rodríguez Vignoli, 2004).

El gráfico 6.9 presenta evidencia reciente sobre la migración de origen rural en dos dimensiones[13]. El panel A muestra la tasa de emigración de origen rural, entendida como el promedio anual de personas que abandonaron municipios rurales en el último lustro, dividida por la población rural 5 años atrás[14]. En contraste, el panel B presenta la tasa de migración neta, que capta el saldo migratorio neto de los municipios rurales, es decir, la diferencia promedio anual entre el número de personas que inmigraron y aquellas que emigraron en dichos municipios en los últimos 5 años, divida por la población rural un lustro atrás, es decir el saldo neto poblacional luego de los movimientos migratorios. Una tasa de migración neta negativa implica que más personas abandonaron el mundo rural que las que llegaron a este. Esta distinción resulta fundamental para comprender no solo la magnitud del fenómeno migratorio, sino también su impacto demográfico neto.

En el panel A del gráfico 6.9 se observa que países como Brasil, Chile, Colombia y Perú registran los niveles más elevados de emigración rural, con tasas que en algunos casos alcanzan o superan el 2 % anual de la población rural total. En el extremo opuesto, países como Cuba, El Salvador y México presentan tasas de salida más moderadas, en torno al 1 % anual, probablemente porque sus picos migratorios ocurrieron hace más tiempo y por la relevancia de la migración internacional, cuya magnitud no puede ser medida adecuadamente con la información censal disponible.

Desde la década de 2010, la emigración rural supone la salida anual de entre el 1 % y el 2 % de la población rural

En promedio el 50 % de las personas que migran desde municipios rurales se traslada a municipios urbanos, mientras que el resto se distribuye en partes similares entre municipios semiurbanos y rurales

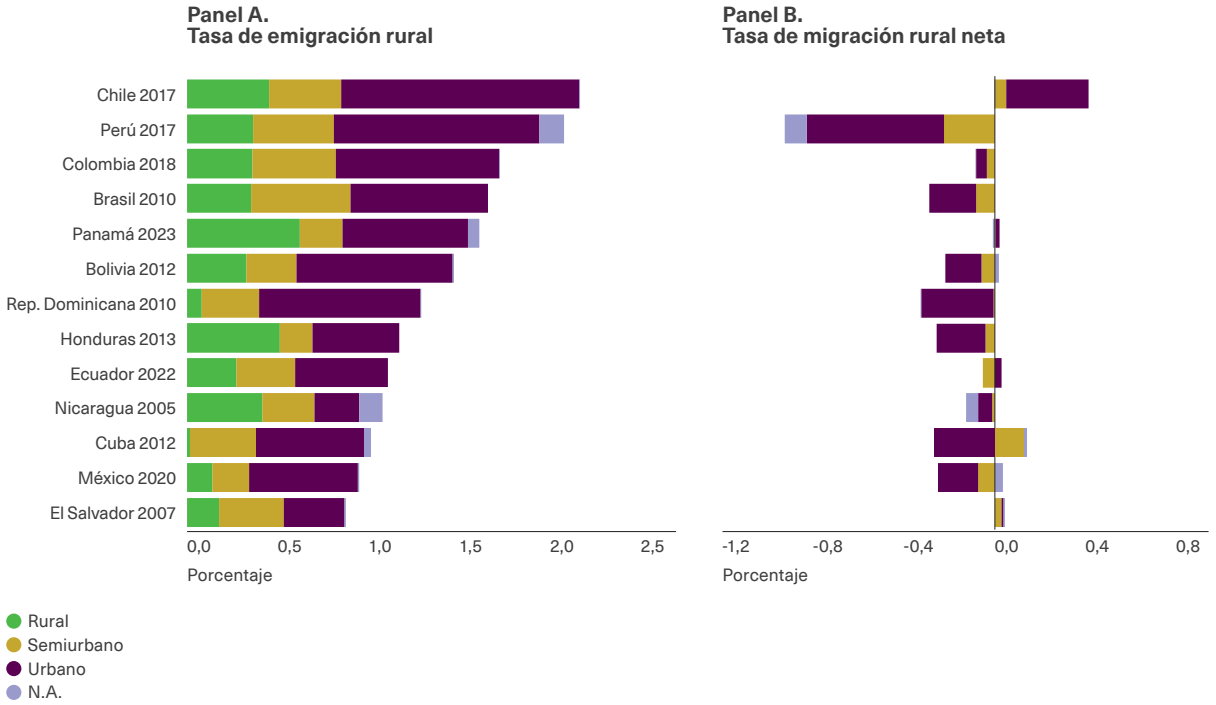
Por su parte, el panel B del gráfico 6.9 muestra que los patrones de migración neta difieren de los observados en la emigración. Aunque países como Chile, Colombia, Ecuador y Panamá registran niveles relativamente elevados de salida desde zonas rurales, su saldo migratorio neto es bajo o incluso positivo, lo que sugiere que esos flujos se ven parcialmente compensados por ingresos desde otras áreas. En el caso de Chile, por ejemplo, la alta emigración rural se compensa con una migración urbana-rural particularmente intensa, dando lugar a un saldo neto positivo. En contraste, Perú presenta tanto una de las tasas más altas de emigración como el saldo migratorio neto más negativo de la región, con una pérdida anual cercana al 1 % de su población rural, lo que lo posiciona como el país con el mayor abandono de zonas rurales en América Latina y el Caribe.

En relación con los destinos, en promedio el 50 % de las personas que migran desde municipios rurales se traslada a municipios urbanos, mientras que el resto se distribuye en partes similares entre municipios semiurbanos y rurales (gráfico A.6.4 del apéndice, disponible en la edición en línea del RED). Esta estructura promedio oculta heterogeneidades importantes: por ejemplo, en Chile, Cuba, México y República Dominicana, más del 60 % de los emigrantes rurales va a municipios urbanos, mientras que, en Ecuador, Honduras y Panamá, los movimientos a otros municipios rurales representan entre una cuarta parte y casi la mitad de la emigración desde el mundo rural, evidenciando trayectorias de corto alcance y estrategias laborales vinculadas al propio ámbito rural.

13 Los datos reportados en este apartado se basan en cálculos propios realizados a partir de fuentes censales. En el caso de Bolivia, Chile y México, se procesaron microdatos censales disponibles en IPUMS International (Ruggles et al., 2025). En el caso de Ecuador, se utilizaron directamente los resultados del censo nacional de población y vivienda 2022 (INEC, 2024). Para Brasil, Colombia, Cuba, Honduras, Panamá, Perú y República Dominicana, la fuente de información es el MIALC (Celade-División de Población de la CEPAL, s. f.). La clasificación del grado de urbanización de los municipios de origen y destino se basa en la tipología DEGURBA (ver los recuadros 6.1 y 6.2): para el lugar de origen se aplica la clasificación vigente cinco años antes del levantamiento censal, mientras que para el destino se utiliza la correspondiente al año del censo.

14 La tasa de migración se expresa como una media anual. Se calcula dividiendo por cinco el número total de personas que migraron en el último lustro (según la pregunta censal de lugar de residencia hace cinco años), asumiendo que la migración se distribuye de forma homogénea en ese período. Este promedio anual se divide luego por la población total del grupo de referencia (por ejemplo, población rural cinco años atrás), de modo que refleja el flujo migratorio relativo por año.

Gráfico 6.9
Tasa de emigración y migración neta, con origen en municipios rurales en países de América Latina y el Caribe



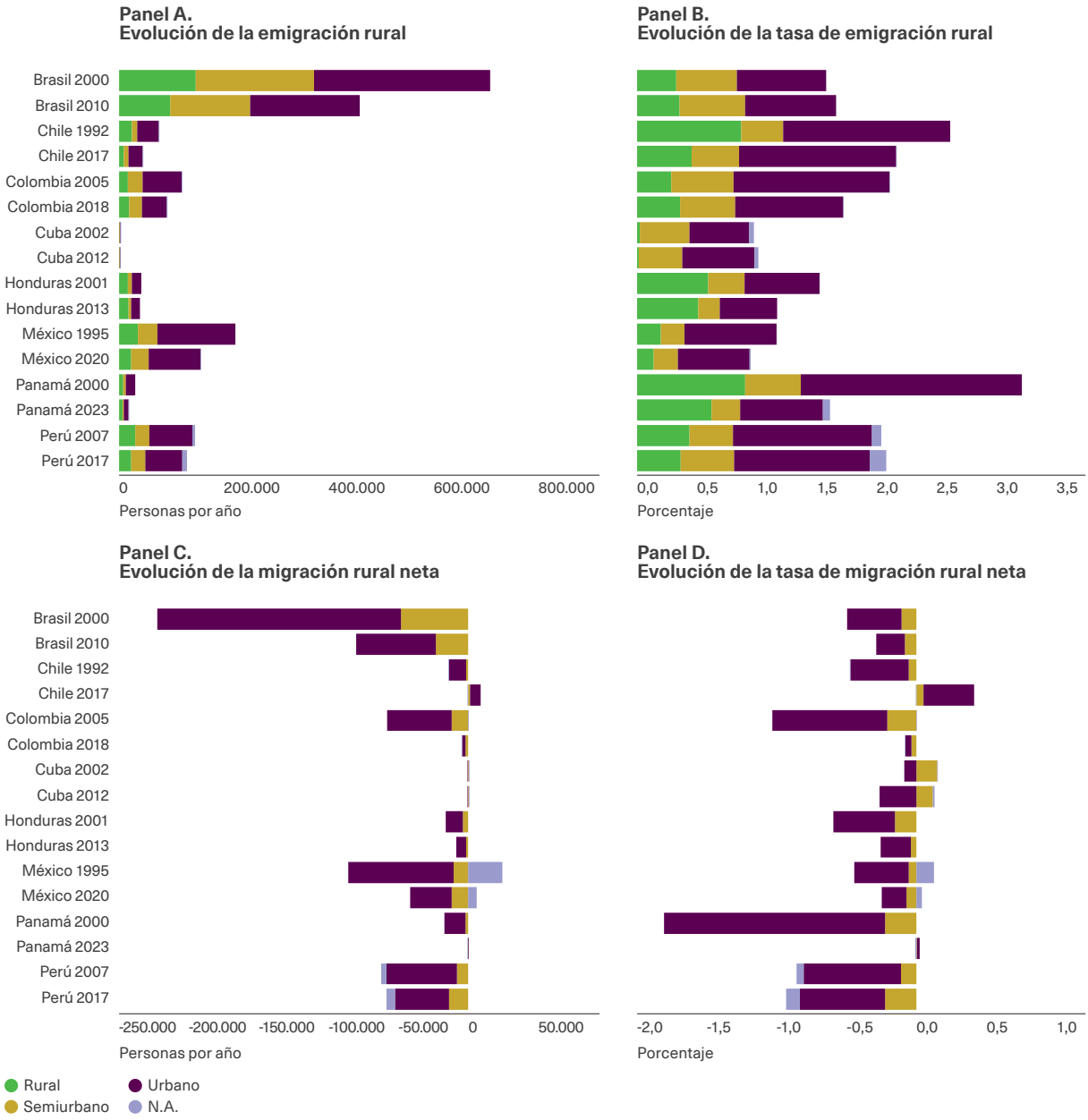
Nota: La clasificación del grado de urbanización de los municipios de origen y destino se basa en la tipología DEGURBA. Para el cálculo de las tasas, se considera la población residente en municipios rurales cinco años antes del relevamiento censal, salvo en el caso de Bolivia, Chile, Ecuador y México, donde se consideró la población residente en municipios rurales en el momento del censo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de IPUMS (Ruggles et al., 2025), INEC (2024), procesamiento de datos censales de MIALC (Celade-División de Población de la CEPAL, s. f.) y Schiavina et al (2023).

Evolución de la emigración rural en las últimas décadas

Los paneles A y B del gráfico 6.10 muestran la evolución de la emigración rural en las últimas décadas en distintos países de ALC, permitiendo identificar cambios relevantes en los patrones de movilidad interna. En términos generales, el flujo migratorio desde los municipios rurales ha experimentado una leve desaceleración en los últimos años, en línea con lo señalado por la literatura (Rodríguez Vignoli, 2017). En valores absolutos, destaca la marcada reducción del número de emigrantes rurales en Brasil entre 2000 y 2010, lo que podría reflejar una mayor estabilización territorial o una disminución de la población rural potencialmente migrante. De manera similar, Colombia y México presentan una reducción en la magnitud de la emigración rural entre los dos períodos observados, mientras que en Honduras, Panamá y Perú las cifras se mantienen relativamente estables.

Gráfico 6.10
Evolución temporal de la migración proveniente de municipios rurales por grado de urbanización del municipio de destino



Nota: La clasificación del grado de urbanización de los municipios de origen y destino se basa en la tipología DEGURBA. Para el cálculo de las tasas, se considera la población residente en municipios rurales cinco años antes del relevamiento censal, salvo en el caso de Bolivia, Chile, Ecuador y México, donde se consideró la población residente en municipios rurales en el momento del censo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de IPUMS (Ruggles et al., 2025), INEC (2024), procesamiento de datos censales del MIALC (Celade-División de Población de la CEPAL, s. f.) y Schiavina et al (2023).

En términos generales, el flujo migratorio desde los municipios rurales ha experimentado una leve desaceleración en los últimos años

Cuando se considera la tasa de emigración rural, la evolución también sugiere una tendencia a la baja en la mayoría de los países. En Panamá, por ejemplo, la tasa desciende de manera considerable entre 2000 y 2023, al igual que en Perú entre 2007 y 2017 y en Honduras entre 2001 y 2013. En Colombia, la emigración rural como proporción de la población cae de manera marcada entre 2005 y 2018, lo que se explica potencialmente por el fin del conflicto armado colombiano. La persistencia de porcentajes relativamente altos en Brasil indica que, a pesar de la reducción en números absolutos, la migración rural sigue siendo un fenómeno relevante en relación con el tamaño de su población rural.

Los paneles C y D del gráfico 6.10 muestran la evolución de la migración rural neta hacia municipios urbanos y semiurbanos, tanto en términos absolutos como en proporción de la población rural. Comparando con la evolución de la emigración, se evidencia que la caída de la emigración desde el mundo rural es aún más marcada cuando se considera la migración neta. En países como Brasil y Colombia, donde la emigración mostraba una disminución entre los dos puntos observados, los saldos netos caen de forma aún más pronunciada, sugiriendo que los flujos de salida se han reducido más que proporcionalmente o que ha aumentado el retorno. Por ejemplo, Brasil pasa de un saldo neto negativo en 2000 a uno considerablemente menor en 2010, a pesar de seguir teniendo niveles importantes de emigración.

Asimismo, en términos relativos, se confirma una caída generalizada en la migración neta como porcentaje de la población rural, más acentuada que en los indicadores de emigración. Esto sugiere que, aunque persiste la movilidad, los movimientos de ida y vuelta (o entre zonas no urbanas) se han intensificado, lo que puede estar reflejando transformaciones en los patrones de residencia, vínculos más flexibles entre el campo y la ciudad o limitaciones crecientes para asentarse de forma permanente en zonas urbanas.

Inmigración hacia el mundo rural

La inmigración hacia el mundo rural ha adquirido creciente relevancia en varios países de América Latina (Martinez Villa y Rosá, 2025). Como se observa en los paneles B y C del gráfico 6.10, si bien la emigración desde municipios rurales hacia urbanos sigue siendo la tendencia dominante, en distintos contextos nacionales se registra un aumento sostenido de los movimientos en sentido inverso (desde municipios urbanos o semiurbanos hacia municipios rurales), con implicancias significativas para la estructura y el desarrollo de estos territorios. En Chile, los datos censales de 2017 muestran, por primera vez, que la inmigración hacia el mundo rural supera a la emigración desde estas zonas, revirtiendo la tendencia observada en la década de 1990. La evidencia sugiere que estos flujos provienen principalmente de la Región Metropolitana y se dirigen hacia municipios rurales del centro y sur del país, en un patrón asociado a procesos de migración por amenidades, desarrollo turístico y nuevas oportunidades inmobiliarias (INE, 2020; Marchant y Rojas, 2015; Martinez Villa y Rosá, 2025).

La inmigración rural no supera a la emigración, pero alcanza proporciones significativas. Aunque sigue siendo un fenómeno minoritario en términos agregados, desempeña un papel creciente en la reconfiguración demográfica de los territorios rurales

En otros países de la región, la inmigración rural no supera a la emigración, pero alcanza proporciones significativas: de acuerdo con los censos más recientes, los inmigrantes que llegan a municipios rurales

representan en torno al 1 % anual de la población rural en Bolivia, Brasil, Colombia, Panamá, Perú y República Dominicana (Martinez Villa y Rosá, 2025) y su número ha crecido de forma sostenida allí donde se dispone de información censal comparable[15]. Aunque este sigue siendo un fenómeno minoritario en términos agregados, desempeña un papel creciente en la reconfiguración demográfica de los territorios rurales, especialmente en contextos de contracción de su población total. Si bien un análisis detallado de este fenómeno excede el alcance de este reporte, diversos estudios encuentran que los flujos de entrada provienen de municipios urbanos o semiurbanos y responden a diversos factores, como el acceso a tierras, la disponibilidad de empleo no agrícola o la llamada "migración por amenidades", vinculada a la búsqueda de entornos naturales o culturales más atractivos (Marchant y Rojas, 2015; Millán-Otero y Torrejón Cardona, 2023).

¿Quiénes migran y quiénes llegan al mundo rural?

Perfil etario y demográfico de la migración rural en la región

Al analizar el patrón etario de la emigración interna en ALC, se observa que este fenómeno es particularmente significativo entre los jóvenes de 14 a 29 años, independientemente del grado de ruralidad del municipio de origen (Martinez Villa y Rosá, 2025). Además, esa emigración es particularmente intensa desde municipios rurales. Este resultado, sumado al progresivo envejecimiento de la población rural, refuerza la evidencia previamente discutida sobre el aumento de las tasas de dependencia en estas áreas. Una estructura demográfica caracterizada por el envejecimiento y la salida de personas en edad de trabajar contribuye directamente al incremento de la proporción de población dependiente en el mundo rural.

Estos patrones etarios son coherentes con los factores de expulsión y atracción descritos al inicio del apartado: en la adolescencia y la juventud, las restricciones educativas y laborales en las zonas rurales, junto con la concentración de oportunidades de estudio, empleo y servicios en áreas urbanas y semiurbanas, hacen que la migración sea una opción especialmente atractiva. A medida que avanza el ciclo de vida, la consolidación de proyectos familiares y laborales y los mayores costos económicos y emocionales del desplazamiento reducen la propensión a migrar, de modo que la movilidad interna se concentra en edades relativamente tempranas.

La emigración rural es particularmente significativa entre los jóvenes de 14 a 29 años, lo que contribuye a un proceso de envejecimiento de la población de esas áreas

En cuanto al patrón etario de la inmigración hacia municipios rurales, las personas suelen ser, en promedio, de mayor edad que quienes emigran desde el mundo rural. En los países analizados —Brasil (2010), Perú (2017) y Colombia (2018)—, la mayoría de las personas que llegan a zonas rurales tienen entre 30 y 59 años. La excepción es Honduras (2013), donde predomina el grupo de 15 a 29 años (Martinez Villa y Rosá, 2025). En conjunto, estos patrones implican que, al combinarse una emigración rural mayoritariamente joven con una inmigración rural de personas de mayor edad, la migración neta negativa observada en muchos municipios rurales contribuye a un proceso de envejecimiento de la población rural.

15 Este incremento en la inmigración se observa en Panamá (2023 frente a 2000), Honduras (2013 frente a 2001), Colombia (2018 frente a 2005) y Chile (2017 frente a 1992). Los únicos países de la muestra en los que la inmigración rural ha disminuido con el tiempo son Brasil (2000 frente a 2010) y México (1995 frente a 2020).

Caracterización con microdatos censales: México y Chile

A partir de los microdatos de los últimos censos disponibles para México (2020) y Chile (2017), se ha realizado un análisis comparativo entre individuos que, cinco años antes del relevamiento, residían en municipios rurales. El objetivo es caracterizar a quienes migraron desde esos municipios en dicho período y compararlos con aquellos que permanecieron en municipios rurales. Dado que la pregunta censal sobre migración se refiere al lugar de residencia cinco años antes, no es posible identificar con precisión el momento exacto de la migración, pero sí saber que ocurrió en algún punto dentro de ese intervalo.

Cuadro 6.1
Características demográficas de la población rural migrante y no migrante

Panel A. Chile 2017

Variable	No migrante	Emigrante rural	Diferencia entre emigrante y no migrante	Inmigrante rural	Diferencia entre inmigrante y no migrante
Edad	41,0	31,8	-9,2***	35,6	-5,4***
Mujer	50,1 %	49,3 %	-0,8***	48,1 %	-2,0***
Primaria	36,9 %	21,2 %	-15,7***	27,3 %	-9,6***
Secundaria	36,5 %	61,1 %	24,6***	50,1 %	13,6***
Universidad	3,6 %	9,7 %	6,1***	13,0 %	9,4***

Panel B. México 2020

Variable	No migrante	Emigrante rural	Diferencia entre emigrante y no migrante	Inmigrante rural	Diferencia entre inmigrante y no migrante
Edad	34,8	28,4	-6,4***	30,0	-4,8***
Mujer	51,3 %	52,4 %	1,1***	51,4 %	0,1***
Primaria	48,2 %	45,4 %	-2,8***	49,5 %	-1,3***
Secundaria	16,0 %	32,9 %	16,9***	24,8 %	8,8***
Universidad	4,5 %	10,1 %	5,6***	13,3 %	8,8***

Nota: El cuadro presenta promedios correspondientes a la población chilena en 2017 y a la mexicana en 2020. Las medias de las variables educativas se calcularon con la población mayor de 18 años. Se considera emigrante rural a toda persona que, cinco años antes del relevamiento censal, residía en una localidad clasificada como rural según la tipología DEGURBA más cercana en el tiempo y que, en el momento del censo, declara vivir en una localidad distinta y que no es rural. Se considera inmigrante rural a quienes vivían en un municipio rural en el momento del censo, pero no lo hacían 5 años antes, según la metodología de Martinez Villa y Rosá (2025). ***p-valor <0,01; **p-valor <0,05; *p-valor <0,1 %.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de México 2020 y Chile 2017 (Ruggles et al., 2025) y Schiavina et al. (2023)

El cuadro 6.1 muestra que el 53 % de las personas que emigran desde municipios rurales en México son mujeres, mientras que en Chile esta proporción es levemente menor (49 %). En cuanto a la edad, los microdatos censales permiten afinar el análisis respecto a las franjas etarias utilizadas en fuentes como el MIALC: en México, la edad promedio de quienes emigraron desde zonas rurales es de 28,4 años, lo que sugiere que muchas salidas ocurrieron en la franja de 23 a 28 años, hacia el extremo superior del rango de 14-29 años. En Chile, la edad promedio de los emigrantes rurales es más elevada, situándose entre los 26 y 31 años, lo que apunta a un patrón migratorio más tardío, posiblemente asociado a decisiones

familiares o laborales. En ambos países, quienes migran desde zonas rurales son significativamente más jóvenes que quienes permanecen, contribuyendo al envejecimiento relativo de las localidades de origen (Martinez Villa y Rosá, 2025).

Los datos sugieren que la migración rural-urbana está compuesta en buena medida por jóvenes en edad productiva y con mayor educación relativa, por lo que profundiza las brechas de productividad respecto de las áreas urbanas

Respecto al nivel educativo, se puede ver que las personas que emigraron desde municipios rurales en México tienen una probabilidad 17 puntos porcentuales mayor de haber completado la educación secundaria y casi 6 puntos porcentuales mayor de haber concluido estudios universitarios que aquellas que permanecen en el ámbito rural (cuadro 6.1). En Chile, la brecha en secundaria completa es aún más amplia, cercana a los 25 puntos porcentuales, mientras que la diferencia en educación universitaria es similar, en torno a 6 puntos porcentuales.

Si bien este análisis no permite establecer con certeza si las personas migrantes ya contaban con mayores niveles educativos antes de migrar o si los alcanzaron posteriormente, los datos sugieren que la migración rural-urbana está compuesta en buena medida por jóvenes en edad productiva y con mayor educación relativa. Esta dinámica tiene implicancias importantes: reduce la acumulación de capital humano en las zonas rurales y, por ende, profundiza las brechas de productividad y desarrollo con respecto a las áreas urbanas.

En cuanto al perfil de los inmigrantes hacia áreas rurales, el cuadro 6.1 muestra que, en Chile, la edad promedio de llegada se ubica entre los 30 y 35 años, mientras que en México quienes arriban a municipios rurales tienen entre 25 y 30 años; en ambos casos, se trata de personas más jóvenes que el promedio de la población rural receptora. En términos de composición por género, en Chile llegan levemente menos mujeres que hombres a los municipios rurales, mientras que en México ocurre lo contrario. En lo que respecta al capital humano, tanto en México como en Chile quienes llegan a municipios rurales están significativamente más educados que quienes residen en ellos: alrededor del 13 % tiene estudios universitarios completos, frente al 3,6 % y al 4,5 % de la población residente en municipios rurales de Chile y México, respectivamente. Además, en el caso de Chile, aproximadamente el 22 % de estos inmigrantes son personas que retornan a su localidad de origen. En síntesis, la inmigración rural tiende a rejuvenecer los municipios receptores e incrementar su *stock* de capital humano, pero no implica cambios significativos en la composición por género.

La inmigración rural tiende a rejuvenecer los municipios receptores e incrementar su *stock* de capital humano

¿Migrar hacia la oportunidad?

Si bien identificar el efecto causal de la migración sobre el bienestar de la población rural excede el alcance de este reporte, resulta central desde la perspectiva de la política pública comprender cómo cambian las condiciones de vida y trabajo de quienes migran para diseñar instrumentos e incentivos basados en la evidencia.

Evidencia descriptiva con microdatos: México y Chile

El análisis descriptivo de microdatos censales de México, presentado en el cuadro A.6.1 del apéndice (disponible en la edición en línea del RED), muestra que los migrantes rurales exhiben, en promedio, mejores indicadores de acceso a servicios

básicos (especialmente conexión a la red de agua y, en menor medida, electricidad) y a tecnologías de la información, pero una menor probabilidad de contar con vivienda propia. Estos patrones son consistentes con la literatura que documenta que el acceso a la vivienda y, en particular, a vivienda de calidad puede deteriorarse como consecuencia del proceso migratorio, llegando incluso a constituir una barrera para migrar (Lagakos et al., 2023).

En términos laborales, Martinez Villa y Rosá (2025) muestran que, tanto en México como en Chile, la migración desde zonas rurales se asocia con una mayor inserción en el mercado de trabajo y con cambios en la estructura ocupacional. En México, las personas que migran presentan tasas de empleo claramente superiores y menos desempleo que quienes permanecen en el campo. En cuanto a Chile, si bien las brechas en empleo son más acotadas, la migración se vincula con una menor presencia en actividades primarias (agricultura, pesca y silvicultura) y una mayor probabilidad de trabajar en ocupaciones no manuales (comercio, administración pública, servicios empresariales e inmobiliarios) y, en menor medida, en actividades manuales, como manufacturas, construcción y servicios domésticos particulares, siendo este último rubro especialmente relevante en el caso de la migración femenina (Rodríguez Vignoli, 2019).

Evidencia regional: comparación entre municipios emisores y receptores

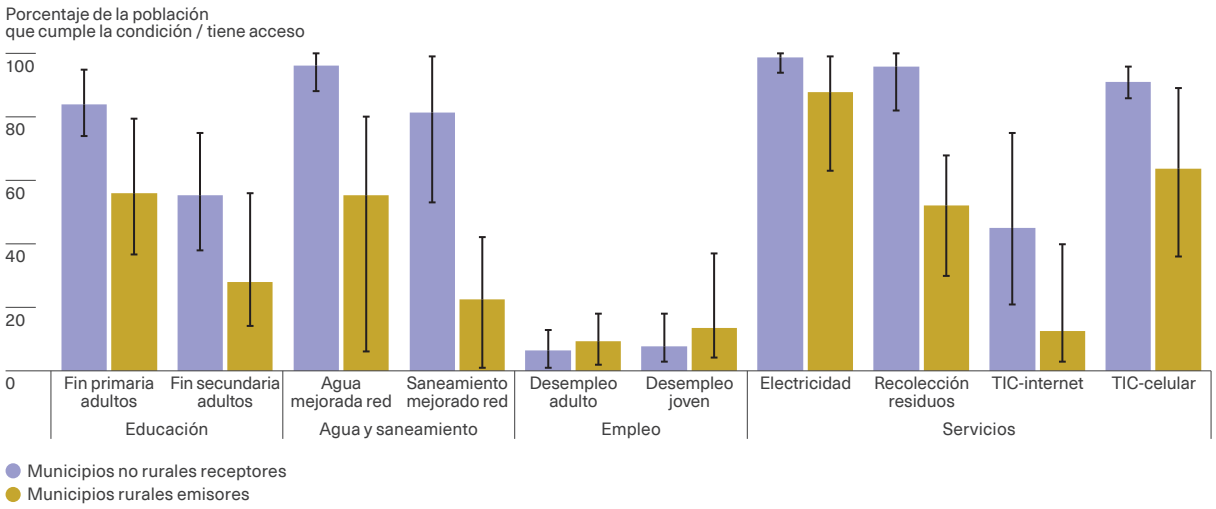
Con el objetivo de extender el análisis más allá de los casos de México y Chile y caracterizar los patrones de origen y destino de la migración desde municipios rurales en América Latina y el Caribe, se combinan los indicadores territoriales de la base de datos de gobiernos locales y regionales de CAF (2025a), con información censal, para identificar los diez municipios rurales con mayor expulsión de población y los diez municipios no rurales con mayor atracción de migrantes internos en la región (gráfico 6.11). En términos generales, los migrantes rurales provienen de municipios con tasas de desempleo más altas, menos acumulación de capital humano y peor acceso a servicios básicos, y se desplazan hacia localidades que, en promedio, ofrecen mejor infraestructura y mayor cobertura de servicios.



En términos generales, los migrantes rurales provienen de municipios con mayores tasas de desempleo, menos acumulación de capital humano y peor acceso a servicios básicos y se desplazan hacia localidades que, en promedio, ofrecen mejor infraestructura y cobertura de servicios

Al considerar las heterogeneidades por país, Martinez Villa y Rosá (2025) muestran que en Bolivia, Colombia, Honduras y Panamá las tasas de desempleo, en particular el desempleo juvenil, pueden ser más altas en los municipios urbanos receptores que en los emisores rurales. Eso indica que la migración hacia las ciudades no garantiza una mejora generalizada en las oportunidades laborales. Este patrón es compatible con dos interpretaciones no excluyentes: (1) que los migrantes rurales, positivamente seleccionados en términos de edad y educación, no están necesariamente desplazándose hacia mercados laborales menos atractivos desde su perspectiva individual y (2) que una fracción de ellos efectivamente se inserta en ciudades con menor dinamismo y peores condiciones agregadas de empleo. Esta última interpretación se alinea con la literatura sobre congestión o saturación urbana y alta informalidad (Busso et al., 2023; Fields, 1975; Inquilla-Mamani et al., 2023; Lara et al., 2020; Maloney, 2004), que documenta cómo la llegada masiva de población a mercados laborales urbanos poco dinámicos puede elevar el desempleo y la informalidad y limitar el potencial de la ciudad como ámbito de movilidad ascendente para parte de los migrantes rurales. La escasez de estudios con identificación causal sobre emigración rural en ALC restringe, sin embargo, la capacidad de identificar con precisión qué mecanismos predominan en este proceso.

Gráfico 6.11
Perfil de los principales municipios rurales expulsores y no rurales receptores de población rural



Nota: El gráfico ilustra los valores medios de indicadores de desarrollo seleccionados para las 10 ciudades que más migración rural recibieron entre las analizadas (Santa Cruz de la Sierra en Bolivia; Brasilia, Fortaleza, Río de Janeiro, Salvador de Bahía y San Pablo en Brasil; Bogotá en Colombia; Distrito Central en Honduras; Tijuana en México; y Lima en Perú), en comparación con las 10 áreas rurales que más migración emitieron; las barras de error muestran los valores mínimo y máximo dentro de cada grupo. Para la identificación de las emisoras (Campo Formoso, Cometá, Novo Repartimento, Santana do Acuaraú y Santa Lucía en Brasil; Coqueta en Colombia, Chone y Guaranda en Ecuador, Juticalpa en Honduras y Hato Mayor en República Dominicana), se ordenó el total de áreas subnacionales rurales comprendidas en los censos y matrices del MIALC, analizados en función de la cantidad de emigrantes totales, y se le asignó el valor de los indicadores de desarrollo a partir de la información contenida en Alves et al. (2025). Ver Martinez Villa y Rosá (2025) para un análisis desagregado por país.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de IPUMS (Ruggles et al., 2025), INEC (2024), procesamiento de datos censales de MIALC (Celade-División de Población de la CEPAL, s. f.), Schiavina et al. (2023) y CAF (2025a).

Balance de la evidencia y desafíos de política pública

En síntesis, la migración desde municipios rurales de América Latina y el Caribe, aunque se ha desacelerado, tanto por la ralentización de la emigración como por el incipiente aumento de la inmigración en varios países de la región, continúa contribuyendo a la disminución de la población rural y se vincula con la limitada provisión de servicios, la baja productividad y la escasez de oportunidades económicas en origen. Quienes migran tienden a ser más jóvenes y relativamente mejor educados, lo que sugiere una selección positiva y puede profundizar las brechas entre áreas rurales y urbanas. La salida de población reduce la densidad y puede desincentivar las inversiones en infraestructura y servicios, alimentando un círculo vicioso de rezago. Para quienes logran migrar, la evidencia descriptiva muestra mejoras en el plano laboral, el acceso a servicios y la acumulación de capital humano, pero con costos relevantes en términos de condiciones de la vivienda y con resultados heterogéneos según el país y la ciudad de destino.

Más allá de esta evidencia descriptiva, lo que se sabe con identificación (cuasi) causal en ALC sigue siendo limitado y se concentra casi exclusivamente en Brasil, con foco en las ciudades receptoras. Estos estudios documentan impactos en los mercados laborales, la vivienda, los servicios urbanos y el crimen (Busso et al., 2025; Egger, 2022; Feler y Henderson, 2011; Ferré, 2011; Ferreira et al., 2025; Imbert y Ulyssea, 2022), pero aportan menos evidencia sobre el bienestar de los hogares rurales de origen. En paralelo, los trabajos descriptivos sobre la región indican que los migrantes rurales suelen acceder a mejores

empleos, aunque a vivienda y servicios más precarios (Busso et al., 2023; Rodríguez Vignoli, 2017), lo que refuerza la necesidad de contar con estudios causales que permitan evaluar de manera integral los costos y beneficios de migrar.

La literatura internacional complementa este panorama: los estudios experimentales y estructurales, principalmente en Asia, muestran que la migración, a menudo estacional, puede operar como un mecanismo de aseguramiento frente a choques de ingreso y generar ganancias de bienestar significativas para los hogares más pobres (Bryan et al., 2014; Lagakos et al., 2023; Meghir et al., 2022; Morten, 2019), aunque su extrapolación a una región ya altamente urbanizada como ALC no es inmediata.

La evidencia sobre los efectos de largo plazo es aún más limitada: fuera de la región, Ward (2022) documenta importantes ganancias intergeneracionales en términos de ingreso asociadas a la migración interna en Estados Unidos, pero no existen estudios análogos para ALC.

En este contexto, la discusión de política pública sigue abierta: los subsidios a la migración pueden aliviar a los hogares vulnerables, pero con el riesgo de profundizar desigualdades territoriales, mientras que el fortalecimiento de servicios básicos, infraestructura, conectividad y mecanismos de gestión del riesgo en áreas rurales busca que migrar sea una opción y no la única estrategia disponible para acceder a oportunidades.

Indicadores de desarrollo humano: salud y educación

Junto con los profundos cambios demográficos y la reducción de la pobreza, la región ha experimentado importantes transformaciones sociales. Entre ellas destaca el aumento del capital humano, que abarca habilidades, nivel educativo y salud, dimensiones clave para el bienestar. La formación de capital humano es esencial para mejorar las trayectorias de vida (Berniell et al., 2016), y las desigualdades en este proceso son un mecanismo central de reproducción intergeneracional de brechas en la región (Berniell et al., 2025). Asimismo, una población más saludable reduce presiones sobre los sistemas de salud y cuidados, y una población con mayores habilidades impulsa la productividad y la capacidad de adaptación en un entorno tecnológico y ambientalmente cambiante (Álvarez et al., 2018; Fernández et al., 2025). Si bien estas mejoras también alcanzaron a las zonas rurales, las brechas respecto de las áreas urbanas persisten y continúan limitando las oportunidades de desarrollo de la población rural.

Cobertura educativa

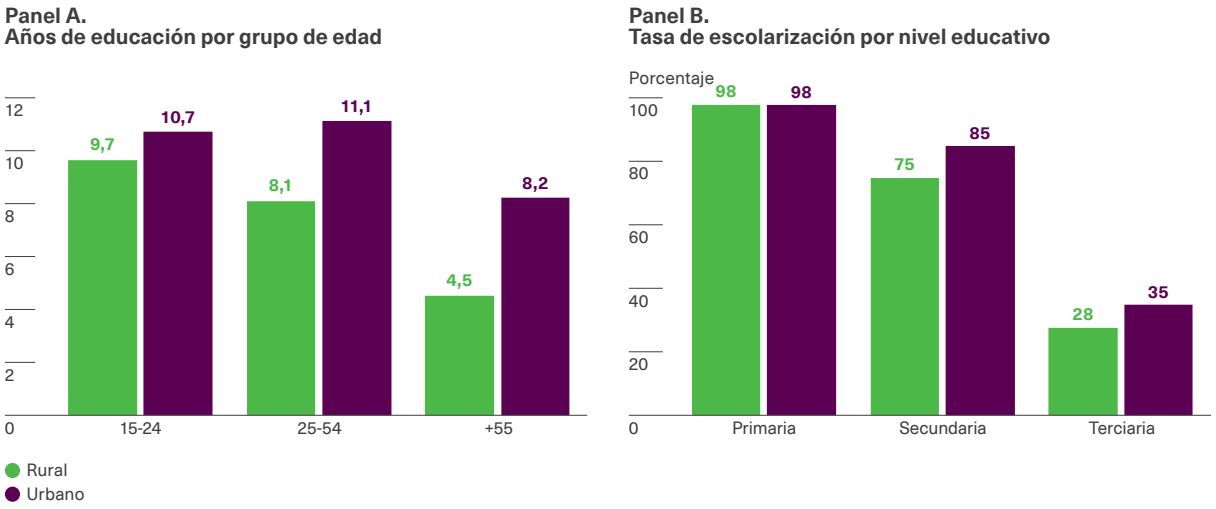
ALC ha logrado un aumento sostenido en la cobertura de educación básica, tanto de primaria como de secundaria. Este progreso ha permitido reducir las brechas con las zonas urbanas (De la Mata et al., 2022). Las mejoras se ven reflejadas en más años de educación en las generaciones más jóvenes. En promedio, según datos de CEDLAS (2025), mientras que las personas de más de 55 años residentes en zonas rurales acumulaban en 2023 cinco años de educación (frente a 8 en las zonas urbanas), las de 15 a 24 años acumulaban 10 años (11 en zonas urbanas), como se observa en el panel A del gráfico 6.12. Con la universalización de la educación primaria en la región, las tasas de escolarización en este nivel educativo en 2023 alcanzaban el 98 %, al igual que en zonas urbanas, reflejadas en el panel B del mismo gráfico. En secundaria, la tasa de escolarización rural en 2023 era del 75 % frente al 85 % en zonas urbanas. Estas brechas tienden a ser mayores en los países con una proporción relativamente mayor de población rural (Fernández et al., 2025).



Proyecto etnoeducativo rural de construcción de escuelas modulares auspiciado por CAF en Timbiquí, Colombia.

La tasa de escolarización terciaria continúa siendo significativamente más baja en las zonas rurales, reflejando las limitadas oportunidades de formación avanzada y especialización (panel B del gráfico 6.12). No obstante, en parte, estas brechas son esperables, ya que la oferta de formación en este nivel educativo suele concentrarse, por cuestiones de escala y costos (ver el capítulo 8), en zonas urbanas y, dentro de ellas, en las grandes ciudades. A esto se suma que la educación técnica y los programas de ciclo corto, que han demostrado ser una opción viable para expandir la oferta de educación postsecundaria en áreas geográficamente desatendidas, es escasa en la región (Ferreyra, 2017; Ferreyra et al., 2022).

Gráfico 6.12
Indicadores educativos en áreas rurales y urbanas. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023



Nota: Promedio simple calculado con datos de 14 países (Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay).

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Aprendizajes en primaria y secundaria

Las importantes mejoras en cobertura educativa no han logrado reducir los rezagos en los aprendizajes de los alumnos de escuelas rurales. Estos retrasos reflejan, en parte, las desventajas socioeconómicas estructurales de la población rural, pero también se vinculan con diferencias en la calidad de la educación ofrecida, como se documenta con mayor detalle en el capítulo 8.

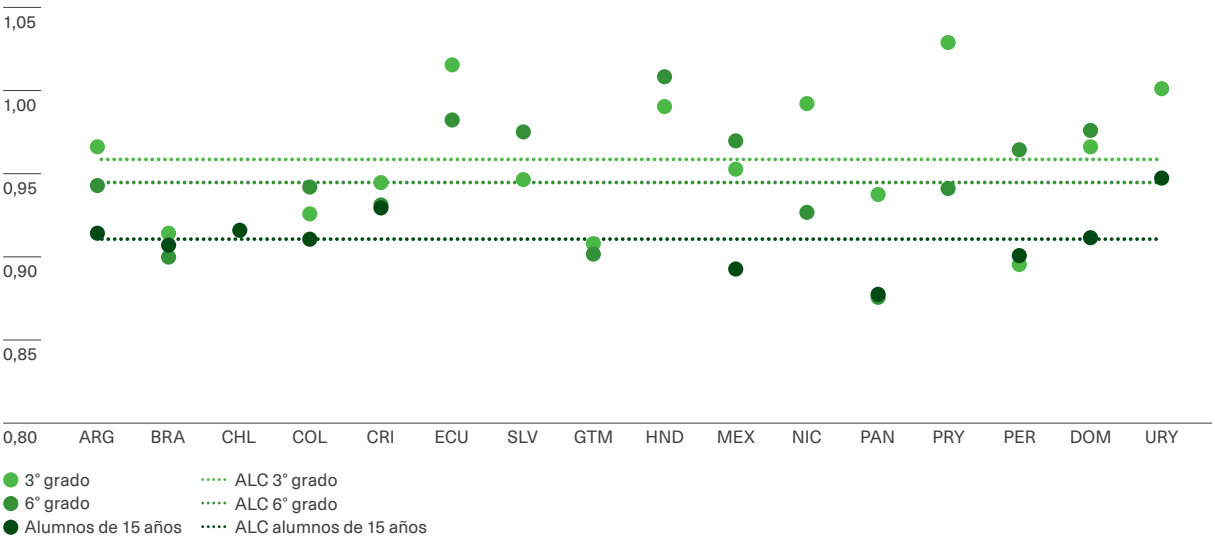
Acción CAF.
Escanea el QR para conocer más sobre la construcción de centros educativos en Timbiquí.

Las importantes mejoras en cobertura educativa no han logrado reducir los rezagos en los aprendizajes de los alumnos de escuelas rurales

El gráfico 6.13 presenta el cociente entre las notas obtenidas por los estudiantes rurales y urbanos en pruebas estandarizadas de nivel primario (tercer y sexto grado) y secundario (15 años) en 2018[16]. Un valor superior a uno indica una ventaja rural, mientras que un valor inferior refleja una desventaja frente al ámbito urbano. En el promedio regional (indicado por las líneas punteadas en el gráfico), los cocientes se mantienen por debajo de uno en todos los niveles educativos, evidenciando un rezago sistemático del aprendizaje en las zonas rurales. Este retraso resulta aún más preocupante si se considera que los niveles de rendimiento urbano en la región ya son bajos en comparación con los de países de mayores ingresos.

Cabe destacar que la brecha rural-urbana se amplía a medida que los estudiantes avanzan en el sistema educativo: los cocientes son menores en secundaria que en primaria, lo que sugiere un proceso acumulativo de desventajas en la adquisición de habilidades (Berniell et al, 2016). Además, en el nivel secundario, la mayor deserción escolar en contextos rurales puede sesgar los resultados al alza, ya que los jóvenes que permanecen en el sistema tienden a tener mejores desempeños que el promedio de su cohorte, por lo que las brechas podrían incluso ser más altas que las observadas en un contexto de mayor retención escolar.

Gráfico 6.13
Cociente rural-urbano en puntajes promedio en pruebas estandarizadas de matemática de estudiantes en 3º grado, 6º grado y de 15 años en países de América Latina y el Caribe, 2018



Nota: El cociente rural-urbano se calcula como el puntaje promedio obtenido por estudiantes rurales en pruebas estandarizadas de matemática, dividido por el puntaje promedio de los urbanos. El valor <1 indica desventaja rural en desempeño en las pruebas. En los indicadores provenientes del ERCE, la definición de urbano y rural corresponde a la establecida por cada país en dichas encuestas. En los provenientes del PISA, la variable rural se construye a partir del tamaño de la localidad.

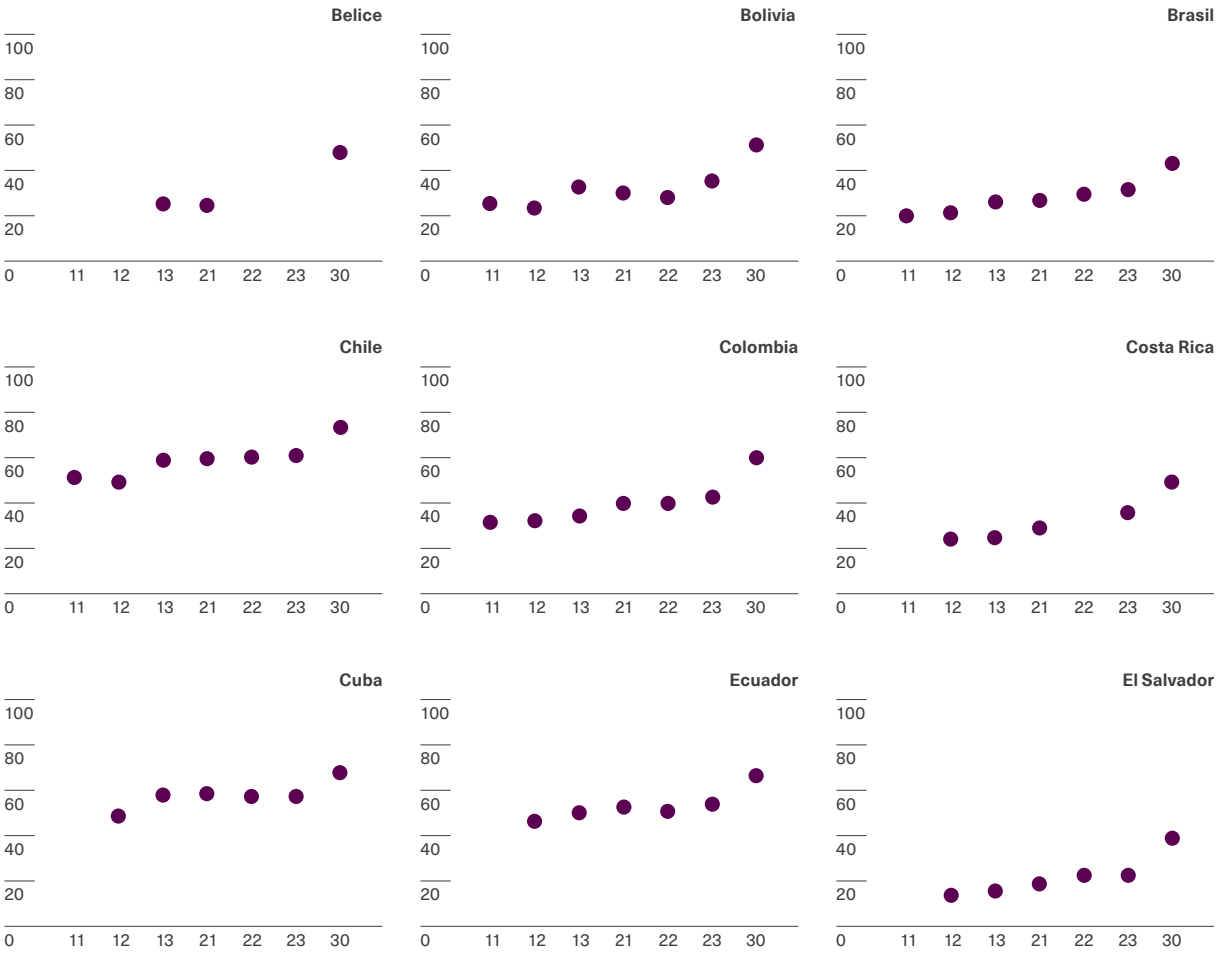
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025) obtenidos con microdatos de las pruebas ERCE y PISA.

16 Los cálculos utilizan datos del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE), una evaluación estandarizada coordinada por la Unesco en América Latina y el Caribe para medir los aprendizajes de los estudiantes y los factores que influyen en ellos, y el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA), coordinado por la OCDE.

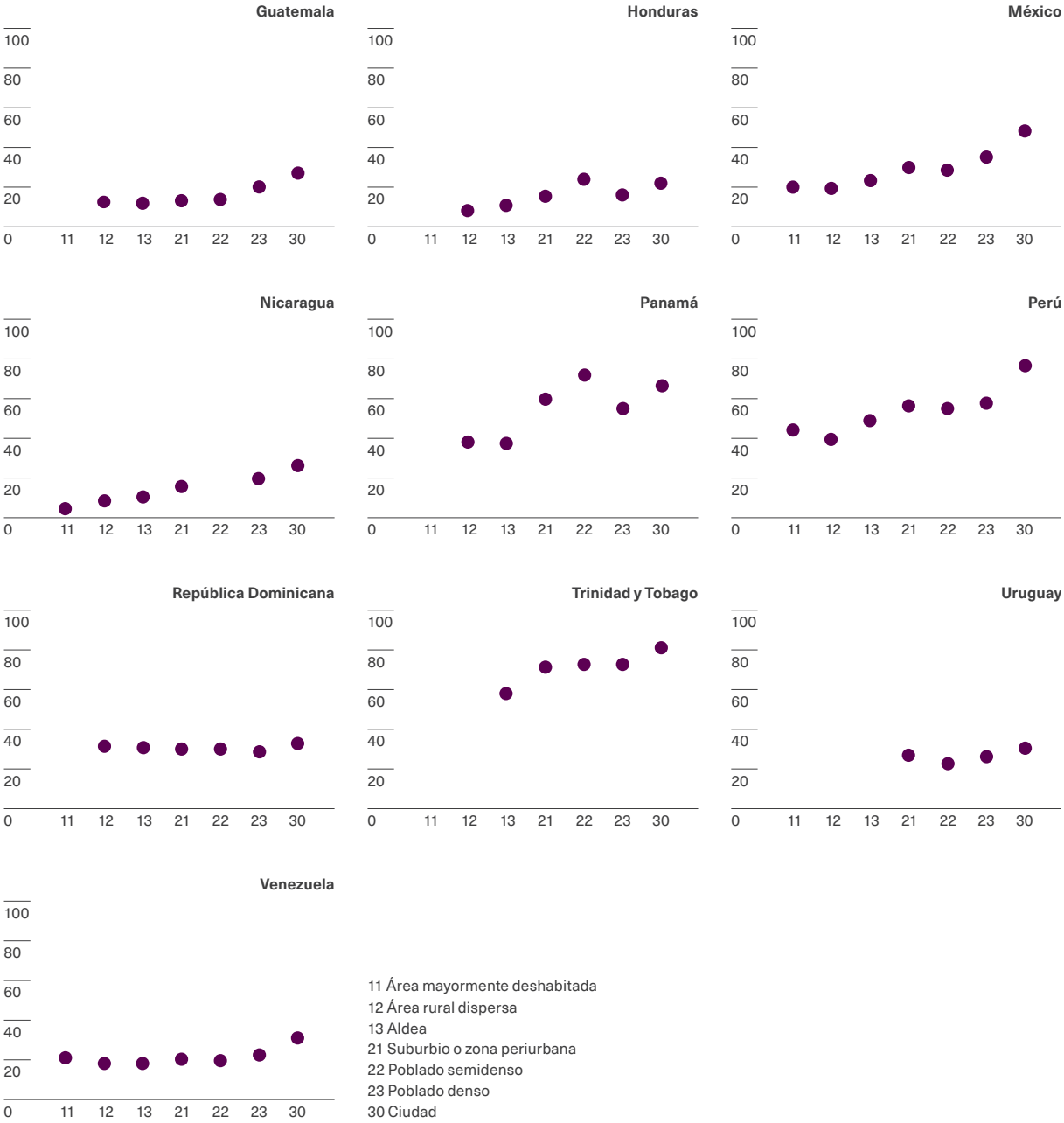
Educación en el continuo rural-urbano

El grado de ruralidad del municipio de residencia se asocia de manera significativa con las oportunidades educativas. El gráfico 6.14 muestra el porcentaje de población con educación secundaria en municipios clasificados según su nivel de urbanización de acuerdo con el criterio DEGURBA. En la mayoría de los países de la región se observa un gradiente claro: a mayor grado de urbanización del municipio, más alta es la proporción de personas que finalizan la educación secundaria. Los municipios rurales (aldeas, áreas rurales dispersas y áreas rurales deshabitadas) presentan sistemáticamente los niveles más bajos de finalización de este nivel educativo, mientras que los semiurbanos (suburbios, poblados densos y semidensos) exhiben niveles intermedios. Ello sugiere su potencial como espacios de articulación territorial para las políticas educativas.

Gráfico 6.14
Porcentaje de población con educación secundaria finalizada por grado de urbanización del municipio



Continúa en la página siguiente →



Nota: Las unidades administrativas subnacionales se clasifican según su grado de urbanización utilizando el criterio DEGURBA (nivel 2). De acuerdo con esta clasificación, se consideran rurales las áreas mayormente deshabitadas (11), las áreas rurales dispersas (12) o las unidades identificadas como aldeas (13). Aquellas categorizadas como suburbio o zona periurbana (21), poblado semidenso (22) o poblado denso (23) se clasifican como áreas semiurbanas, mientras que las unidades identificadas como ciudades corresponden a áreas urbanas (30). Véanse los recuadros 6.1 y 6.2 para una descripción detallada de la metodología DEGURBA. Los años del censo de cada país son los siguientes: Belice, 2010; Bolivia, 2012; Chile, 2017; Colombia, 2018; Costa Rica, 2011; Ecuador, 2022; Guatemala, 2018; Honduras, 2013; México, 2020; Nicaragua, 2005; Panamá, 2023; Perú, 2017; Uruguay, 2011 y Venezuela, 2011.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CAF (2025a) y Schiavina et al. (2023).

El grado de ruralidad del municipio de residencia se asocia de manera significativa con las oportunidades educativas

No obstante, en algunos países, este gradiente está poco marcado e incluso puede ser prácticamente plano. En otros casos tiene forma de U. Por ejemplo, Chile, Cuba o Trinidad y Tobago presentan niveles elevados y relativamente homogéneos en todos los tipos de territorios, lo que sugiere una mayor equidad territorial. En países como República Dominicana, Uruguay y Venezuela, algunas categorías intermedias (suburbios o poblados densos) pueden mostrar niveles de finalización similares o incluso inferiores a los rurales, lo que indica que el patrón urbano-rural no siempre sigue una progresión lineal. Estos resultados reflejan que cerrar las brechas educativas requiere mejoras en cobertura y calidad, con un enfoque territorial que aborde las desigualdades estructurales asociadas al grado de ruralidad.

Salud

La salud es otra de las dimensiones clave del desarrollo humano. El gráfico 6.15 presenta el cociente de diversos indicadores de salud para niños y adolescentes y adultos entre áreas rurales y urbanas. En los indicadores negativos sobre resultados de salud y acceso, un valor superior a uno indica una desventaja rural, mientras que un valor inferior refleja una ventaja frente al ámbito urbano.

Entre la población infantil y adolescente (panel A del gráfico), indicadores como el retraso en el crecimiento, la maternidad adolescente y la atención prenatal insuficiente presentan mayor incidencia en zonas rurales en todos los países, exceptuando Barbados, Costa Rica y Surinam en el indicador de retraso del crecimiento. Estos datos revelan carencias estructurales en el acceso a servicios esenciales en etapas críticas del ciclo de vida (Bancalari et al., 2025).

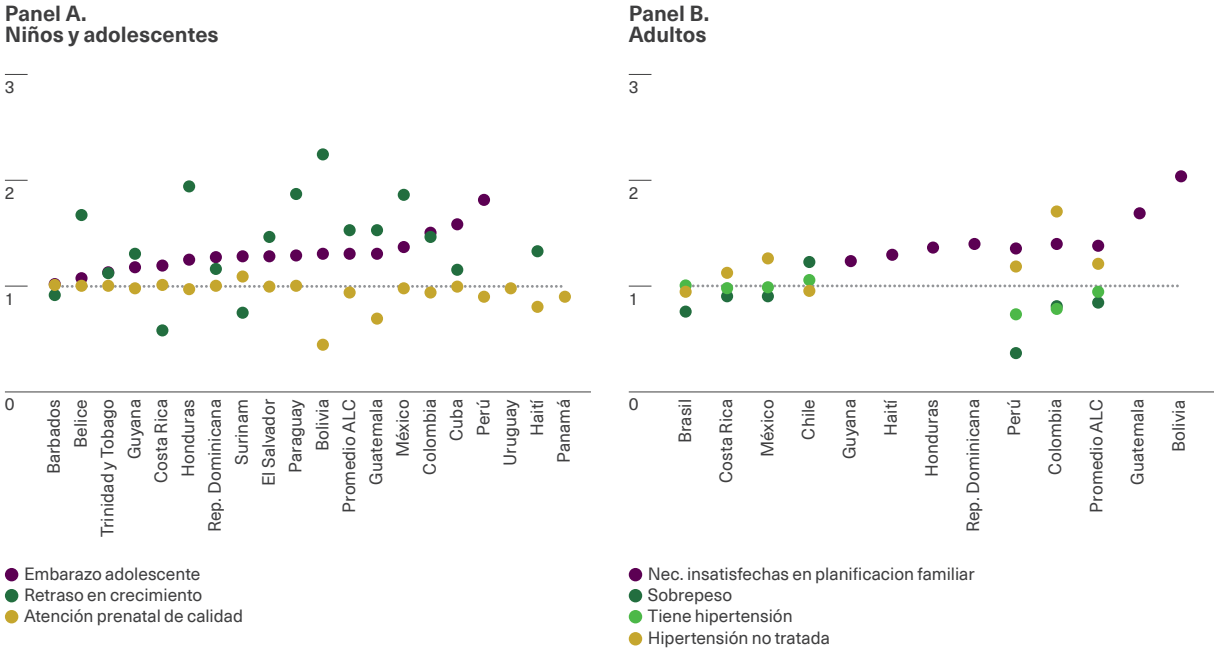
En la población adulta (panel B), algunos problemas, como el sobrepeso o la hipertensión, son igual de prevalentes o incluso menos que en áreas urbanas. No obstante, en las zonas rurales se observan mayores dificultades en la atención y seguimiento de condiciones crónicas, como la hipertensión no tratada, o en el acceso a servicios de salud reproductiva.

Los indicadores de salud y educación muestran mejoras en el capital humano rural, pero los avances siguen siendo insuficientes para cerrar brechas estructurales que limitan el bienestar y las oportunidades de desarrollo

En conjunto, los indicadores de salud y educación muestran que el capital humano en las áreas rurales ha mejorado, pero los avances siguen siendo insuficientes para cerrar brechas estructurales que continúan limitando el bienestar, la productividad y las oportunidades de desarrollo de estas poblaciones. Si bien parte de estas brechas en indicadores de desarrollo humano se asocia a peores condiciones económicas y a una mayor inseguridad alimentaria de la población rural, es decir, a factores de demanda, como se documenta en el capítulo 1, también persisten importantes barreras del lado de la oferta. Estas se analizan en detalle en el capítulo 8 e incluyen limitaciones tanto en la accesibilidad como en la calidad de los servicios educativos y de salud.

Acción CAF.
Escanea el QR para ver proyectos de infraestructura educativa de CAF.

Gráfico 6.15
Cociente rural-urbano en indicadores de salud y acceso a servicios de salud



Nota: El cociente rural-urbano se obtiene al dividir el indicador correspondiente en áreas rurales por el urbano. Al tratarse de indicadores de mal desempeño de salud, un valor mayor a 1 indica desventaja rural en salud excepto en atención prenatal de calidad, donde un valor menor a 1 indica desventaja rural. Se usa el último dato disponible para cada país. Ver Bancalari et al. (2025) para una descripción detallada de los indicadores.

Fuente: Elaboración propia con base en Bancalari et al. (2025) a partir de encuestas de demografía y salud (DHS, por sus siglas en inglés), encuestas de indicadores múltiples por conglomerados (MICS, por sus siglas en inglés) y encuestas nacionales de salud.



7

Empleo, ingresos y vulnerabilidad en el mundo rural

Mensajes clave

Aunque la pobreza rural ha disminuido en las últimas dos décadas, los hogares, sobre todo, los agrícolas, siguen expuestos a una alta vulnerabilidad debido a la informalidad y la baja diversificación de las fuentes de ingresos.

En las últimas dos décadas la tasa de pobreza rural en América Latina y el Caribe se redujo a la mitad, pero todavía duplica la urbana y afecta a uno de cada tres pobladores rurales.

Los hogares rurales son heterogéneos: no todos son agrícolas, pero los hogares que dependen del sector agropecuario de forma independiente enfrentan los mayores niveles de pobreza y vulnerabilidad.

Muchos hogares rurales vulnerables y, dentro de ellos, particularmente las mujeres destinan una parte significativa de su tiempo a la producción de subsistencia. Si bien esta producción asegura una base mínima de sustento, también incrementa la vulnerabilidad de estos hogares frente a choques productivos y climáticos, reforzando las desventajas.

El empleo rural está en transición. Por primera vez, menos de la mitad de las personas trabajan en el agro, mientras que el empleo no agropecuario gana terreno. Sin embargo, la informalidad alcanza a dos tercios de los ocupados y los salarios rurales siguen rezagados.

La pobreza rural se amortigua gracias a transferencias privadas, como remesas, y a transferencias estatales, aunque estas últimas todavía presentan limitaciones en cobertura, montos y acceso en áreas rurales y para grupos específicos.

Es necesario consolidar la protección social, ampliando las transferencias de ingresos y pensiones no contributivas con mayor suficiencia, mejor focalización y alcance efectivo a poblaciones indígenas y hogares en situación de aislamiento geográfico. Al mismo tiempo, resulta clave vincular la protección social con la inclusión productiva para impulsar la movilidad social.

La diversificación del empleo rural requiere apostar a sectores de alto potencial, tanto agropecuarios como no agropecuarios, y acompañarla con formación y políticas laborales alineadas con la demanda local y la transición productiva hacia actividades más sostenibles.

Reducir las desigualdades implica cerrar las brechas de género y etnicidad mediante la expansión de servicios de cuidado infantil, la inversión en infraestructura que ahorre tiempo, la inclusión financiera y políticas de empleo que integren a las mujeres y las poblaciones indígenas en trabajos de calidad.

Empleo, ingresos y vulnerabilidad en el mundo rural[1]

Introducción

Las áreas rurales de América Latina y el Caribe (ALC) siguen siendo el escenario de profundas desigualdades. Aunque en las últimas dos décadas la pobreza rural se redujo a la mitad, aún afecta a uno de cada tres habitantes y su tasa actual duplica la de pobreza urbana. La falta de acceso a servicios básicos, la precariedad de la infraestructura y las oportunidades laborales más limitadas hacen que la vida en áreas rurales esté marcada por mayores riesgos y vulnerabilidades. Comprender cómo se ganan la vida las familias rurales y qué desafíos enfrentan es clave para diseñar políticas que reduzcan las desigualdades y amplíen sus oportunidades de desarrollo.

El sector agropecuario[2] ha sido históricamente el corazón de la economía rural y continúa siendo una fuente esencial de ingresos y empleo (Gáfaro et al., 2025). Millones de hogares dependen de las actividades en el agro, en su mayoría a través del trabajo independiente en pequeñas unidades productivas. Este sector, sin embargo, combina baja productividad con altos niveles de informalidad, lo que deja a quienes dependen de él expuestos a la pobreza y a choques económicos o climáticos. Al mismo tiempo, menos de la mitad de los trabajadores rurales desempeñan hoy actividades agropecuarias, lo que refleja una transición hacia otras ocupaciones, que, si bien han ganado espacio, no siempre ofrecen condiciones de empleo de calidad.

Este capítulo actualiza y amplía la evidencia disponible sobre estos aspectos en el mundo rural. A diferencia de otros reportes que han abordado el empleo y las brechas urbano-rurales (Byerlee et al., 2008; Weller et.al, 2016; Cicowiez et al., 2006), aquí se ofrece una caracterización detallada de las estrategias de sustento de los hogares rurales y de cómo estas han cambiado en el marco del proceso de transformación estructural que atraviesa la región. Para ello se utilizan indicadores

1 Este capítulo fue elaborado por Dolores de la Mata y Mariana Marchionni con la asistencia de investigación de Iván Albina y Juan Barnes.

2 A lo largo del capítulo, el término "sector agropecuario" o simplemente agro se emplea para hacer referencia a los sectores productivos que incluyen la agricultura, la ganadería, la caza y la silvicultura.

armonizados de encuestas de hogares de CEDLAS (2025), la base más completa y consistente para el seguimiento socioeconómico en el tiempo, con información representativa de las áreas rurales y urbanas de 14 países de la región en el periodo 2003-2023.

El análisis muestra que el mundo rural es muy heterogéneo. No todos los hogares dependen del agro y, entre quienes lo hacen, las situaciones difieren. La mayor vulnerabilidad se concentra en los hogares con menos diversificación de ingresos, especialmente aquellos que dependen casi exclusivamente del trabajo agrícola por cuenta propia, caracterizado por bajos niveles de productividad. A esto se suma que la informalidad afecta múltiples actividades, no solo las agropecuarias, limitando el acceso a la protección social y perpetuando la precariedad laboral de la población rural.

En este contexto, los avances en la reducción de la pobreza conviven con desafíos persistentes que afectan de manera particular a los grupos más vulnerables del mundo rural, en particular a las mujeres y poblaciones indígenas. Esto exige políticas que no solo fortalezcan la protección social, sino que también impulsen la inclusión productiva.

El capítulo concluye discutiendo la necesidad de impulsar la diversificación del empleo hacia actividades con mayor potencial, fomentar la formalización laboral y asegurar que los sectores más rezagados del mundo rural accedan efectivamente a estas oportunidades. Esos son pasos clave para reducir la vulnerabilidad de esos hogares rurales y ampliar sus posibilidades de desarrollo.

Hogares rurales y su vínculo con el sector agropecuario

El proceso de cambio estructural en las economías de ALC ha transformado de manera significativa las estrategias y oportunidades de inserción económica de los hogares rurales. Lejos de ajustarse al estereotipo tradicional del hogar exclusivamente agrícola[3], los hogares rurales hoy presentan una notable diversidad, no solo entre países, sino también dentro de estos.

En ese sentido, es útil distinguir entre los hogares agrícolas, que aquí se definen como aquellos en los que el jefe[4] o su cónyuge tienen su ocupación principal en el sector agropecuario, y el resto de los hogares rurales[5]. Actualmente, uno de cada cuatro hogares en promedio reside en zonas rurales de los países de ALC y el 44 % de ellos son agrícolas[6]. La figura 7.1 ilustra cómo se distribuyen los hogares rurales según esta clasificación.

3 De manera simplificada, el término "agrícola" se utiliza para referirse a los hogares, tal como se describe en el texto, y a los ingresos provenientes de dicho sector.

4 En este reporte, el término "jefe del hogar" se utiliza independientemente de su género para todas las personas de referencia en la unidad familiar y reconocidas como tal por los demás miembros. El uso del término en masculino genérico se hace simplemente por razones de legibilidad.

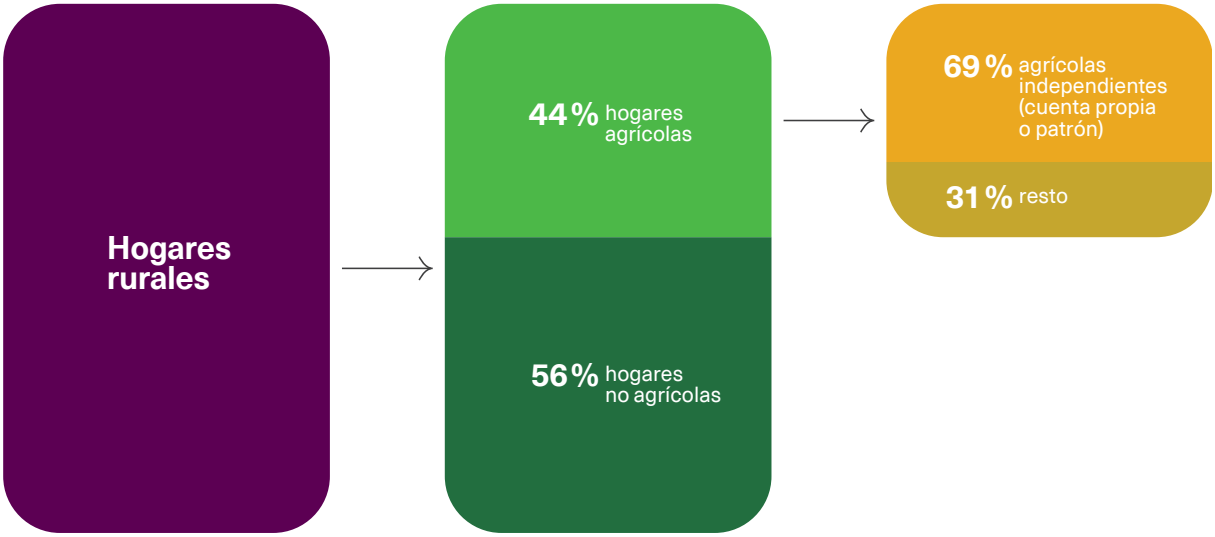
5 Esta definición es similar a la propuesta por Gáfaro et al. (2025), con una diferencia relevante: esos autores consideran como agrícolas a los hogares con al menos un miembro ocupado en el sector, mientras que aquí se adopta un criterio más restrictivo, basado en la ocupación del jefe o su cónyuge. Esta elección busca evitar la clasificación como agrícola de hogares cuyo vínculo con ese sector es tangencial (por ejemplo, aquellos donde el único miembro ocupado en agricultura es un hijo, que incluso podría ser empleado no remunerado) y se apoya en la idea de que la ocupación del jefe del hogar o su cónyuge refleja de manera más precisa el eje de su inserción económica. Más allá de esta distinción conceptual, la proporción de hogares clasificados como agrícolas no varía sustantivamente al aplicar estas definiciones alternativas.

6 Los países incluidos en el análisis integran la base CEDLAS (2025) y son aquellos con información representativa para zonas rurales a lo largo del periodo 2003-2023: Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay. El gráfico A.7.1 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED, muestra la participación de la población y de los hogares rurales en los totales nacionales que surgen de estos datos. Estos 14 países concentran aproximadamente el 80 % de la población rural de ALC, de acuerdo con estimaciones del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (Celade-División de Población de la CEPAL y DPNU, 2024). A lo largo del capítulo, los indicadores presentados corresponden al promedio simple de estos 14 países. La decisión de utilizar promedios simples, en lugar de ponderaciones por población, busca evitar que los resultados reflejen de manera desproporcionada la situación de los países más grandes en términos poblacionales. De hecho, solo Brasil y México en conjunto concentran el 55 % de la población rural total de esta muestra de países y el 65 % de la población urbana. Las áreas rurales se definen de acuerdo con los criterios adoptados por los institutos nacionales de estadísticas de cada país.

Lejos de ajustarse al estereotipo tradicional del hogar exclusivamente agrícola, los hogares rurales hoy presentan una notable diversidad, no solo entre países, sino también en el interior de cada uno

Entre los hogares agrícolas, se identifica un subconjunto de especial interés: los hogares agrícolas que trabajan de manera independiente, denominados en adelante hogares agrícolas independientes. Este grupo comprende aquellos hogares cuyo jefe o cónyuge trabaja por cuenta propia (61 % de los hogares agrícolas) o como patrón (8 % de los hogares agrícolas). A diferencia del resto de los hogares agrícolas, su inserción productiva se basa en su propia capacidad para generar ingresos a partir de la tierra, el trabajo familiar y, en algunos casos, la contratación de mano de obra adicional. Estos hogares concentran en gran medida el universo de pequeñas unidades productivas que predomina en ALC (ver el capítulo 2) y suelen caracterizarse por una baja productividad y alta vulnerabilidad. Además, representan en promedio el 69 % de los hogares agrícolas rurales y son casi un tercio de todos los hogares rurales en la región.

Figura 7.1
Clasificación de los hogares rurales según su vínculo laboral con el sector agropecuario. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023



Nota: Los hogares agrícolas se definen como aquellos hogares rurales en los que el jefe o su cónyuge tienen su ocupación principal en el sector agropecuario. Dentro de estos, se consideran hogares agrícolas independientes aquellos cuyo jefe o cónyuge es cuentapropista o patrón.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Recuadro 7.1
Hogares agrícolas, tenencia de la tierra y producción agropecuaria

Las encuestas de hogares de El Salvador (ONEC, 2023), México (INEGI, 2022) y Perú (INEI, 2024) incluyen, además de los módulos laborales habituales, módulos agrícolas que permiten contrastar la definición de hogar agrícola utilizada en este capítulo con indicadores de producción agropecuaria y tenencia de la tierra.

De acuerdo con los módulos laborales, la proporción de hogares rurales agrícolas asciende al 26,8 % en El Salvador, el 56 % en México y el 89 % en Perú. Entre ellos, los hogares agrícolas independientes representan el 58 %, el 74 % y el 90 %, respectivamente.

La información proveniente de los módulos agrícolas de El Salvador y Perú permite examinar la relación entre hogares agrícolas y propiedad de la tierra. En Perú, el 61 % de los hogares agrícolas son propietarios de tierras agropecuarias, mientras que, en El Salvador, esta proporción es del 22 %.

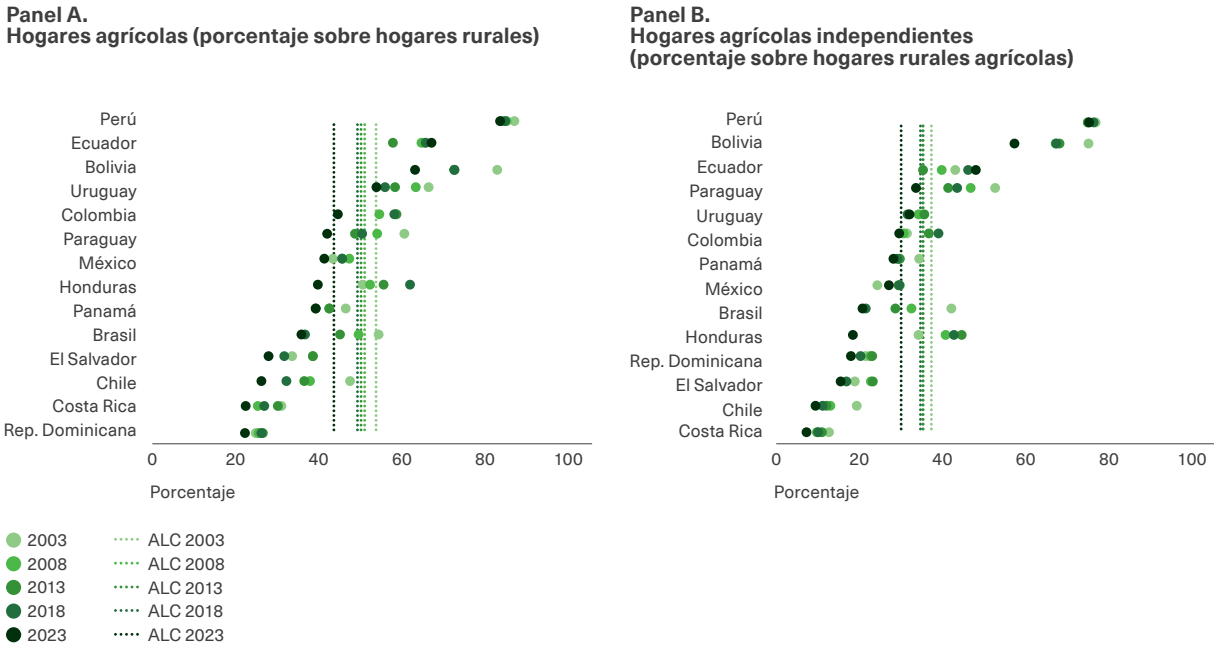
La relación con la condición de hogar productor resulta inequívoca para los hogares agrícolas independientes. Tanto en El Salvador como en Perú, todos los hogares clasificados como agrícolas independientes reportan producción agropecuaria en los módulos agrícolas, ya sea destinada al autoconsumo, la comercialización o ambos fines. En cuanto a la tenencia, entre los hogares agrícolas de Perú predomina la propiedad (70 %), aunque también se observan otros regímenes, como arrendamiento (menos del 4 %) y aparcería o préstamo (28 %). En El Salvador, la propiedad es menos generalizada (34 %) y el arrendamiento y la aparcería tienen una participación importante (36 % y 30 %, respectivamente). En México, la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2022 no releva información sobre tenencia de la tierra, pero confirma que la totalidad de los hogares agrícolas independientes son también hogares productores.

Esta clasificación permite capturar distintos grados de exposición a fenómenos de largo plazo, como el proceso de cambio estructural, y a choques de corto plazo, ya sean climáticos o macroeconómicos, al centrarse en el núcleo de la estrategia productiva del hogar. Aunque no supone que los hogares agrícolas dependan exclusivamente del agro ni se basa en la propiedad de la tierra, y tampoco implica necesariamente que sean productores, algunas de estas dimensiones se entrelazan en la práctica, como ilustra el recuadro 7.1 para los casos de El Salvador, México y Perú.

Se observa una clara tendencia a la reducción de la proporción de los hogares agrícolas y agrícolas independientes en casi toda la región

El porcentaje de hogares agrícolas varía de manera significativa entre países, como muestra el panel A del gráfico 7.1. En Perú, el 84 % de los hogares rurales son agrícolas, mientras que en Costa Rica y República Dominicana representan solo un 22 %. Estas cifras muestran que el mundo rural es heterogéneo, con formas de inserción económica diversas que, como se verá más adelante, se asocian a distintos niveles de vulnerabilidad económica. La heterogeneidad entre países también se manifiesta en el peso relativo de los hogares agrícolas independientes. El panel B del gráfico 7.1 muestra que este porcentaje varía entre un 75 % en Perú y apenas un 7 % en Costa Rica. Esta heterogeneidad se traduce en distintos niveles de vulnerabilidad, como se expone en el apartado siguiente. Más allá de estas diferencias entre países, el gráfico también revela una clara tendencia a la reducción de los hogares agrícolas y agrícolas independientes en casi toda la región durante las dos últimas décadas, con caídas particularmente pronunciadas en Brasil, Bolivia, Chile y Paraguay.

Gráfico 7.1
Evolución de la participación de hogares agrícolas y agrícolas independientes en el total de hogares rurales en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Los hogares agrícolas se definen como aquellos en los que el jefe o su cónyuge tienen su ocupación principal en el sector agropecuario. Dentro de estos, se consideran hogares agrícolas independientes aquellos cuyo jefe o cónyuge es cuentapropista o patrón.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Los ingresos de los hogares rurales

Las fuentes de ingreso de los hogares rurales inciden directamente en su nivel de vulnerabilidad económica. Este apartado presenta los niveles y la evolución de los ingresos, la incidencia de la pobreza y la composición del ingreso total tanto para el conjunto de hogares rurales como para los hogares agrícolas y agrícolas independientes. Algunos aspectos clave sobre la medición de los ingresos en áreas rurales, fundamentales para interpretar las estadísticas, se detallan en el recuadro 7.2.

Ingresos rurales y brecha de pobreza rural-urbana

Durante las últimas dos décadas, ALC experimentó un crecimiento sostenido de los ingresos de los hogares, acompañado por una marcada reducción de la pobreza (Banco Mundial, 2022b; CEPAL, 2021; Gasparini et al., 2023). En promedio, el ingreso per cápita familiar (medido en dólares constantes de 2017 y ajustado a paridad de poder adquisitivo [PPA]) creció un 58 % entre 2003 y 2023, con un aumento del 87 % en los hogares rurales frente al 44 % en los urbanos, lo que implicó una reducción parcial de la brecha de ingresos entre ambas áreas.

Recuadro 7.2
Medición de los ingresos en áreas rurales

La medición de los ingresos rurales plantea desafíos específicos que deben considerarse para una adecuada interpretación de las estadísticas. Estos se relacionan con diferencias en el costo de vida respecto de las zonas urbanas, el peso relativo de los ingresos no monetarios y las limitaciones en su captación estadística. A continuación, se destacan algunos de los principales aspectos metodológicos.

Un primer aspecto central es la diferencia en los niveles de precios y costos de vida. CEDLAS (2015) estima que, en promedio, los precios en las áreas rurales de ALC son alrededor del 15 % más bajos que en las urbanas. Mientras que las encuestas de hogares nacionales no suelen contemplar este ajuste, la base CEDLAS (2025) lo incorpora de manera uniforme para todos los países, lo que mejora la comparabilidad regional.

Otro elemento relevante es la mayor presencia de ingresos no monetarios en los hogares rurales, como el consumo de bienes provenientes de la producción agropecuaria propia y no agropecuaria o los pagos en especie. La base CEDLAS (2025) contiene una medida armonizada del ingreso total del hogar, que se construye incorporando ingresos laborales monetarios (como salarios o ganancias del trabajo cuentapropista) y no monetarios (entre ellos, el valor de la producción destinada al autoconsumo y las remuneraciones en especie; por ejemplo, alimentos, vivienda o servicios provistos por el empleador). Como se verá más adelante, omitir el autoconsumo subestimaría los recursos disponibles y distorsionaría las mediciones de pobreza, especialmente entre los hogares con menos ingresos.

Un tercer aspecto está vinculado con los ingresos provenientes de actividades agropecuarias, que representan una fracción significativa de la renta rural. Estos ingresos suelen mostrar fuertes fluctuaciones estacionales, lo que exige emplear periodos de referencia suficientemente amplios para reducir sesgos. En Colombia, por ejemplo, se utilizan periodos de referencia diferenciados según el ámbito: mensual en zonas urbanas y anual en zonas rurales. En la mayoría de los países, sin embargo, esta distinción no se aplica.

Finalmente, deben tenerse en cuenta limitaciones asociadas a la subdeclaración de ingresos. Carletto et al. (2022) muestran que este sesgo es más marcado en los ingresos agrícolas y tiende a incrementarse con el nivel de bienestar. A pesar de ello, la evidencia indica que el uso de ingresos declarados en encuestas de hogares sigue siendo la mejor alternativa disponible para medir la pobreza en ALC, en ausencia de series comparables y armonizadas de consumo.

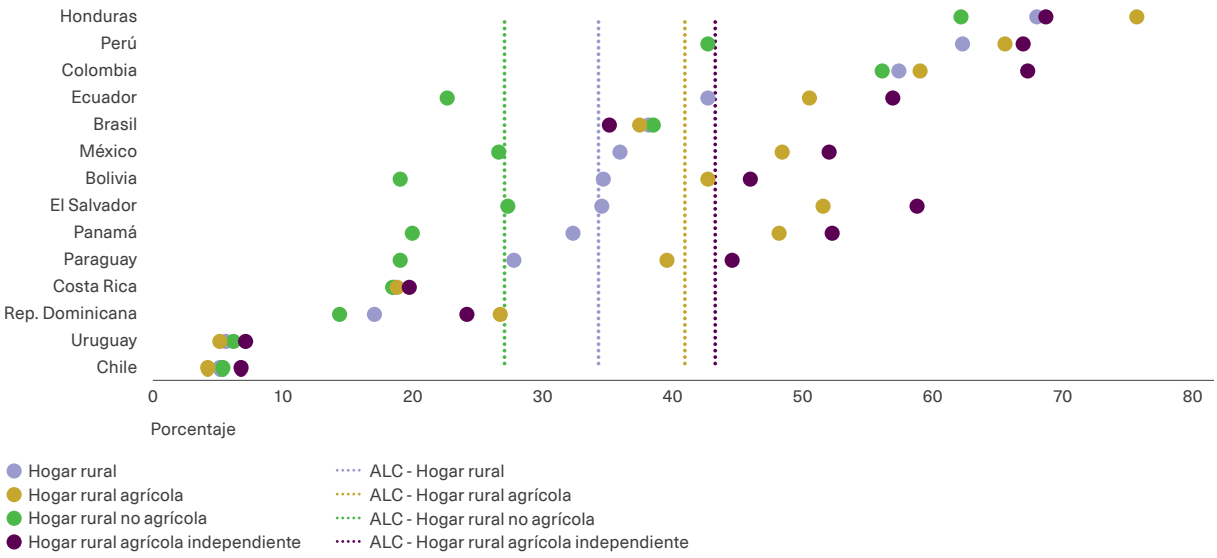
Como se discutió detalladamente en el capítulo 1, el crecimiento sostenido de los ingresos contribuyó a una fuerte reducción de la pobreza en la región, particularmente en las áreas rurales[7]. En promedio, la proporción de población rural que vive por debajo de la línea internacional de pobreza de USD 6,85 diarios cayó del 66 % al 34 %, pero todavía duplica a la urbana. Este proceso se observa en la mayoría de los países, con avances de distinta magnitud.

La vinculación de los hogares con la actividad agropecuaria, especialmente de forma independiente, sigue asociada a una mayor vulnerabilidad económica, pese a la mejora general de los ingresos rurales

7 Haití y Venezuela son posiblemente las únicas excepciones a la tendencia general de reducción de la pobreza en la región en las últimas décadas, aunque no se cuenta estadísticas oficiales para estos países.

La reducción de la pobreza rural se extiende a todos los tipos de hogares, tanto no agrícolas como agrícolas, ya sean estos últimos asalariados o independientes. Sin embargo, persisten marcadas diferencias en los niveles de vulnerabilidad. En 2023, la tasa de pobreza entre la población rural se ubicó en el 34 %, pero alcanzó el 41 % entre quienes forman parte de hogares agrícolas y llegó al 43 % en el caso de agrícolas independientes. En contraste, entre los hogares rurales no agrícolas, la incidencia de la pobreza fue considerablemente menor, situándose en el 27 %. Este patrón se repite en casi todos los países (gráfico 7.2), sugiriendo que la vinculación con la actividad agropecuaria, especialmente cuando se ejerce de forma independiente, sigue asociada a mayores niveles de vulnerabilidad económica, incluso en un contexto de mejora general de los ingresos rurales[8]. Como excepción, en los países con una agricultura de alta productividad, como Brasil, Chile y Uruguay, los niveles de pobreza muestran escasas diferencias según el grado de vinculación de los hogares con el agro.

Gráfico 7.2
Pobreza rural en países de América Latina y el Caribe por tipo de hogar, 2023



Nota: La pobreza se define como el porcentaje de personas en hogares con ingresos por debajo de un umbral de 6,85 USD a paridad de poder adquisitivo (PPA) por persona y por día. Los hogares agrícolas se definen como aquellos en los que el jefe o su cónyuge tienen su ocupación principal en el sector agropecuario. Los hogares agrícolas independientes se definen como aquellos hogares agrícolas cuyo jefe o cónyuge es cuentapropista o patrón.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

8 Al analizar por separado hogares de cuentapropistas y de patrones (los dos grupos que componen el conjunto de hogares agrícolas independientes) se observa que los primeros son mucho más pobres que los segundos (45 % frente al 23 %). Sin embargo, dado que los patrones representan, en promedio, solo un 8 % del total de hogares agrícolas, se decidió mantenerlos dentro del grupo de hogares agrícolas para el análisis del gráfico 7.2. Un hallazgo adicional es que los hogares agrícolas no independientes (resto) muestran, en promedio, menores tasas de pobreza que los independientes. Este resultado es particularmente llamativo, dado que contrasta con la visión histórica de los jornaleros como el grupo más vulnerable de las sociedades rurales latinoamericanas, asociada en la literatura a relaciones semifeudales, a la condición de trabajadores sin tierra y a los movimientos campesinos (Bobonis y Morrow, 2014; Knight, 1986; McCreery, 1983). La evidencia sugiere que, en el contexto actual, esa desventaja relativa se ha revertido.



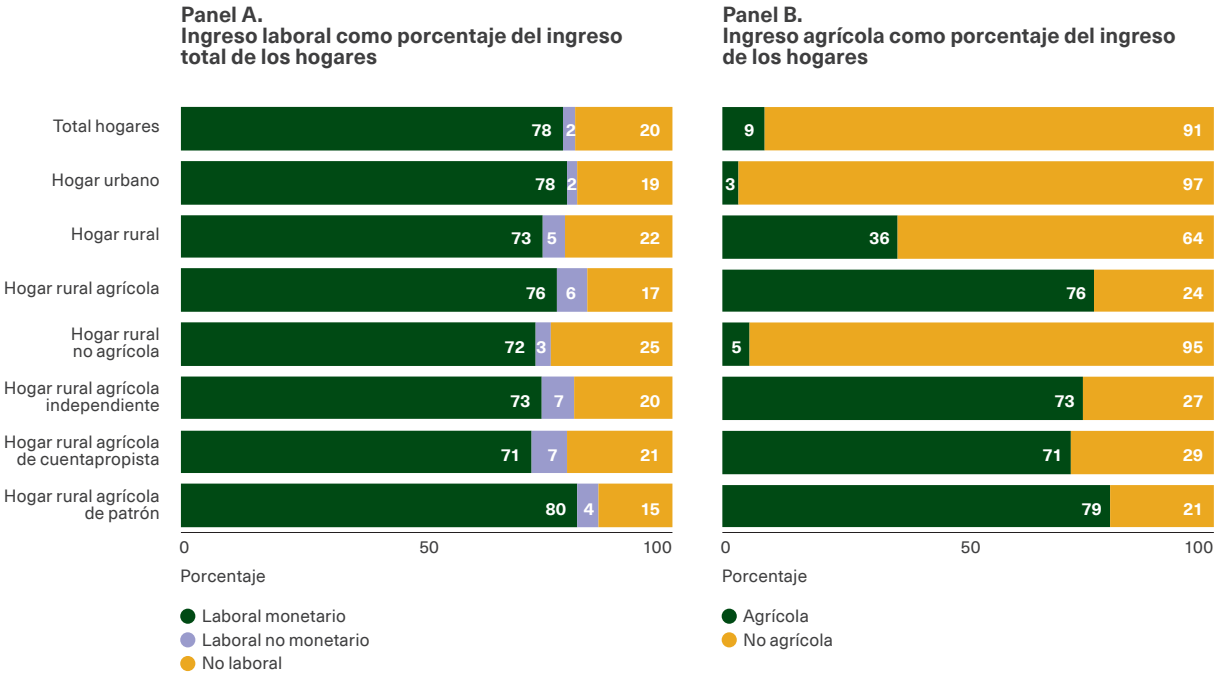
Mercado de Chichicastenango, Guatemala.

¿Cómo generan ingresos los hogares rurales?

La mayor parte de los ingresos de los hogares proviene del trabajo. Según la información de las encuestas de hogares, los ingresos laborales (incluyendo los monetarios y no monetarios) representan en promedio el 78 % del ingreso total de los hogares rurales de la región, una proporción apenas inferior a la registrada en los hogares urbanos (80 %).

El panel A del gráfico 7.3 muestra que, cuando se mira dentro del universo rural, los hogares agrícolas dependen aún más del trabajo que el resto de los hogares rurales. Los ingresos laborales explican el 82 % de los ingresos totales de los hogares agrícolas y un 75 % en el caso de los hogares rurales no agrícolas. Dentro del conjunto de hogares agrícolas, la proporción de ingresos labores es algo menor entre los independientes, llegando al 79 %. Ello refleja que este subconjunto se concentra en los deciles más bajos de la distribución del ingreso, donde la baja productividad del trabajo cuentapropista limita el aporte relativo del ingreso laboral, a la vez que las transferencias del Estado y privadas (como las remesas, el apoyo de familiares o las redes comunitarias) representan una fracción significativa del ingreso total de los hogares.

Gráfico 7.3
Descomposición de los ingresos de los hogares por tipo de hogar.
Promedio de América Latina y el Caribe, 2023



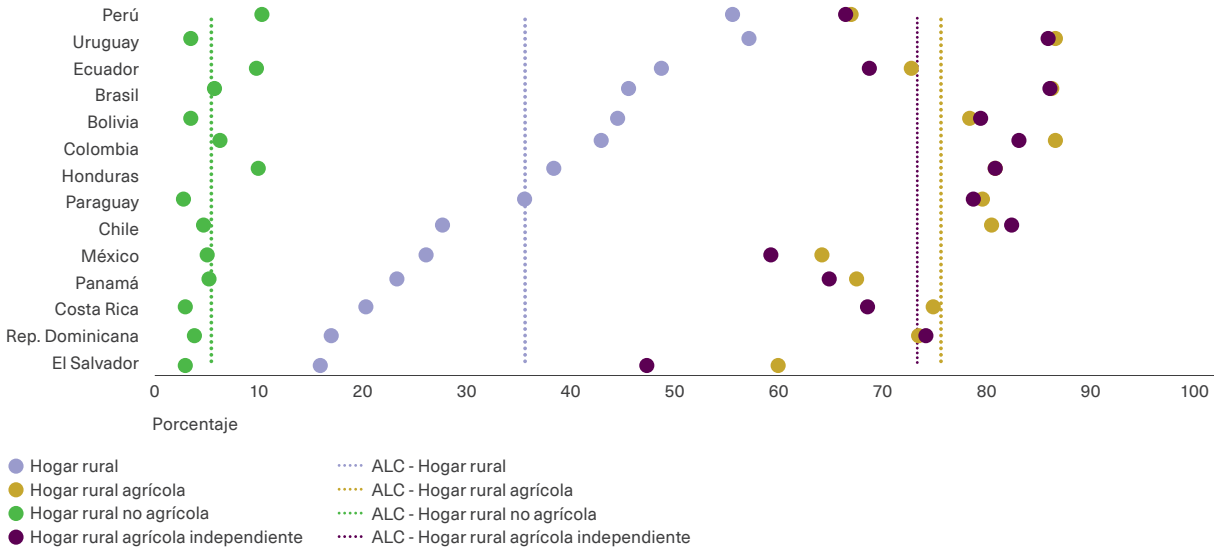
Nota: El ingreso laboral incluye ingresos monetarios, como salarios o ganancias del trabajo por cuenta propia, y no monetarios, como autoconsumo y remuneraciones en especie. Los ingresos agrícolas del hogar se estiman como la suma de todos los ingresos laborales (tanto de la ocupación principal como de ocupaciones secundarias) de los miembros que declaran tener como ocupación principal una actividad en el sector agropecuario. Los hogares agrícolas son aquellos en los que el jefe o su cónyuge tienen su ocupación principal en el sector agropecuario, mientras que los hogares agrícolas independientes son aquellos donde el jefe o cónyuge es cuentapropista o patrón. Los totales pueden diferir levemente de 100 % por redondeo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Una alta dependencia del ingreso agrícola expone a los hogares a mayores riesgos y profundiza su vulnerabilidad más allá de lo que muestran las tasas de pobreza

Los contrastes son aún más marcados cuando se compara la composición de esos ingresos laborales entre los distintos tipos de hogares, como muestra el panel B del gráfico 7.3. En promedio, el 36 % del ingreso laboral de los hogares rurales proviene de actividades en el sector agropecuario[9]. Naturalmente, ese porcentaje es mucho mayor entre los hogares agrícolas (77 %) y agrícolas independientes (75 %). Como muestra el gráfico 7.4, esa concentración es mucho más alta en algunos países, como Brasil y Uruguay, donde alrededor del 87 % de los ingresos laborales, tanto de los hogares agrícolas como los agrícolas independientes, están ligados al agro. En contraste, entre los hogares rurales no agrícolas la participación del agro en los ingresos laborales es marginal, con un promedio regional de apenas el 5 % y un máximo cercano al 10 % en países como Ecuador, Honduras y Perú.

Gráfico 7.4
Ingreso agrícola como porcentaje de los ingresos laborales por tipo de hogar en países de América Latina y el Caribe, 2023



Nota: Los ingresos agrícolas del hogar se estiman como la suma de todos los ingresos laborales (tanto de la ocupación principal como de ocupaciones secundarias) de los miembros que declaran tener como ocupación principal una actividad en el sector agropecuario. Los hogares agrícolas son aquellos en los que el jefe o su cónyuge tienen su ocupación principal en el sector agropecuario, mientras que los hogares agrícolas independientes son aquellos cuyo jefe o cónyuge es cuentapropista o patrón.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

9 Los ingresos agrícolas del hogar se estiman como la suma de todos los ingresos laborales monetarios y no monetarios (tanto de la ocupación principal como de ocupaciones secundarias) de los miembros que declaran tener como ocupación principal una actividad en el sector agropecuario. Una fracción importante de los ingresos agrícolas puede provenir de la producción propia. En encuestas de hogares, como la ENAHO (Perú) y la ENIGH (México), este componente puede estimarse de manera directa a partir de módulos específicos para productores o de manera indirecta a partir de los ingresos laborales reportados por trabajadores independientes. El método directo arroja valores de la producción propia entre un 25 % y un 30 % superiores a los estimados indirectamente, diferencia consistente con los hallazgos de Gáfaro et al. (2025).

Esta especialización en actividades agropecuarias puede aumentar la exposición de los hogares a los riesgos propios del sector, especialmente entre los de deciles más bajos de ingreso, lo que contribuye a una vulnerabilidad aún más profunda que la reflejada por las tasas de pobreza presentadas anteriormente. Además, la fuerte dependencia del agro puede restringir sus posibilidades de diversificación e inserción en otros sectores. La literatura ha mostrado que esta situación responde a múltiples fricciones (financieras, institucionales y de movilidad laboral) que dificultan la reasignación de trabajadores hacia actividades más productivas y generan trampas de pobreza en las que los hogares permanecen en ocupaciones de baja productividad con escasas oportunidades de acumulación o transformación (Banerjee y Duflo, 2011; Carter y Barrett, 2006; La Porta y Shleifer, 2014). En contraste, la expansión del empleo en los sectores no agropecuarios en áreas rurales se asocia de manera sistemática con menores niveles de pobreza, inseguridad alimentaria y desigualdad (Imai et al., 2015; Lanjouw y Murgai, 2009; Rahman y Mishra, 2020).

Diversificación de los ingresos laborales y vulnerabilidad en el mundo rural

El análisis de la participación de las distintas fuentes de ingresos revela las estrategias económicas de los hogares rurales y expone sus niveles de vulnerabilidad. El panel A del gráfico 7.5 muestra que, a medida que se avanza desde los hogares más pobres a hogares de mayores ingresos (ordenados en deciles de ingreso total familiar dentro de cada país), aumenta significativamente la participación de las fuentes laborales en el ingreso total. En promedio, los ingresos laborales en los hogares rurales del primer decil representan apenas un 39 % del total, mientras que en los del decil más alto alcanzan el 86 %. La menor participación de los ingresos laborales en los deciles más bajos se compensa, en parte, con una mayor incidencia de las transferencias públicas y privadas.

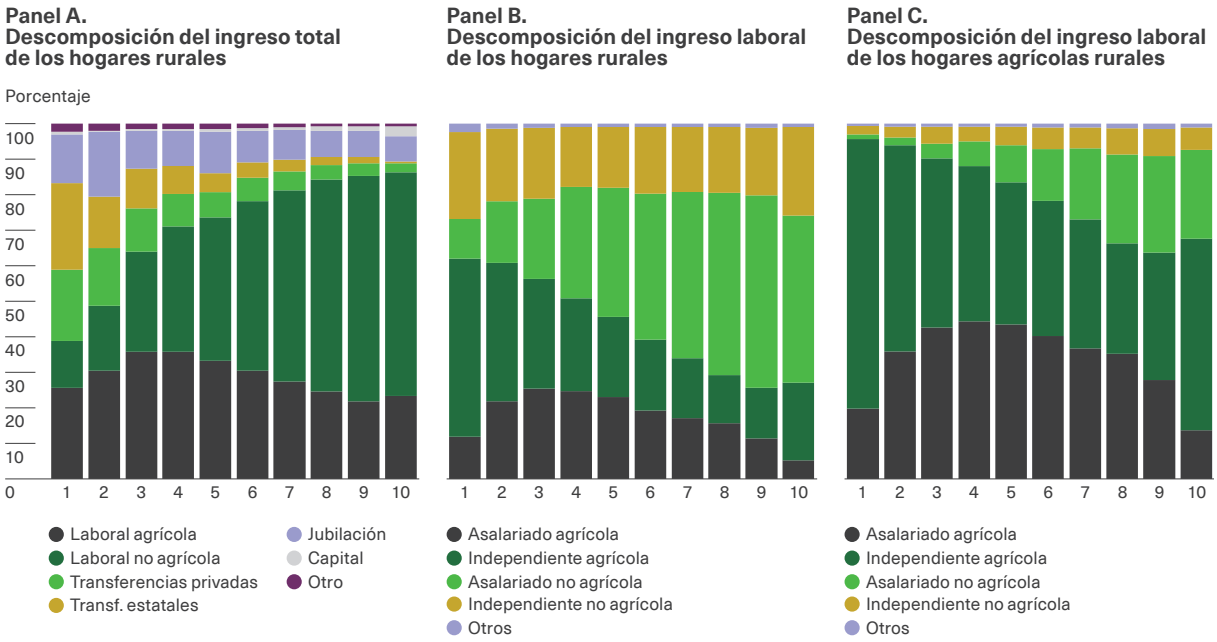
El panel B del gráfico 7.5 muestra, para el conjunto de hogares rurales, una clara relación positiva entre el nivel de ingreso laboral y el grado de diversificación de las fuentes laborales. En los deciles más bajos, los ingresos agrícolas representan más del 63 % de los ingresos laborales y se derivan mayormente del trabajo agrícola por cuenta propia. A medida que se asciende en la distribución del ingreso, aumenta la participación del trabajo asalariado en otros sectores productivos. En particular, el trabajo cuentapropista no agrícola mantiene una presencia relativamente constante a lo largo de la distribución del ingreso. En suma, los hogares rurales de mayores ingresos tienen una canasta laboral más diversificada, lo que puede reducir su vulnerabilidad económica.

El panel C del gráfico 7.5 repite este análisis, pero se enfoca solo en los hogares agrícolas rurales. Entre los hogares agrícolas en los deciles más bajos, los ingresos laborales provienen casi exclusivamente del trabajo independiente en el sector agropecuario (ya sea como cuentapropista o patrón), que representa el 75 % del total. En cambio, la participación de los ingresos provenientes del trabajo asalariado agrícola crece en los primeros deciles y alcanza un máximo alrededor del cuarto decil, para luego disminuir. En los hogares de mayores ingresos, las fuentes laborales no agrícolas tienen un mayor peso.

Aunque en los tramos superiores de la distribución se observa cierta diversificación de las fuentes laborales de los hogares agrícolas, los ingresos provenientes del agro siguen siendo predominantes e incluso en el decil más alto representan el 68 %[10]. Esta dependencia del sector agropecuario puede limitar su margen de maniobra ante choques económicos o climáticos, o cambios profundos, como los que ocurren durante la transformación estructural.

10 Gáfaro et al. (2025) han documentado patrones similares, que muestran que la combinación de actividades laborales es muy limitada entre los hogares de menores ingresos, especialmente entre quienes se dedican exclusivamente a la agricultura, mientras que la diversificación crece en los tramos superiores de la distribución, aunque sin llegar a ser generalizada. Los resultados del capítulo son consistentes con esa evidencia.

Gráfico 7.5
Descomposición del ingreso de los hogares por decil. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023



Nota: La desagregación corresponde a deciles del ingreso total familiar calculados a nivel nacional. Tomando el promedio de los 14 países, los cuatro primeros deciles incluyen al 53 % de los hogares rurales, mientras que los cuatro últimos deciles, solo al 26 %. El ingreso laboral incluye ingresos monetarios (salarios o ganancias del trabajo por cuenta propia) y no monetarios (autoconsumo y remuneraciones en especie). Los ingresos agrícolas del hogar se estiman como la suma de todos los ingresos laborales (tanto de la ocupación principal como de las secundarias) de los miembros que declaran tener como ocupación principal una actividad en el sector agropecuario. Los hogares agrícolas son aquellos en los que el jefe o su cónyuge tienen su ocupación principal en el sector agropecuario. El gráfico A.7.2 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED, muestra la descomposición para los hogares urbanos.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

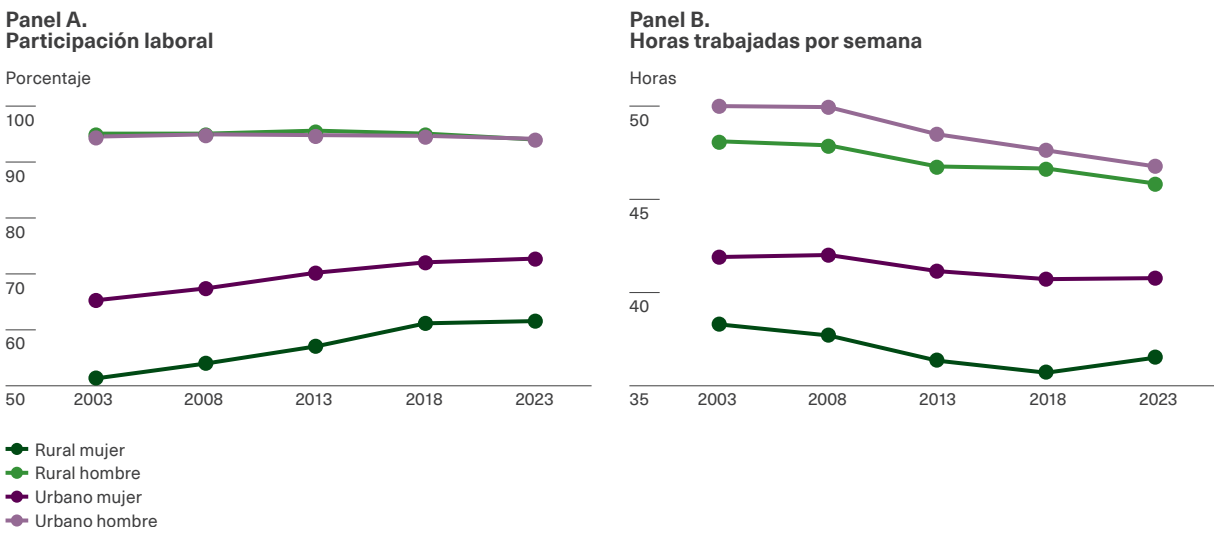
En suma, este análisis revela patrones diferenciados según el nivel de ingreso y el grado de vinculación con la actividad agropecuaria. Los hogares rurales más pobres dependen en mayor medida de transferencias públicas y privadas y la mayor parte de sus ingresos laborales son generados por cuenta propia. En contraste, a medida que se asciende en la distribución del ingreso, se incrementa la diversificación de las fuentes de ingresos laborales y crece el peso del trabajo asalariado en sectores no agropecuarios. Estos hallazgos reflejan distintas estrategias de generación de ingresos y revelan heterogeneidad en el nivel de vulnerabilidad frente choques.

A medida que se asciende en la distribución del ingreso, se incrementa la diversificación de las fuentes de ingresos laborales y crece el peso del trabajo asalariado en sectores no agropecuarios

Estructura sectorial del empleo

Antes de analizar los cambios en la estructura del empleo, vale la pena considerar brevemente la evolución de la oferta laboral. En las últimas dos décadas, la participación laboral aumentó en las zonas rurales de ALC, pero lo hizo en paralelo a las zonas urbanas, manteniendo relativamente estables las brechas entre ambas áreas. Entre 2003 y 2023, la tasa de participación en áreas rurales creció del 73 % al 77 %, manteniéndose siempre unos cinco puntos por debajo de la tasa urbana. Este crecimiento estuvo impulsado principalmente por la mayor participación de las mujeres rurales, que pasó del 51 % al 62 %, como muestra el panel A del gráfico 7.6, aunque sin señales claras de convergencia con las mujeres urbanas. También persisten brechas en el margen intensivo: en 2023, las personas ocupadas en áreas rurales trabajaban, en promedio, dos horas semanales menos que sus contrapartes urbanas, en un contexto de leve, pero generalizada, reducción del tiempo de trabajo, como muestra el panel B del gráfico 7.6[11]. En síntesis, más allá de los avances en la incorporación de las mujeres al mercado laboral, no se observan transformaciones significativas en la oferta laboral que hayan reducido las distancias estructurales entre el mundo rural y el urbano.

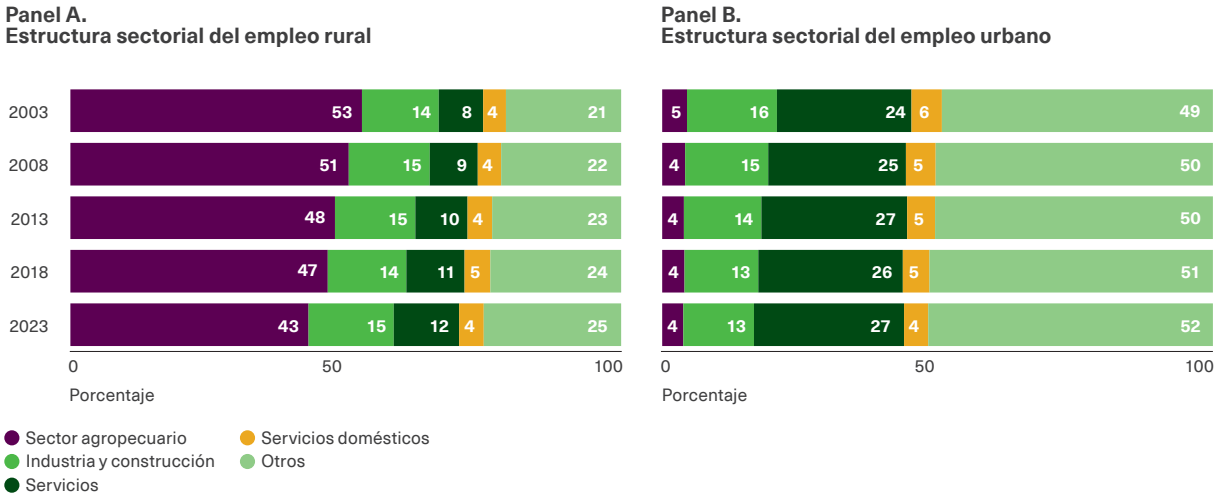
Gráfico 7.6
Evolución de la oferta laboral en zonas rurales y urbanas por género. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Los indicadores se computan para la población de entre 25 y 54 años.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

11 Las diferencias en horas trabajadas deben interpretarse con cautela, dado que el trabajo agrícola es en promedio más físico y estacional, lo cual puede reflejar tanto limitaciones de la oferta como variaciones en la demanda de trabajo. Por otra parte, estas comparaciones no controlan por las características de los trabajadores ni por los sectores de empleo. Al restringir la comparación a trabajadores con el mismo nivel educativo, la brecha en tiempo semanal trabajado entre áreas rurales y urbanas se reduce a poco menos de 1 hora entre las personas de nivel educativo medio y alto, pero se mantiene en 2 horas para las de bajo nivel educativo.

Gráfico 7.7
Evolución de la estructura sectorial del empleo. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Los indicadores se computan para la población de entre 25 y 54 años. La categoría "sector agropecuario" comprende agricultura, ganadería, caza y silvicultura; "servicios" incluye servicios profesionales, salud y educación; "otros" engloba pesca, explotación de minas y canteras, comercio, transporte y administración. Los sectores primarios pesca y explotación de minas y canteras representan una fracción muy baja del empleo rural (1,6 %) y por ello se incluyen dentro de la categoría "otros". Los totales pueden diferir levemente de 100 % por redondeo.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Los cambios más profundos se observan en la estructura del empleo y en las formas de inserción laboral. En economías rezagadas, los pequeños productores rurales representan la mayor proporción de los habitantes rurales y concentran casi todo su tiempo laboral en actividades agrícolas en su propia parcela, sin acceso a mercados laborales externos. Con el desarrollo económico, estos hogares comienzan a contratar mano de obra o a vender su trabajo en otros establecimientos, integrándose progresivamente al mercado de trabajo más amplio (Charlton et al., 2021; Taylor y Charlton, 2018). Este fenómeno ha sido considerado un componente central del proceso de desarrollo: ya en 1954, Arthur Lewis (1954) identificaba el desplazamiento de trabajadores desde el sector agropecuario hacia sectores más dinámicos como el núcleo mismo del crecimiento económico, y Timmer (1988) acuñó el concepto de "transformación agrícola" para describir esta evolución estructural. Buena parte de los cambios en los mercados laborales rurales de ALC responde a esta transición, aunque de forma menos dinámica que en países desarrollados (ver el capítulo 1).

Por primera vez en la región, menos de la mitad de los trabajadores rurales están ocupados en el sector agropecuario, representando una caída de 10 puntos porcentuales desde 2003

El panel A del gráfico 7.7 estudia a la población económicamente activa con edades entre 25 y 54 años y revela que ALC ha experimentado en las últimas dos décadas una disminución sostenida del empleo en el sector agropecuario, mientras que el sector de servicios ha absorbido una proporción creciente de trabajadores. Por primera vez en la región, menos de la mitad de los trabajadores rurales están ocupados en el sector agropecuario, lo que representa



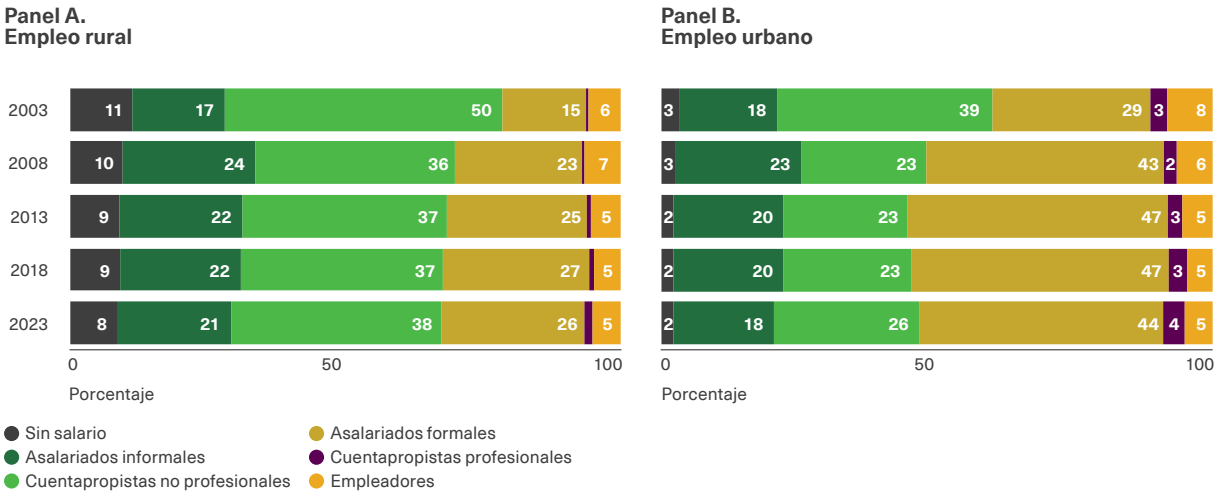
Producción del tequila en México.

una caída de 10 puntos porcentuales desde 2003[12]. Este cambio ha transformado profundamente la estructura del empleo en áreas rurales, donde las actividades agrícolas concentraban históricamente la mayoría de los puestos de trabajo. En contraste, las zonas urbanas no muestran cambios de igual magnitud, precisamente porque la transición hacia una economía de servicios ocurrió allí mucho antes y sus mercados laborales ya presentan una estructura diversificada.

Relaciones laborales y caída de la informalidad laboral

En paralelo con los cambios de la estructura sectorial del empleo, la organización del trabajo en el ámbito rural también ha experimentado transformaciones. Durante las últimas dos décadas se observa cierta reducción de formas de ocupación predominantemente informales, como el trabajo por cuenta propia de baja calificación, el empleo asalariado no registrado y el no remunerado, y una expansión de modalidades más estables y reguladas, como el trabajo asalariado registrado (Jensen, 2022; La Porta y Shleifer, 2008, 2014; Schoar, 2010).

Gráfico 7.8
Evolución de las relaciones laborales. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Los indicadores se computan para la población de entre 25 y 54 años. Los totales pueden diferir levemente de 100 % por redondeo.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

12 Hay importantes heterogeneidades entre países que responden tanto al grado de desarrollo como a factores idiosincráticos, cuando se restringe la mirada al empleo rural, se observa una correlación negativa con el PIB per cápita (véase el gráfico A.7.3 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED).

En las zonas rurales de ALC, la proporción de asalariados creció de forma sostenida, pasando del 32 % en 2003 al 47 % en 2023 (ver el panel A del gráfico 7.8) impulsada sobre todo por el aumento del empleo asalariado registrado o formal. En contrapartida, se redujo la participación del trabajo cuentapropista de baja calificación (de un 50 % a un 38 %) y del empleo no remunerado (de un 11 % a un 8 %), este último mayormente representado por trabajadores familiares que, como se discute en el siguiente apartado, son principalmente mujeres. En conjunto, estos cambios reflejan una disminución de la informalidad laboral rural de 11 puntos porcentuales, pasando del 78 % en 2003 al 67 % en 2023. La mayor parte de esta disminución tuvo lugar en la primera década (2003-2013), mientras que en los años posteriores se tendió a la desaceleración e incluso al estancamiento. El panel B del gráfico 7.8 muestra una evolución similar en las áreas urbanas, donde la informalidad laboral pasó del 60 % en 2003 al 47 % en 2023.

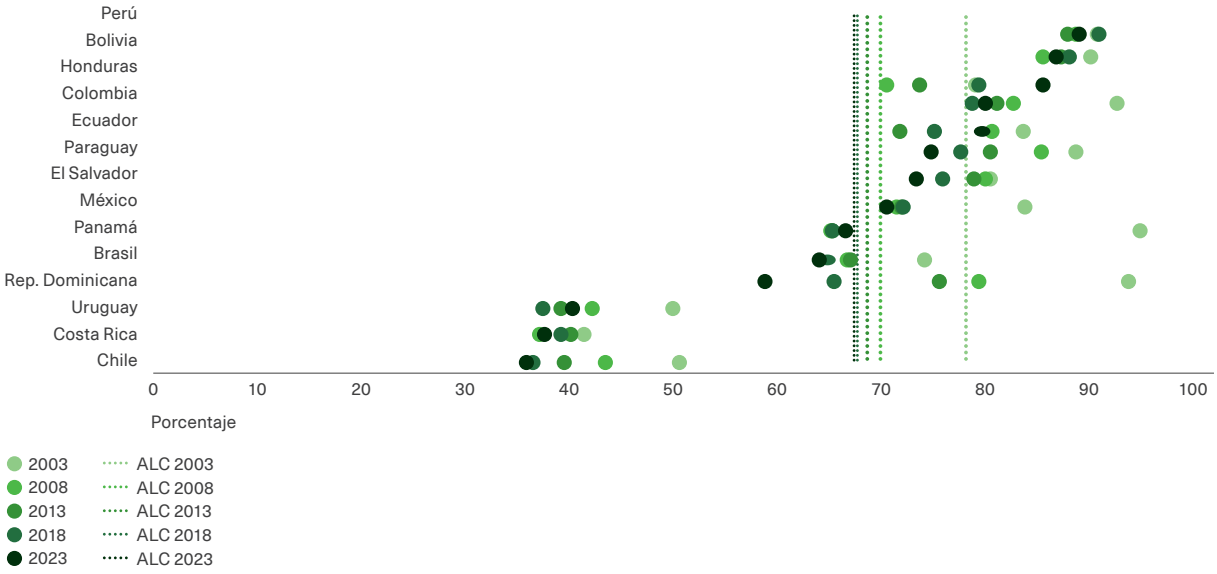
Como muestra el panel A del gráfico 7.9, la informalidad rural experimentó una reducción a lo largo del periodo en la mayoría de los países, aunque con magnitudes heterogéneas y sin un patrón uniforme. En algunos casos se advierte incluso una reversión parcial de la tendencia, probablemente vinculada a los efectos de la pandemia del COVID-19. Tal es el caso de Panamá y Uruguay, donde la disminución sostenida hasta 2018 se revirtió en el quinquenio siguiente. El panel B del mismo gráfico revela, además, que la incidencia de la informalidad es sustancialmente mayor en el sector agropecuario que en las demás actividades rurales, un patrón que se repite de manera consistente en casi todos los países. Así, la caída de la informalidad en el mundo rural está al menos en parte asociada al cambio estructural, en la medida en que la transición de trabajadores del agro hacia sectores no agropecuarios parece contribuir a la formalización.

La informalidad laboral sigue siendo significativamente mayor en las áreas rurales, donde alcanza el 67 %, frente al 47 % en las áreas urbanas

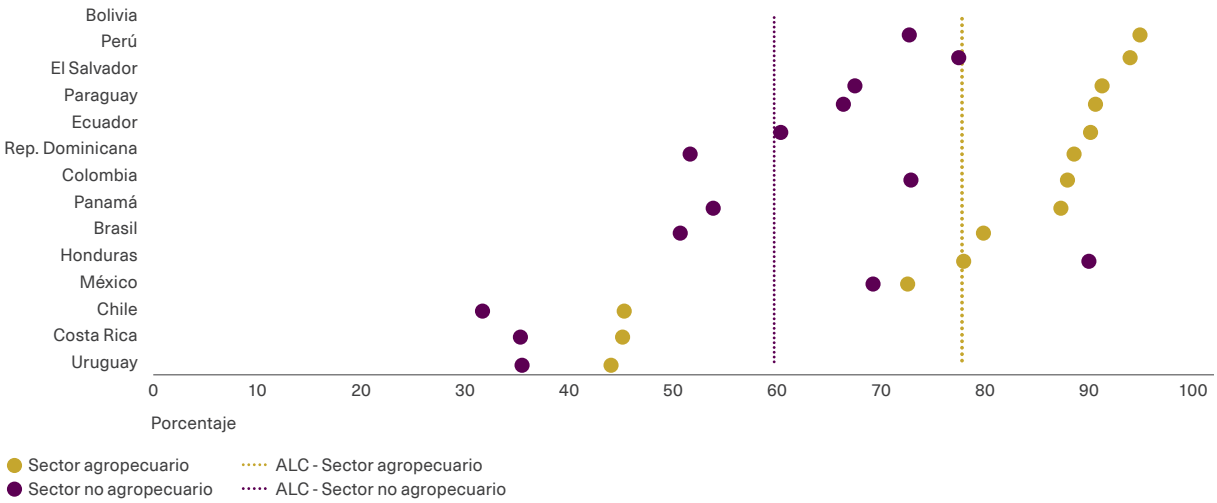
A pesar de estos avances, la informalidad laboral sigue siendo significativamente mayor en las áreas rurales: en 2023 alcanzaba, en promedio, el 67 %, 20 puntos porcentuales por encima de las zonas urbanas (47 %). Esta persistencia refleja barreras estructurales que limitan el acceso al empleo formal para una parte sustantiva de la población rural (Ulyssea, 2020). La alta informalidad restringe el acceso a la protección social vinculada al empleo registrado (también denominada protección social contributiva) y a mecanismos de estabilidad laboral (Fields, 2004; Gasparini y Tornarolli, 2009; Maloney, 2004; Tornarolli et al., 2014), perpetuando la vulnerabilidad. La situación es aún más crítica entre los jóvenes (15 a 24 años) y mayores de 55 años en zonas rurales, cuyas tasas de informalidad alcanzan el 77 %, alrededor de 10 puntos porcentuales más que para el grupo de 25 a 54 años.

Gráfico 7.9
Informalidad laboral rural en países de América Latina y el Caribe

Panel A.
Evolución de la informalidad 2003-2023



Panel B.
Informalidad del sector agropecuario frente a otros sectores, 2023



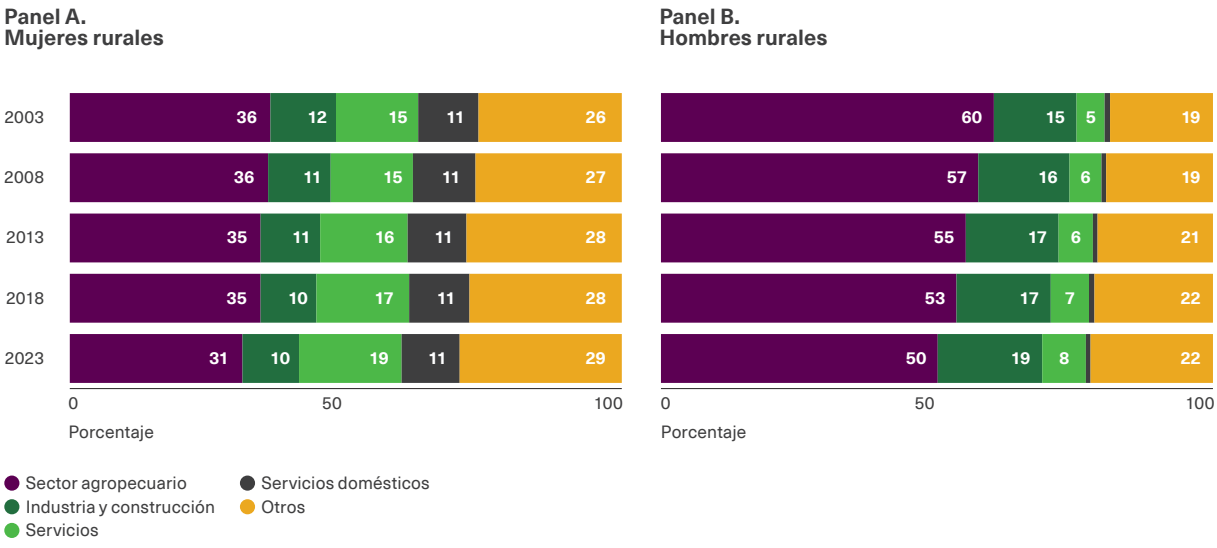
Nota: Los indicadores se computan para la población de entre 25 y 54 años. La tasa de informalidad resulta de la suma de trabajadores asalariados informales, cuentapropistas no profesionales y trabajadores sin salario.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Brechas de género en los mercados laborales rurales

El proceso de cambio estructural en los países de ALC está afectando la situación laboral de las mujeres rurales respecto de los hombres (Marchionni et al., 2025). El gráfico 7.10 muestra que en la región se viene reduciendo la participación tanto de hombres como de mujeres en el sector agropecuario. Las mujeres se han desplazado mayormente hacia el sector de servicios (panel A), transición que podría estar asociada a una mayor compatibilidad entre las actividades del sector terciario y las responsabilidades domésticas, así como a la expansión de empleos tradicionalmente feminizados, como los de educación, salud y comercio. Los hombres rurales también han migrado hacia los servicios, pero especialmente hacia la industria y la construcción (panel B).

Gráfico 7.10
Evolución de la estructura sectorial del empleo rural por género. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Los indicadores se computan para la población de entre 25 y 54 años. La categoría "sector agropecuario" comprende agricultura, ganadería, caza y silvicultura; "servicios" incluye servicios profesionales, salud y educación; "otros" engloba pesca, explotación de minas y canteras, comercio, transporte y administración. Los sectores primarios de pesca y explotación de minas y canteras representan una fracción muy baja del empleo rural (1,6 %) y por ello se incluyen dentro de la categoría "otros". Los totales pueden diferir levemente de 100 % por redondeo.

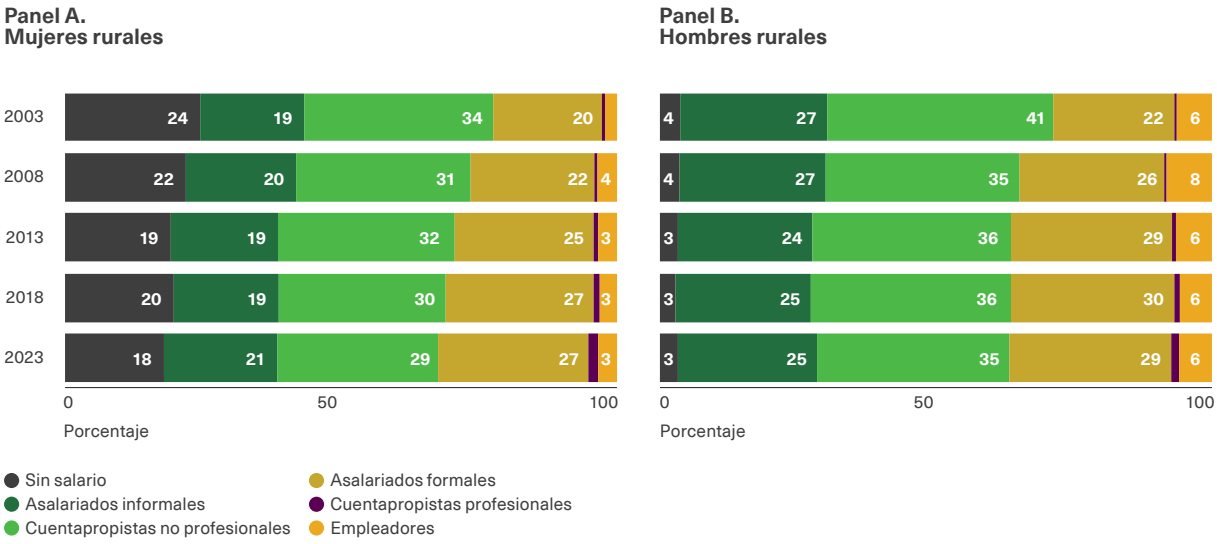
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Estos cambios han ido acompañados también por transformaciones en la forma de inserción laboral, como ilustra el gráfico 7.11. Entre 2003 y 2023 aumentó el empleo asalariado formal y se redujo el trabajo familiar no remunerado entre las mujeres, así como el autoempleo entre los hombres. Si bien estos cambios implican cierta caída en la participación de arreglos laborales informales (que incluyen el empleo asalariado no registrado, el trabajo por cuenta propia de baja calificación y el empleo no remunerado), la informalidad laboral en el mundo rural sigue siendo muy alta: en 2023, el 68 % de las mujeres y el 63 % de los hombres en esas áreas seguían ocupando empleos informales. Como argumentan

Marchionni et al. (2025), esta aparente paridad esconde una desigualdad profunda en el tipo de inserción laboral de hombres y mujeres: el empleo no remunerado representa el 18 % de las ocupaciones femeninas en el mundo rural, frente a apenas el 3 % de las masculinas.

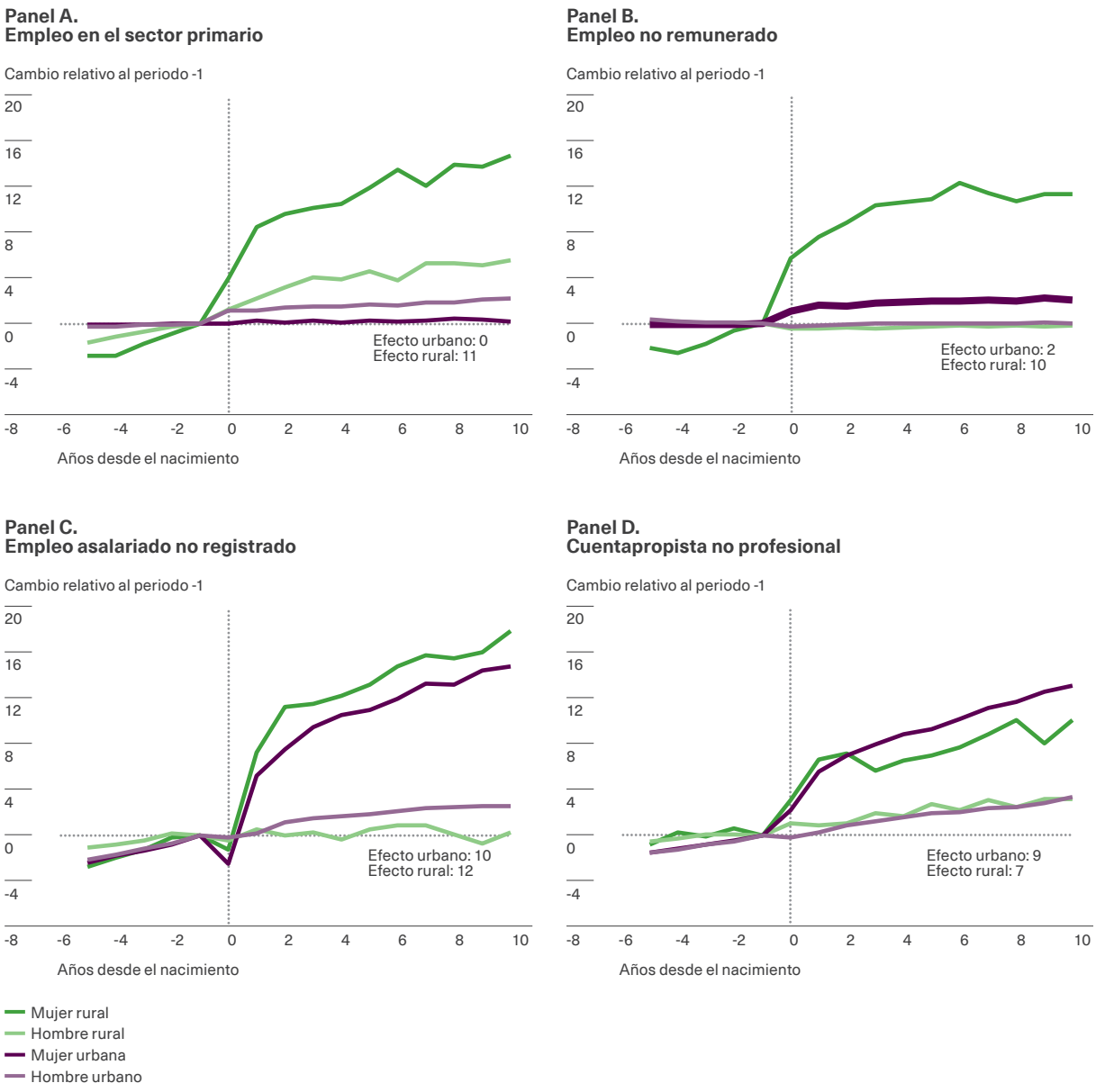
La evidencia muestra que la maternidad constituye uno de los principales determinantes de las brechas de género en el mercado laboral de ALC (Berniell et al., 2021, 2023; Marchionni y Pedrazzi, 2025). En los entornos rurales, este patrón adquiere características específicas. Marchionni et al. (2025) documentan que el nacimiento del primer hijo reduce de manera significativa la oferta laboral femenina tanto en términos de participación como de horas trabajadas. Asimismo, la maternidad induce una reasignación hacia ocupaciones más precarias, en particular en el sector primario y en el empleo informal, como ilustra el gráfico 7.12. En este último caso, se incrementan las tres modalidades de informalidad, esto es, trabajo asalariado no registrado, por cuenta propia y no remunerado, siendo esta última la que más crece en las áreas rurales en comparación con las urbanas (panel B). Antes de la maternidad, un 23 % de las mujeres rurales ocupadas ya trabajaba sin remuneración, frente a solo un 3 % en las áreas urbanas, y esta proporción se incrementa tras el nacimiento del primer hijo. Este mecanismo limita la capacidad de las mujeres rurales de aprovechar plenamente las oportunidades generadas por el cambio estructural, profundizando desigualdades preexistentes.

Gráfico 7.11
Evolución de las relaciones laborales por género. Promedio de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Los indicadores se computan para la población de entre 25 y 54 años.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Gráfico 7.12
Efecto del primer hijo sobre la probabilidad de distintos tipos de empleo en zonas rurales y urbanas de América Latina y el Caribe



Nota: Las líneas muestran el cambio (medido en puntos porcentuales) de cada uno de los indicadores a lo largo del tiempo respecto al período base (correspondiente al año anterior al nacimiento del primer hijo). La categoría "sector primario" comprende agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca y minería.

Fuente: Marchionni et al. (2025, Figura 8).

Persiste una marcada desigualdad de género en el tipo de inserción laboral: el 18 % de las trabajadoras rurales no recibe remuneración, frente al 3 % de los hombres. La maternidad incrementa esta brecha

A partir de datos de uso del tiempo en México, Marchionni et al. (2025) aportan evidencia complementaria, que muestra cómo la carga doméstica limita la autonomía económica de las mujeres rurales. Si bien las demandas de cuidado infantil son altas, la brecha rural-urbana en este aspecto es reducida. En cambio, las madres rurales dedican mucho más tiempo que sus pares urbanas a los quehaceres domésticos, la producción para el autoconsumo y tareas como la recolección de agua. Estas responsabilidades, junto con el menor acceso a tecnologías ahorradoras de trabajo y a servicios domésticos externos, restringen el tiempo disponible para el empleo remunerado. Ello sugiere que la persistencia de las brechas entre zonas rurales y urbanas en el empleo femenino responde no solo a la segmentación laboral, sino también a cargas desiguales de tiempo dentro del hogar, que siguen recayendo desproporcionadamente sobre las mujeres rurales.

Remuneraciones en el mundo rural

Los ingresos laborales por hora han mostrado una tendencia creciente en la región. En las zonas rurales el salario promedio creció un 44 % durante las últimas dos décadas. Pese a estos avances, la brecha rural-urbana persiste: en 2023, los salarios rurales eran, en promedio, un 34 % inferiores a los urbanos. Esta brecha salarial puede explicarse tanto por factores de oferta (características de los trabajadores) como de demanda laboral (características de las empresas). El gráfico 7.13 permite visualizar el rol de los diferentes factores.

Del lado de las empresas, las brechas salariales pueden surgir por una mayor presencia de sectores de baja productividad en las zonas rurales, especialmente en unidades de baja escala en el sector agropecuario (Loayza y Rigolini, 2016). En efecto, el salario horario, que incluye tanto remuneraciones monetarias como no monetarias y contempla tanto el empleo asalariado como el autoempleo, muestra claras diferencias según el tipo de trabajador: los urbanos no agropecuarios perciben los ingresos más altos, con un salario promedio por hora de USD 6; le siguen los trabajadores rurales no agropecuarios (USD 4,8), los urbanos agropecuarios (USD 3,6) y, finalmente, los rurales agropecuarios, con un ingreso promedio de solo USD 3,3. Este ordenamiento refleja la existencia de una doble penalidad salarial vinculada a trabajar en el sector agropecuario y residir en zonas rurales. La brecha salarial entre los extremos es sustantiva: los trabajadores rurales del agro ganan por hora, en promedio, un 46 % menos que los trabajadores urbanos no agropecuarios (barra 2 del gráfico 7.13).

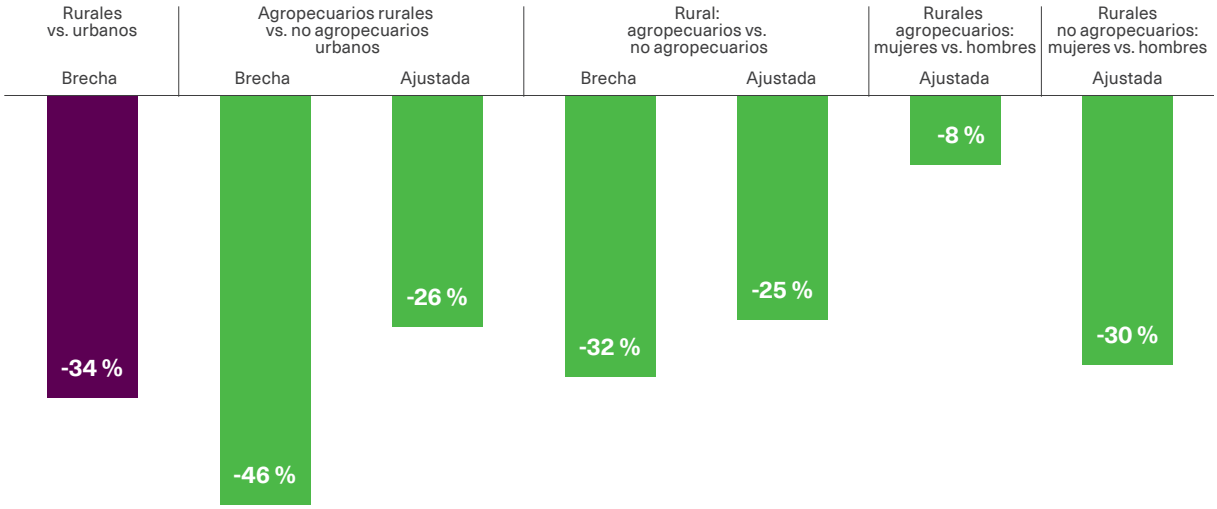
Estas brechas salariales reflejan también factores del lado de la oferta de trabajo. Por ejemplo, como se documentó en el capítulo 6, las áreas rurales presentan un rezago en términos de capital humano respecto de las urbanas. Consistentemente, las brechas salariales se reducen cuando se mantienen constantes características de los trabajadores, como su edad, sexo y educación. En efecto, la brecha salarial entre los trabajadores rurales del agro y los urbanos no agropecuarios pasa del 46 % al 26 % (barras 2 y 3 del gráfico 7.13), lo que confirma que una parte importante de esa desventaja responde a diferencias en las características observables de los trabajadores. En contraste, la brecha salarial entre trabajadores del sector agropecuario y no agropecuario dentro del mundo rural apenas se reduce luego de controlar por las características de los trabajadores, pasando del 32 % al 25 % (barras 4 y 5 del gráfico 7.13). Asimismo, las mujeres del sector agropecuario rural ganan por hora un 8 % menos que sus pares varones, mientras que la brecha salarial alcanza el 30 % entre trabajadoras y trabajadores rurales fuera del agro (barras 6 y 7 del gráfico 7.13)[13].

13 Para las estimaciones de las ecuaciones de Mincer se excluye de la muestra a los individuos sin salario. Por lo tanto, la brecha salarial entre mujeres y hombres rurales, especialmente en el sector agropecuario (barra seis del gráfico 7.13), esconde otra desigualdad mayor discutida anteriormente: la alta incidencia del empleo no remunerado entre las trabajadoras agrícolas.



Programa de Formación de formadoras dirigido
a mujeres mineras auspiciado por CAF en Bolivia.

Gráfico 7.13
Brechas salariales. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023



Nota: Las brechas se calculan a partir de la estimación de ecuaciones de Mincer para individuos de 25 a 54 años, donde la variable dependiente es el logaritmo del salario horario. El modelo base solo incluye un indicador de ruralidad y permite computar la brecha no condicionada rural-urbana (barra 1). Luego se agregan indicadores del sector productivo (agro frente a no agro) y su interacción con la ruralidad, que permiten obtener las brechas entre trabajadores agropecuarios rurales y no agropecuarios urbanos (barra 2), y entre trabajadores rurales agropecuarios y trabajadores rurales no agropecuarios (barra 4). Para computar las brechas condicionadas (barras 3 y 5) se agregan controles por educación, edad y género. Por último, se estima un tercer modelo solo para la muestra de trabajadores rurales, que además de la variable binaria de sector agropecuario incluye un indicador de género y su interacción con el sector (además de controles por educación y edad). A partir de este último modelo se obtienen las brechas de género (barras 6 y 7).

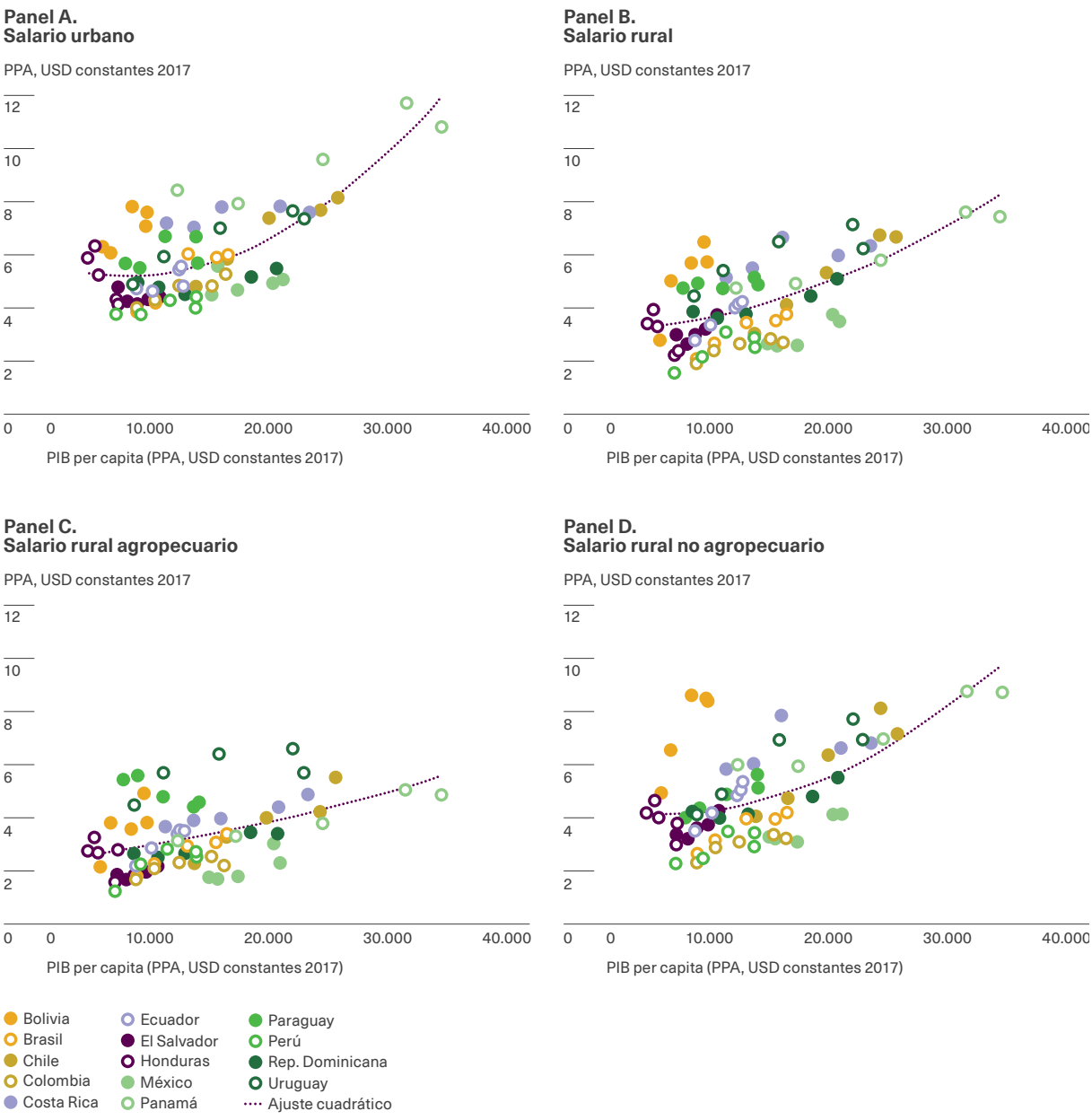
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Los promedios del gráfico 7.13 ocultan importantes heterogeneidades entre países. El gráfico 7.14 muestra la asociación entre el PIB per cápita (como aproximación del grado de desarrollo y del avance del proceso de cambio estructural) y el salario promedio tanto en áreas urbanas (panel A) como rurales (panel B) de cada país. Se muestra también la relación entre el PIB per cápita y el salario promedio rural agropecuario (panel C) y rural no agropecuario (panel D). Para cada país se muestran varios años, lo que permite realizar, a su vez, un análisis temporal. Se observa que los salarios horarios siguen un patrón creciente en relación con el PIB per cápita, que se vuelve más pronunciado a medida que aumenta el nivel de desarrollo. Esta relación positiva y convexa, menos marcada en las zonas rurales (panel B) y en particular en el sector agropecuario (panel C), puede asociarse a menores retornos al capital humano (ver el recuadro 7.3), aunque no puede descartarse la influencia de otros mecanismos. Por ejemplo, una literatura reciente enfatiza que el poder de las empresas en la determinación de los salarios aumenta con el grado de concentración del mercado (Card, 2022; Manning, 2021). Este mecanismo podría ser particularmente relevante a medida que el agro se transforma en el proceso de desarrollo, pues mientras el trabajo por cuenta propia se reduce, la tecnificación y la producción a gran escala impulsa una mayor concentración en menos empresas que aumentan su capacidad de fijación de salarios. En este sentido, la transición del empleo agropecuario hacia formas más asalariadas podría estar acompañada por dinámicas de mercado laboral que limitan la traslación de la productividad a los salarios.

●●

La transición del empleo agropecuario hacia formas más asalariadas podría estar acompañada por dinámicas de mercado laboral que limitan la traslación de la productividad a los salarios

Gráfico 7.14
Relación entre salarios y PIB per cápita en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023



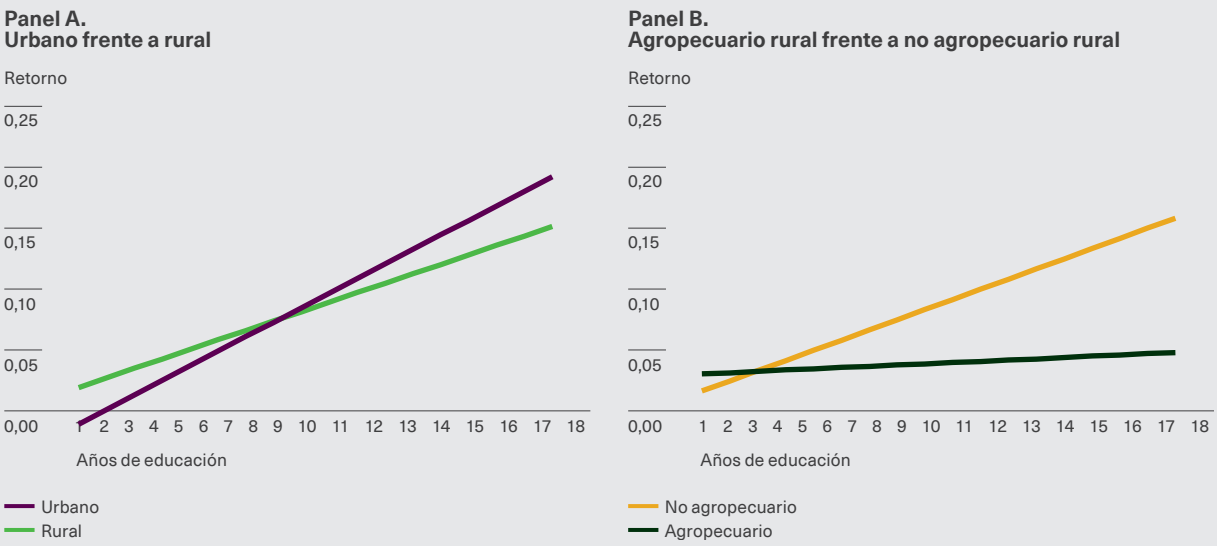
Nota: Los indicadores se computan para la población de entre 25 y 54 años. Los salarios refieren al salario horario en la ocupación principal.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025) y Banco Mundial (2025h).

Recuadro 7.3
El rol de los retornos a la educación

El capital humano modera algunos de los contrastes entre los mercados laborales rurales y urbanos. Por ejemplo, en 2023 la participación laboral rural superaba en casi 6 puntos porcentuales a la urbana entre las personas con baja educación, pero la diferencia se reducía a poco menos de 2 puntos entre quienes tenían educación superior completa. Algo similar ocurre con la informalidad: en las zonas rurales desciende del 77 % al 13 % al pasar de los menos a los más educados y la brecha rural-urbana disminuye de 9 a 2 puntos porcentuales.

Sin embargo, cuando se trata de las remuneraciones, el capital humano, lejos de reducir las diferencias, tiende a potenciarlas. El gráfico 1 ilustra que los retornos a la educación aumentan más rápidamente en las zonas urbanas que en las rurales, de modo que la brecha de ingresos entre ambos territorios se amplía a medida que sube el nivel educativo. Dentro de las zonas rurales, la divergencia proviene del sector agropecuario: allí los retornos son prácticamente planos y se mantienen bajos incluso entre quienes alcanzan niveles educativos altos, mientras que crecen con más fuerza en el sector no agropecuario. Esto sugiere que los mercados urbanos y los sectores rurales no agropecuarios concentran actividades de mayor productividad y con mayor capacidad de absorber y recompensar el capital humano. En cambio, en el sector agropecuario, aun cuando las limitaciones estructurales restringen las posibilidades de valorizar la educación formal, otros factores, como el poder del mercado de los empleadores, también pueden contribuir a explicar los bajos retornos observados.

Gráfico 1
Retornos a los años de educación. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023



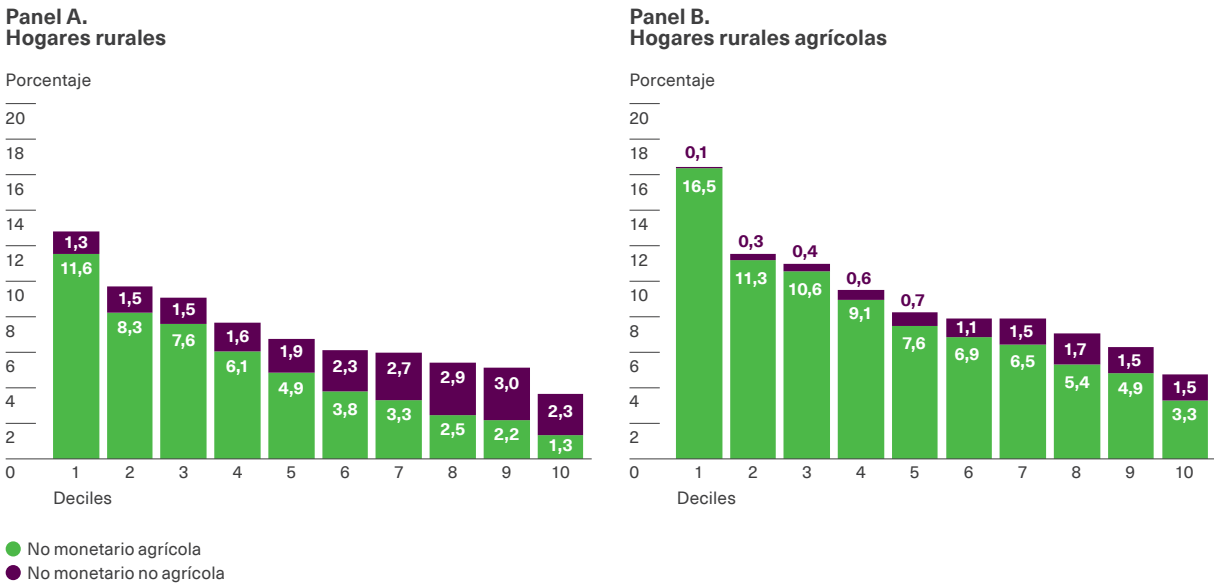
Nota: Resultados de regresiones estimadas para individuos de entre 25 y 54 años, donde el logaritmo del salario se explica por los años de educación y sus términos cuadráticos, junto con controles de edad y género. En el panel A, el modelo incluye un indicador de zona rural y sus interacciones con la educación y la educación al cuadrado. En el panel B, la muestra se restringe a trabajadores rurales y el modelo incorpora un indicador de pertenencia al sector agropecuario, junto con las interacciones correspondientes.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Ingresos laborales no monetarios

En los hogares rurales de ALC, los ingresos no monetarios, como el autoconsumo y las retribuciones en especie, constituyen una fuente relevante de recursos, especialmente entre los hogares vinculados a la agricultura[14]. Como se observa en el panel A del gráfico 7.3, representan en promedio el 4 % del ingreso total de los hogares rurales (frente al 2 % en los hogares urbanos), con valores más elevados en los hogares agrícolas y agrícolas independientes (6 % en ambos casos). Su peso relativo es mayor entre los hogares de los deciles más bajos de ingreso, especialmente cuando se mide en relación con los ingresos laborales[15].

Gráfico 7.15
Peso del ingreso laboral no monetario en los ingresos laborales por decil.
Promedio de América Latina y el Caribe, 2023



Nota: La desagregación corresponde a deciles del ingreso total familiar calculados a nivel nacional. Tomando el promedio de los 14 países, los cuatro primeros deciles incluyen al 53 % de los hogares rurales mientras que los cuatro últimos deciles, solo al 26 %. Los hogares agrícolas son aquellos en los que el jefe o su cónyuge tienen su ocupación principal en el sector agropecuario. Los ingresos no monetarios incluyen el valor del autoconsumo y las retribuciones en especie.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

14 Las encuestas de hogares y la base CEDLAS (2025) realizan un esfuerzo sistemático por imputar los ingresos no monetarios. La medición de estos ingresos, provenientes de distintos tipos de relación laboral (patrón, asalariado, cuentapropista u otras formas de empleo). Sin embargo, las estimaciones actuales podrían estar levemente subestimadas, dado que en algunos países no se capturan de manera integral.

15 El gráfico A.7.4 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED, muestra la heterogeneidad existente en ALC en términos del peso relativo de los ingresos no monetarios en los hogares más vulnerables. Allí se observa que Perú y Ecuador son los países donde este tipo de ingresos son una fuente central de las rentas de los hogares rurales más pobres, mucho más alta que en el resto de la región.

El gráfico 7.15 muestra la participación de los ingresos no monetarios dentro de los ingresos laborales por decil de ingreso del hogar. En los hogares rurales, esta participación alcanza el 13 % y 9 % en los deciles 1 y 2, respectivamente (panel A), mientras que en los hogares rurales agrícolas asciende al 17 % y 11 % en los mismos deciles (panel B). Los componentes no monetarios de origen agrícola predominan sobre los no agrícolas, salvo en los deciles superiores de ingreso (panel A). En el caso de los hogares rurales agrícolas (panel B), la importancia de los componentes agrícolas se mantiene elevada en todos los deciles. La base CEDLAS (2025) no distingue entre autoconsumo y pago en especie dentro de los ingresos no monetarios. Sin embargo, el análisis de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO) de Perú y la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de México muestra que el autoconsumo es el componente principal, representando alrededor del 85 % de este tipo de ingresos en ambos países. Estos datos muestran que muchos hogares rurales vulnerables y, dentro de ellos, en particular las mujeres (Marchionni et al., 2025), destinan una parte significativa de su tiempo a la producción de subsistencia

En los hogares rurales más vulnerables, la producción para el autoconsumo ocupa una parte importante del tiempo y aporta cerca del 15 % de los ingresos laborales de los hogares agrícolas más pobres

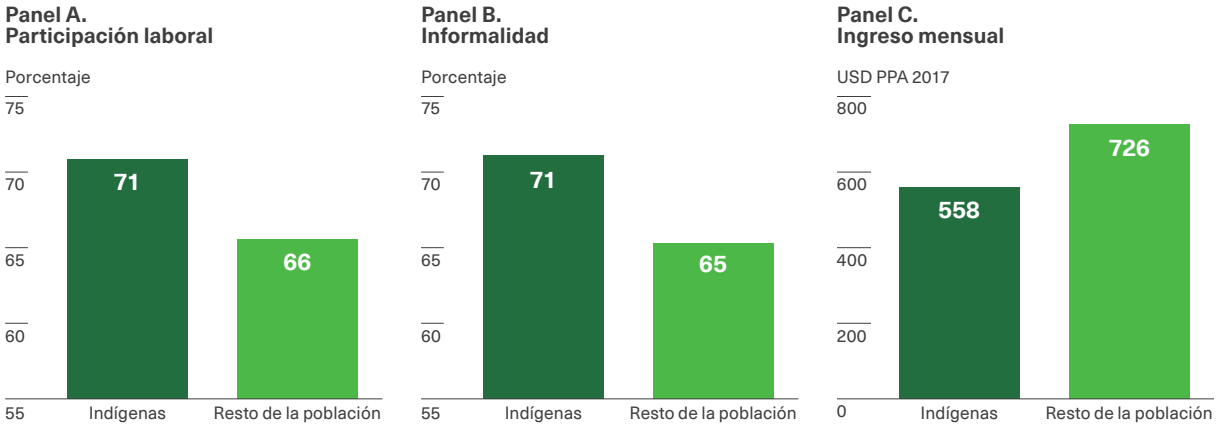
Empleo e ingresos de la población indígena rural

La población indígena constituye un grupo de especial relevancia en las áreas rurales, dado que, como se mostró en el capítulo 6, está sobrerrepresentada en estos territorios. Además, se trata de una población particularmente vulnerable, con mayores tasas de pobreza y privaciones que el resto de la población rural, lo cual se explica en parte por su inserción más limitada y precaria en los mercados de trabajo.

En 2023, las tasas de participación laboral de la población indígena superaban a las del resto de la población rural (panel A del gráfico 7.16). Esta ventaja en términos de inserción, sin embargo, no se traduce en mejores oportunidades: el 71 % de la población indígena rural de entre 25 y 54 años trabaja en condiciones informales, 6 puntos porcentuales por encima de la incidencia de la informalidad para el resto de la población rural (65 %) (panel B). Esta sobrerrepresentación en empleos informales refleja tanto brechas en el capital humano como barreras estructurales y formas persistentes de discriminación en los mercados de trabajo (De la Mata et al., 2022). La desventaja se confirma al considerar los ingresos: como muestra el panel C del gráfico 7.16, los trabajadores rurales indígenas perciben en promedio ingresos mensuales considerablemente inferiores a los de los trabajadores rural no indígenas.

La marcada desventaja de la población indígena rural en términos de calidad del empleo e ingresos está estrechamente vinculada a su mayor dependencia de la agricultura y la producción para el autoconsumo. El caso de Perú ilustra bien este punto. Según la ENAHO 2024, el 55 % de los hogares rurales se identifican como indígenas (ya sea el jefe o su cónyuge). Entre ellos, el 91 % son agrícolas y el 86 % de estos corresponden a hogares agrícolas independientes. En contraste, entre los hogares rurales no indígenas, el 87 % son agrícolas y el 75 %, agrícolas independientes. Los hogares indígenas dedicados de manera independiente a la agricultura manejan, en promedio, mayores extensiones de tierra que sus pares no indígenas (8,13 hectáreas frente a 2,75), aunque con menor frecuencia son propietarios o arrendatarios. Asimismo, muestran una mayor dependencia del autoconsumo, que representa el 18 % de su ingreso total frente al 16 % en los hogares no indígenas. Si bien esta producción asegura una base mínima de sustento, también incrementa la vulnerabilidad de estos hogares frente a choques productivos y climáticos, reforzando las desventajas ya señaladas en términos de ingresos.

Gráfico 7.16
Indicadores laborales de la población indígena en zonas rurales. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023



Nota: Promedio simple calculado sobre seis países: Brasil, Chile, Ecuador, México, Perú y Uruguay. El grupo de comparación corresponde a blanco y mestizo, entre otros, pero no incluye afrodescendientes. Los indicadores se computan para la población de entre 25 y 54 años. El ingreso se estima en dólares a paridad de poder adquisitivo (PPA).

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Políticas públicas para el empleo y la protección social en el mundo rural

Aunque la pobreza rural ha disminuido en las últimas dos décadas, la vulnerabilidad de los hogares, especialmente los agrícolas e independientes, sigue siendo alta. Persisten la informalidad laboral, la baja diversificación de las fuentes de ingresos y las brechas por género y etnicidad. Ante este contexto, las políticas públicas deben enfocarse en reducir la vulnerabilidad y promover una inclusión social y productiva integral.

Políticas de protección social

Transferencias de ingresos

El fortalecimiento de las políticas de protección de ingresos es un eje prioritario para mejor las condiciones de los hogares rurales. En las últimas tres décadas, las políticas de sostenimiento de los ingresos se han expandido y consolidado en ALC, convirtiéndose en un componente central de los sistemas de protección social (Álvarez et al., 2025; Cecchini y Atuesta, 2017; Stampini et al., 2025).



Pesca artesanal en Monteverde, Ecuador.

Una de las principales herramientas son los programas de transferencias condicionadas, actualmente vigentes en 19 países de la región (CEPAL, 2025a). Las condicionalidades están usualmente vinculadas a la asistencia escolar y los controles de salud, y, al promover la acumulación de capital humano en niños y jóvenes, buscan romper con los mecanismos de transmisión intergeneracional de la pobreza (De la Mata et al., 2022).

Aunque las transferencias de ingresos podrían desincentivar la participación laboral, la evidencia muestra que sus efectos son mínimos o incluso van en la dirección contraria en entornos rurales

Entre 2003 y 2023, las transferencias estatales, incluidas las transferencias condicionadas de ingreso, pasaron de representar en promedio un 1,3 % a un 4,3 % del ingreso total de los hogares rurales en la región[16]. El crecimiento más acelerado ocurrió entre 2003 y 2013. Como era de esperar, la importancia relativa de estas transferencias es mayor en los deciles más bajos, alcanzando el 24 % en los hogares del decil 1 y el 14 % en los del decil 2, lo que se observa en el panel A del gráfico 7.5. Un ejercicio contrafactual que compara la tasa de pobreza observada con la tasa de pobreza hipotética resultante de restar a los ingresos de los hogares los obtenidos por transferencias del Estado, muestra que la tasa de pobreza en áreas rurales habría sido 3,3 puntos porcentuales más alta que la observada en ausencia de estas transferencias[17].

La amplia evidencia para la región, basada en evaluaciones de impacto, muestra la relevancia de las transferencias condicionadas para reducir la vulnerabilidad rural estructural, mejorando la educación y la salud infantil (Barham et al., 2024; Cecchini et al., 2021; Laguinge et al., 2025; Millán et al., 2019; Parker y Vogl, 2023; Stampini et al., 2025). Un efecto no deseado de este tipo de políticas es el desincentivo a la participación laboral y al trabajo formal. Sin embargo, la evidencia para países en desarrollo mayoritariamente muestra impactos poco significativos sobre la oferta laboral (Banerjee et al., 2017). Diversos estudios en entornos rurales de América Latina y el Caribe confirman esta conclusión. En algunos casos los efectos van incluso en el sentido opuesto. Por ejemplo, Vera-Cossio (2022) muestra que la recepción del bono Juancito Pinto en Bolivia incrementó la participación laboral del jefe del hogar y su cónyuge. Otros efectos positivos documentados en México incluyen el incentivo a inversiones productivas de hogares rurales (Gertler et al., 2012) y una mayor inclusión financiera (Masino y Niño-Zarazúa, 2020).

Pensiones no contributivas

Otro componente de las políticas de sostenimiento de ingresos son las pensiones no contributivas. Una proporción significativa de la población llega a la vejez sin cumplir los requisitos para acceder a una pensión contributiva, lo que las deja en situación de vulnerabilidad económica (Álvarez et al., 2020). Este problema afecta especialmente a las mujeres y a los pueblos indígenas, debido a su menor inserción en el empleo formal, como se vio anteriormente. Un ejercicio contrafactual en el que se compara la tasa de pobreza observada con la tasa de pobreza hipotética resultante de restar a los ingresos de los hogares los ingresos que obtienen por pensiones no contributivas, muestra que estas desempeñan también un papel relevante en la reducción de la pobreza rural: si se eliminara este componente de los ingresos, la pobreza sería

16 Las transferencias estatales incluyen las transferencias condicionadas, en especie y otras transferencias sociales corrientes no contributivas (como asignaciones familiares y subsidios de desempleo no contributivos) y excluyen las pensiones.

17 Este ejercicio es meramente descriptivo: asume que el comportamiento de los hogares no se ve alterado ante la eliminación de la transferencia, por lo que no debe interpretarse como el efecto causal de los programas de transferencia. El gráfico A.7.5 y el cuadro A.7.1 del apéndice 7, disponible en la edición en línea del RED, muestran estos resultados para el promedio de ALC y para cada país en áreas rurales y urbanas. La contribución de las transferencias a la reducción de la pobreza rural en Brasil es alta tanto en términos absolutos (en puntos porcentuales) como relativos (variación porcentual). En Chile y Uruguay, pese a que los cambios absolutos son bajos, en términos relativos presentan una variación importante. En el resto de los países la contribución es entre moderada (Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, República Dominicana) y baja (Bolivia, El Salvador, Honduras, Paraguay y Perú). En algunos países, la contribución es menor que en las áreas urbanas.

en promedio 2,5 puntos porcentuales más alta en las áreas rurales[18].

La evidencia de evaluaciones de impacto indica que estas pensiones han mejorado el bienestar de la población rural, reduciendo la pobreza extrema. En el caso de México (Programa 70 y Más), Ávila Parra et al. (2024) muestran efectos especialmente significativos en áreas rurales y entre la población indígena. Asimismo, estudios en Paraguay (Bando et al., 2020) y en México (Galiani et al., 2016) evidencian mejoras en la salud de los adultos mayores residentes en zonas rurales. Bottan et al. (2021) analizaron el rol de un programa de pensiones no contributivas casi universal en Bolivia durante la pandemia de COVID-19. Sus resultados destacan el papel asegurador de estas transferencias, así como su eficacia para aumentar la resiliencia financiera y reducir la inseguridad alimentaria tanto en hogares pobres como en hogares vulnerables.

Las pensiones no contributivas también permiten que los adultos mayores se retiren, al menos parcialmente, de actividades productivas. En México, Juárez y Pfutze (2015) encuentran que las pensiones para mayores de 70 años redujeron la oferta laboral de los hombres, aunque no la de las mujeres. De manera importante, el mismo estudio muestra que estas transferencias no desincentivan la oferta laboral de la población en edad de trabajar que convive con los beneficiarios y, además, favorecen que los jóvenes de 15 a 17 años reduzcan su participación laboral, con el potencial de extender su formación. En Bolivia, Canelas y Niño-Zarazúa (2022) hallan que el programa Renta Dignidad no tuvo efectos negativos en la participación laboral de los adultos en hogares beneficiarios. Finalmente, en Brasil, la expansión de las pensiones no contributivas para mujeres en la década de 1990 generó efectos positivos en la participación laboral femenina (Khanna et al., 2025).

Desafíos para robustecer las políticas de sostenimiento de ingresos

Aún persisten desafíos significativos en materia de cobertura, suficiencia y focalización en las políticas de sostenimiento de ingresos. Existen múltiples razones por las cuales estos programas no logran abarcar a todos los hogares pobres (Banerjee et al., 2024). Muchos todavía carecen de la escala necesaria. Además, los mecanismos de focalización y selección de beneficiarios suelen presentar limitaciones que derivan tanto en la exclusión de hogares pobres como en la inclusión de hogares no pobres. Finalmente, ciertos hogares pobres resultan especialmente difíciles de alcanzar debido a barreras estructurales, como la lejanía geográfica, la falta de acceso a servicios básicos (requeridos para cumplir con los requisitos en el caso de las transferencias condicionadas de ingreso), la desinformación o la desconfianza hacia las instituciones públicas (Robles et al., 2019). Estas barreras estructurales parecen más altas para la población indígena, como documentan Bauchet et. al (2018) en el caso de Bolivia.

Por último, se suma el desafío del monto de los beneficios, que no siempre permiten superar la línea de pobreza, limitando de este modo el impacto de las políticas públicas. En ausencia de una protección de ingresos suficiente y efectiva, las familias rurales continúan dependiendo en gran medida de las transferencias privadas (remesas, apoyo de familiares o redes comunitarias), que constituyen un pilar central de sus estrategias de subsistencia, como se analiza en el recuadro 7.4.

18 El cuadro A.7.1 del apéndice 7, disponible en la edición en línea del RED, muestra el mismo ejercicio para cada país.

Recuadro 7.4
Transferencias privadas

Las transferencias privadas, especialmente las remesas, cumplen un rol importante en las economías de ALC, en particular para los hogares más vulnerables (Vacaflores, 2018). Según datos de CEDLAS (2025), estas transferencias representan en promedio para la región el 16 % de los ingresos de los hogares en los tres deciles más bajos, un valor levemente inferior al observado en áreas urbanas (20 %).

Las transferencias privadas actúan como mecanismos de autoaseguramiento frente a choques, supliendo la falta de protección estatal y el acceso limitado al crédito. En el caso de México, Amuedo-Dorantes y Juárez (2015) muestran que la recepción de pensiones no contributivas sustituye la de transferencias privadas.

Asimismo, estas transferencias contribuyen a reducir la vulnerabilidad, mejorar la educación y el acceso a la salud (Askarov y Doucouliagos, 2020; Edwards y Ureta, 2003) e influyen en la participación laboral y en las decisiones productivas de los hogares (Adams y Cuecuecha, 2010; Amuedo-Dorantes y Pozo, 2006).

Existe una importante vinculación entre la inclusión financiera y la recepción de transferencias privadas. Las barreras a la inclusión financiera de los hogares rurales, documentadas en el capítulo 8, pueden limitar la capacidad para recibir este tipo de recursos provenientes de familiares que migran a otras localidades o países (FIDA y Banco Mundial, 2015).

Transferencias en especie

Dentro del conjunto de políticas de sostenimiento de ingresos, las transferencias en especie (por ejemplo, la entrega directa de alimentos) ofrecen ciertas ventajas frente a las monetarias. Por un lado, contribuyen a mejorar la nutrición, ya que los hogares tienden a consumir los productos recibidos, lo que incrementa la ingesta de calorías y micronutrientes (Cunha, 2014; Leroy et al., 2010). Por otro lado, pueden generar efectos positivos en los mercados locales: en zonas remotas, reducen los precios de los bienes básicos para toda la población, no solo para los beneficiarios (Cunha et al., 2019). Esto se debe a que, en contextos con escaso acceso a mercados y baja competencia entre proveedores, la provisión directa del Estado introduce competencia, como muestran Michelson et al. (2012) y Jiménez Hernández y Seira (2022).

Políticas de protección social productivas

Una visión ampliada de la protección social plantea que, para que la población en situación de pobreza logre superar esta condición, es necesario articular las medidas de protección con las estrategias de inclusión económica. Las experiencias en la región son diversas y sus resultados heterogéneos.

Por un lado, existe evidencia alentadora sobre la efectividad de los programas de transferencias de activos productivos, especialmente cuando se complementan con componentes habilitadores, como la capacitación y el acompañamiento técnico. Estos programas han mostrado impactos positivos, en particular entre las mujeres (Bandiera et al., 2017; Banerjee et al., 2015, 2024). La literatura destaca que superar una de las principales restricciones (el acceso a activos) constituye un paso decisivo para romper las trampas de pobreza.

Por otro lado, también se han impulsado numerosos esfuerzos para el emprendimiento entre hogares pobres rurales. Sin embargo, la evidencia sugiere cautela: los programas de desarrollo empresarial muestran resultados dispares y difíciles de generalizar. Por ejemplo, Carter et al. (2019) encuentran efectos positivos del Programa de Desarrollo Rural de Nicaragua, aunque significativamente menores entre los hogares más pobres[19]. Esto indica que no toda la población está en condiciones de emprender con éxito, ya que esto requiere habilidades específicas que deben desarrollarse o estar previamente adquiridas (Sanguinetti et al., 2013). En el sector agropecuario, un diseño inadecuado de estos programas puede incluso reforzar problemas estructurales, como la baja productividad y la pequeña escala de muchas unidades, especialmente de la economía familiar de subsistencia (como se analiza en los capítulos 2 y 3), y desincentivar la transición hacia sectores más productivos.

El emprendimiento rural no siempre es una vía de inclusión: sus resultados son dispares y, sin un diseño adecuado, puede reforzar las desigualdades existentes

Regulaciones laborales

La organización sindical y la negociación colectiva pueden mejorar las condiciones laborales en el medio rural, pero su impacto ha sido limitado en la práctica. La dispersión geográfica, la subcontratación y la informalidad diluyen la relación directa entre empleador y trabajador, dificultando tanto la sindicalización como la negociación colectiva efectiva (Weller et. al, 2016).

Un caso destacado es Uruguay, donde se han logrado avances significativos en la institucionalización de la negociación colectiva rural. A diferencia de otros países, el agro uruguayo tuvo una temprana expansión del trabajo asalariado (Riella y Mascheroni, 2019). En 2023, el 51 % del empleo agropecuario estaba cubierto por personas asalariadas y, de ellas, el 90 % estaban registradas, la mayor proporción de la región.

Desde 2005, se implementaron mecanismos de negociación colectiva rural con la participación de trabajadores, empleadores y el Estado, lo que permitió establecer la jornada laboral de ocho horas y limitar la tercerización, mejorando las condiciones laborales en el sector. Aunque no hay evaluaciones rigurosas del impacto, la evidencia sugiere mejoras en los salarios mínimos y reducción de las horas trabajadas.

En paralelo, las regulaciones laborales en el medio rural también enfrentan el desafío del trabajo infantil, que continúa siendo más prevalente en el agro que en otros sectores económicos. La OIT (2021) estima que cerca del 50 % del trabajo infantil en ALC se concentra en el sector agropecuario, muchas veces en condiciones peligrosas o que interfieren con la asistencia escolar. Si bien varios países han fortalecido los marcos legales y los sistemas de inspección laboral para prevenir y sancionar el trabajo infantil, la dispersión geográfica y los altos niveles de informalidad limitan su efectividad.

19 Los pequeños productores debían presentar un plan de negocios, recibían capacitación técnica y financiera, así como insumos acordes con su plan de negocios individual. También accedían a beneficios de cofinanciamiento (subsidios parciales para insumos agrícolas mejorados, costos compartidos para equipos o instalaciones de propiedad individual o cooperativa).

Políticas activas del mercado laboral

El fortalecimiento de las políticas activas del mercado laboral puede contribuir a reducir fricciones que limitan el acceso a empleos de calidad en áreas rurales, donde la dispersión geográfica y la alta informalidad dificultan tanto la búsqueda de empleo como la identificación de candidatos calificados.

Diversos instrumentos pueden contribuir a aliviar estas fricciones, como las bolsas de empleo, la asistencia en la búsqueda laboral, los programas de pasantías, la formación y la certificación de habilidades. La evidencia destaca el alto potencial de estas intervenciones en países en desarrollo, especialmente cuando se focalizan en jóvenes y poblaciones vulnerables (Berniell y de la Mata, 2017; Carranza y McKenzie, 2024; Escudero et al., 2019; Ibarrarán et al., 2019; Le Barbanchon et al., 2023; Novella y Valencia, 2022). Sin embargo, Maïga et al. (2020) destacan la necesidad de generar mayor evidencia del impacto de los programas de fortalecimiento de las habilidades en agricultura para jóvenes.

En ALC, estas estas políticas se pueden reforzar si se articulan con sectores de alto potencial para la diversificación del empleo rural, como las cadenas agroalimentarias (Berdegué et al., 2025) tanto en el sector primario como en sus eslabonamientos posteriores, servicios rurales, y con otros sectores estratégicos (turismo, pesca, minería y sector forestal), que se discuten en los capítulos previos. También, la promoción de empleos "verdes", muchos de los cuales se localizan en áreas rurales, resulta especialmente relevante en el marco de la transición energética y de los esfuerzos por reducir las emisiones de GEI (Allub et al., 2024)[20]. Un ejemplo de ello son las iniciativas de algunos gobiernos locales que, a través de programas de transferencias, impulsan la restauración de ecosistemas como forma de protección social productiva para pequeños productores agrícolas durante los periodos entre cosechas.

●●

Las políticas activas del mercado laboral se pueden reforzar si se articulan con sectores de alto potencial para la diversificación del empleo rural

En este marco, los programas de capacitación y reconversión laboral resultan fundamentales para adecuar la fuerza de trabajo a las nuevas demandas del mercado. Estos sectores ofrecen oportunidades relevantes para mejorar los ingresos y diversificar el empleo rural, pero su aprovechamiento suele requerir una reconversión de las capacidades de los trabajadores. La evidencia en la región muestra que las políticas de formación en el aula, en el puesto de trabajo o mediante esquemas combinados han tenido efectos positivos (Escudero et al., 2019).

Educación postsecundaria

Dentro de las estrategias para promover la diversificación del empleo rural, resulta particularmente relevante expandir el acceso a educación postsecundaria, actualmente muy limitada en contextos rurales. La expansión estratégica de instituciones públicas y de programas de formación de ciclo corto, como tecnicaturas, programas tecnológicos o certificaciones, ha demostrado potencial para aumentar la matrícula en zonas geográficamente desatendidas (Bassi et al., 2021; Ferreyra, 2017). Sin embargo, este tipo de oferta

20 La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define los empleos verdes como "trabajos decentes que contribuyen a preservar o restaurar el medio ambiente, ya sea en sectores tradicionales, como la manufactura y la construcción, o en nuevos sectores verdes emergentes, como las energías renovables y la eficiencia energética". Los empleos verdes ayudan a mejorar la eficiencia energética y de las materias primas; reducen las emisiones de gases de efecto invernadero; disminuyen los residuos y la contaminación; protegen y restauran los ecosistemas; y apoyan la adaptación al cambio climático.

sigue siendo escasa en la mayoría de los países de la región, con la destacada excepción de Colombia (Ferreyra et al., 2022).

La pertinencia de los programas de educación postsecundaria es fundamental, lo que exige un análisis prospectivo de la demanda laboral adaptado a los contextos locales. Por ejemplo, el fortalecimiento de la oferta educativa para preparar a la fuerza laboral frente a las nuevas exigencias de los empleos verdes constituye un área de gran oportunidad, cuyo aprovechamiento requiere ser evaluado en cada región según sus características productivas y ambientales. La formación técnica en determinados campos, como las energías renovables, la gestión de recursos naturales, la eficiencia energética o las tecnologías de la información aplicadas a la producción agropecuaria, representa una vía estratégica para articular la agenda educativa con la transición energética y el desarrollo sostenible en las zonas rurales. No obstante, la oferta educativa también debe adaptarse a las oportunidades locales que ofrecen otros sectores tanto agropecuarios como no agropecuarios.

Políticas para reducir brechas de género

Reducir las brechas de género en el empleo y los ingresos en zonas rurales requiere enfrentar las barreras estructurales vinculadas a la maternidad y los cuidados, las normas de género tradicionales y las limitadas oportunidades laborales de calidad para las mujeres, como documentan Marchionni et al. (2025).

Si bien como se documenta en el capítulo 6 el número de hijos por mujer viene reduciéndose en zonas rurales, la fecundidad sigue siendo más alta que en áreas urbanas. Una prioridad es ampliar la cobertura de servicios de cuidado infantil y educación inicial. La evidencia muestra que estos servicios pueden mejorar los resultados laborales de las mujeres al facilitar su inserción en el empleo, permitir la transición hacia ocupaciones más deseables o incrementar la productividad de sus negocios. Sin embargo, cuando persisten obstáculos adicionales, como normas sociales restrictivas o falta de empleos de calidad, el cuidado infantil por sí solo no es suficiente para cerrar las brechas (J-PAL, 2023).

Marchionni et al. (2025) destacan también que una de las principales limitaciones para las mujeres rurales es el tiempo destinado a tareas domésticas no remuneradas distintas al cuidado, como la producción para el autoconsumo o el abastecimiento de agua. Por ello, la inversión en infraestructura básica (agua, energía, transporte) y en tecnologías que ahorren tiempo resulta esencial para aliviar esta carga y ampliar sus oportunidades laborales.

●●

Reducir las brechas de género en el empleo y los ingresos en las zonas rurales requiere enfrentar las barreras estructurales vinculadas a la maternidad y los cuidados, las normas de género tradicionales y las limitadas oportunidades laborales de calidad para las mujeres

Otro eje fundamental son los programas de formación técnica con enfoque de género, junto con acciones afirmativas que promuevan la participación femenina en sectores estratégicos tradicionalmente masculinizados, como la agroindustria, la pesca o la construcción. Asimismo, las políticas de inclusión financiera deben ser transversales para toda la población rural, pero adquieren especial relevancia en el caso de las mujeres, quienes enfrentan mayores barreras de acceso.

Finalmente, las políticas deben acompañarse de iniciativas que transformen las normas sociales. Campañas de sensibilización y programas educativos con perspectiva de género, orientados a modificar estereotipos sobre los roles económicos y familiares de las mujeres rurales, son clave para consolidar los avances y contribuir a cerrar las brechas.

Políticas habilitadoras para favorecer mejores condiciones laborales

En muchos casos, las oportunidades laborales existen en poblados o localidades cercanas, pero los costos de transporte, la baja calidad de la infraestructura de conectividad y la ausencia de servicios de movilidad imponen barreras significativas para que los trabajadores rurales puedan acceder a ellas. Estas barreras reducen, en la práctica, las posibilidades de aprovechar las oportunidades laborales disponibles.

Las políticas de infraestructura tanto en caminos y transporte como en conexiones digitales constituyen factores habilitadores clave para mejorar las condiciones de inserción laboral en el mundo rural y reducir las brechas de conectividad. La evidencia empírica, documentada en el capítulo 8, muestra de manera consistente que las inversiones en infraestructura de conexión física y digital tienen impactos positivos sobre el empleo rural al reducir los costos de búsqueda, facilitar el acceso a mercados más amplios y ampliar el rango de oportunidades disponibles para los trabajadores y emprendedores.



8

Acceso a servicios de calidad para un desarrollo rural integral

Mensajes clave

Las zonas rurales se caracterizan por su baja densidad poblacional y alta dispersión geográfica, lo que dificulta aprovechar las economías de escala y eleva los costos de provisión de servicios.

El acceso de la población rural de América Latina y el Caribe (ALC) a agua y saneamiento ha aumentado en las últimas décadas, pero aún se está muy lejos de proveer servicios seguros y adecuados, como estipula la meta de ODS, especialmente en saneamiento.

En la mayoría de los países, casi toda la población rural cuenta hoy con acceso a electricidad. El principal desafío es garantizar la calidad del servicio, reduciendo la frecuencia y duración de los cortes de energía.

El 66 % de la población rural de ALC tiene acceso a una ruta a menos de 2 km, aunque esta cifra desciende al 40 % cuando se consideran solo las carreteras pavimentadas.

Apenas la mitad de los hogares rurales acceden a internet y las velocidades de conexión que disfrutan son significativamente más lentas que las de los hogares urbanos. Incluso donde la red o las nuevas tecnologías están disponibles, el principal obstáculo sigue siendo la asequibilidad del servicio y de los equipos.

Existe menos disponibilidad de centros de salud y educación en zonas rurales, especialmente aquellos de mayor nivel de complejidad, por lo que la población debe recorrer grandes distancias para acceder a ellos. Además, los establecimientos existentes suelen contar con menos recursos, resultando en brechas significativas tanto en infraestructura física como en personal calificado.

El 33 % de la población rural aún no accede a servicios financieros formales. Las principales barreras son la distancia física a puntos de atención y los costos de la bancarización. Algunos instrumentos semiformales, como las asociaciones de ahorro y crédito, registran una alta participación femenina y reducen vulnerabilidades; en paralelo, el dinero móvil ayuda a superar las barreras de distancia y costo.

Superar las brechas rurales requiere actuar en dos frentes: del lado de la oferta, hay que impulsar el agrupamiento de la demanda para garantizar la rentabilidad e incentivar la participación privada, junto con soluciones descentralizadas y comunitarias y el uso de tecnologías digitales para extender la cobertura; del lado de la demanda, es preciso asegurar la asequibilidad mediante subsidios y tarifas sostenibles, además de fortalecer las habilidades digitales que permitan un uso efectivo de los servicios.

Acceso a servicios de calidad para un desarrollo rural integral[1]

Introducción

El acceso a infraestructura y servicios básicos de calidad en las localidades rurales de América Latina y el Caribe (ALC) constituye un pilar fundamental tanto para el bienestar de los hogares como para el desarrollo productivo de los territorios. A diferencia de las zonas urbanas, el mundo rural se caracteriza por una baja densidad poblacional y una fuerte dispersión geográfica, lo que dificulta alcanzar economías de escala y eleva los costos de provisión. Este fenómeno se agrava con la transformación estructural y la transición demográfica.

Asimismo, es fundamental entender que la provisión de servicios conforma un sistema interconectado, en el que los déficits en un ámbito condicionan el acceso y la efectividad de otros. Muchos servicios requieren infraestructuras complementarias (por ejemplo, no es posible garantizar acceso a internet sin electricidad), y las limitaciones no solo afectan la cobertura sino también la calidad. Cuando la infraestructura y los servicios carecen de calidad suficiente, se restringe el uso efectivo y se diluyen los beneficios sociales.

Estas condiciones reducen la rentabilidad y el atractivo para la inversión privada, aun cuando los beneficios sociales del acceso a estos servicios son sustanciales. La brecha entre retornos privados y beneficios sociales convierte al Estado en un actor extremadamente relevante para asegurar la provisión y el acceso a servicios básicos e infraestructura. Su responsabilidad no se limita a la construcción o provisión directa, sino que también abarca la generación de incentivos para expandir la cobertura, la regulación de la calidad y la coordinación entre múltiples actores (distintos niveles de gobierno, sector privado y sociedad civil) involucrados en la planificación, el financiamiento y la operación de los servicios. A su vez, tiene un rol preponderante en políticas que incrementan la demanda de servicios, como, por ejemplo, las relativas a regulaciones de precios o subsidios, políticas de información o capacitación en conocimientos financieros.

1 Este capítulo fue elaborado por Florencia Buccari y Tatiana Rosá con la asistencia de investigación de Leandro Martinez Villa.

Este capítulo analiza el acceso y la calidad de la infraestructura y los servicios rurales con impacto directo en el bienestar de los hogares y en la productividad de las actividades económicas. En primer lugar, se aborda el acceso de los hogares a agua potable, saneamiento y electricidad. Luego, se considera la conectividad física y digital. Finalmente, el capítulo se centra en la educación, la salud y los servicios financieros. Si bien las brechas de cobertura se han reducido de manera significativa en muchos ámbitos, excepto en saneamiento, las diferencias en calidad persisten y constituyen un desafío para el desarrollo rural en la región.

La lectura del capítulo debe considerar que medir con precisión estas brechas en la ruralidad es difícil: muchas estadísticas no distinguen con suficiente detalle entre lo urbano y lo rural y, cuando los municipios crecen y suman servicios, suelen reclasificarse como urbanos (ver el capítulo 6), lo que puede subdimensionar el progreso observado en localidades rurales. A ello se suma que los datos disponibles muestran quién accede y con qué calidad, pero rara vez permiten identificar si el rezago proviene sobre todo de límites de la oferta (por ejemplo, dificultades y costos para desplegar y operar redes) o de restricciones de la demanda (por ejemplo, barreras culturales o lingüísticas y precios poco asequibles). Para mitigar estas limitaciones, el capítulo integra diversas fuentes con encuestas de hogares y, cuando la evidencia lo permite, distingue entre problemas de oferta y de demanda, dado que cada diagnóstico implica instrumentos de política distintos.

Agua, saneamiento y electricidad

El acceso de los hogares a agua potable y servicios de saneamiento adecuados es fundamental para la salud, la productividad y la equidad[2]. La provisión de estos servicios reduce la propagación de enfermedades, mejora la calidad de vida y tiene efectos positivos sobre la equidad de género y la inclusión social (Devoto et al., 2012; Galiani et al., 2005; Hammer y Spears, 2016; Spears, 2020). En reconocimiento a su importancia, fueron consagrados como derechos humanos por Naciones Unidas en 2010 y constituyen el ODS 6.

La energía eléctrica también es un insumo habilitante fundamental para el funcionamiento de otros servicios, como los de salud, educación y telecomunicaciones, además de formar parte del ODS 7. Un metanálisis de 50 estudios realizado por Jiménez Mori (2017) estima que el acceso a electricidad en hogares rurales ha generado aumentos en la matrícula escolar, el empleo y los ingresos. A su vez, la expansión del acceso a electricidad a partir de 1970 se ha asociado con la disminución del consumo de energías sucias en las viviendas (leña, carbón y queroseno, entre otros) en el último medio siglo en ALC, aunque en 2021 seguían siendo más utilizados en los hogares rurales (31 % de su consumo de energía residencial) que en los urbanos (10 %) (Allub et al., 2024). La menor utilización de estos combustibles para cocinar o calefaccionar tiene implicancias positivas en la salud, especialmente para mujeres y niños.

2 El acceso a agua para irrigación se aborda en el capítulo 3 de este reporte.

Acceso y calidad del servicio de agua

En las últimas dos décadas, la región ha logrado avances significativos en el acceso al agua de los hogares rurales. El gráfico 8.1, elaborado a partir de indicadores armonizados de encuestas de hogares procesados por el CEDLAS (2025), muestra la evolución del acceso a agua en zonas rurales y urbanas en 10 países de la región[3]. En él se observa que, acompañando el crecimiento regional en los niveles de acceso, la brecha promedio entre localidades urbanas y rurales se redujo de 34 puntos porcentuales en 2003 a cerca de 16 puntos en 2023, reflejando una mejora, aunque todavía marcada por desigualdades territoriales. Si bien muchos países lograron avances notables (como, por ejemplo, Ecuador, Paraguay y Perú), en países como Brasil las brechas persisten.

Más allá de la cobertura, la calidad del servicio muestra brechas preocupantes. Con base en las definiciones de los ODS, el Programa Conjunto OMS/Unicef de Monitoreo del Abastecimiento del Agua, el Saneamiento y la Higiene (JMP, por sus siglas en inglés) utiliza una "escalera de servicios" que se puede agrupar en tres niveles. La categoría de agua gestionada de forma segura corresponde a la meta 6.1 de los ODS e incluye aquella que proviene de una fuente mejorada, está disponible en el hogar, libre de contaminación prioritaria y disponible cuando se necesita. El acceso básico considera agua de fuente mejorada, pero con necesidad de traslado de hasta 30 minutos (ida y vuelta). Finalmente, el acceso precario requiere más de 30 minutos de traslado, proviene de fuente no mejorada o se obtiene de cuerpos superficiales, como ríos o lagos[4].

Datos de 2024 del JMP para nueve países de ALC (Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala, Guyana, Perú, República Dominicana, Surinam y Trinidad y Tobago) muestran que solo el 55 % de la población rural accede a agua gestionada de forma segura. Si bien ello implica un aumento cercano a 10 puntos porcentuales respecto de 2003, persiste una brecha amplia con las localidades urbanas (83 %). El 39 % de los hogares rurales presenta acceso básico y el 6 % mantiene acceso precario. Alcanzar la meta del ODS en 2030 sigue siendo un desafío sustantivo.

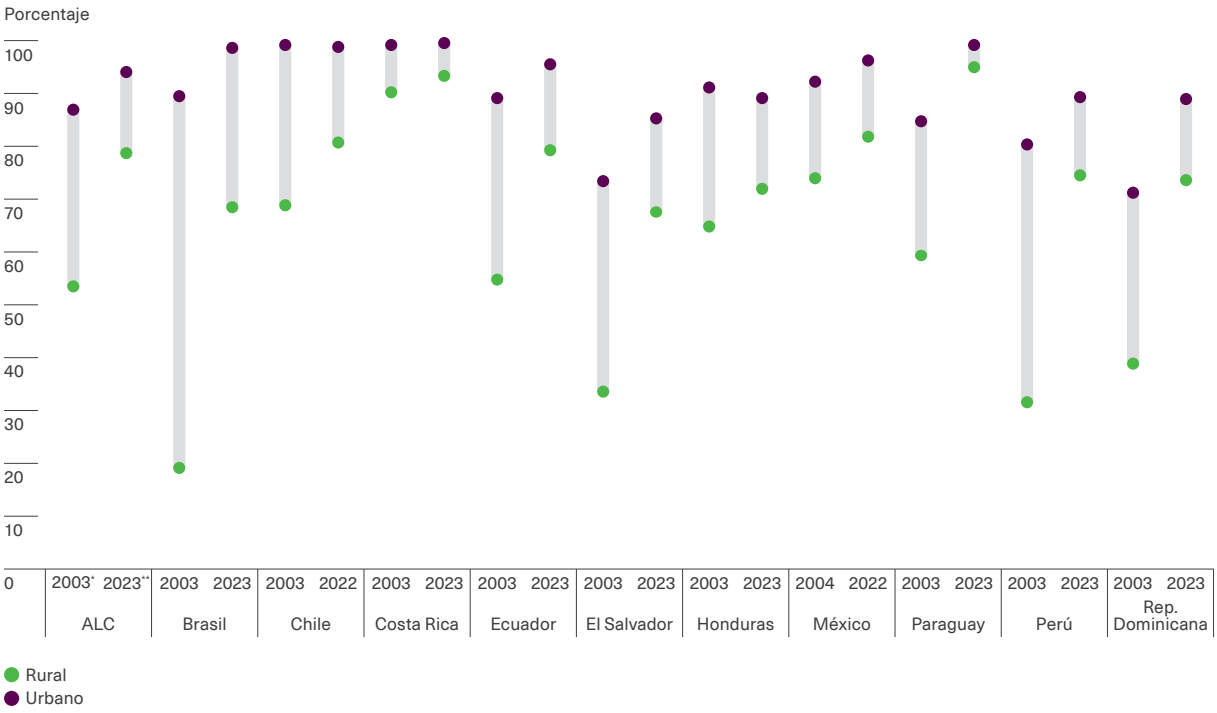
América Latina y el Caribe ha logrado avances significativos en el acceso al agua de los hogares rurales, aunque solo el 55 % de la población rural dispone de agua gestionada de forma segura

Acción CAF.
Escanea el QR para ver proyectos de CAF en agua y saneamiento.

3 A diferencia del capítulo 7, en este apartado se utilizan 10 países, ya que Bolivia, Colombia, Panamá y Uruguay no cuentan con datos de acceso a agua, saneamiento y electricidad para los períodos considerados.

4 La categoría de acceso precario incluye los niveles de acceso limitado no mejorado y acceso directo a fuentes superficiales de la clasificación del JMP.

Gráfico 8.1
Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a agua en la vivienda en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Las cifras corresponden a hogares con acceso a agua dentro del terreno. Los asteriscos en los años para el promedio de ALC indican que en algunos países no se contaba con información para los años seleccionados, por lo cual se asignó el más cercano.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

El acceso a fuentes de agua precarias e incluso el acceso básico, aunque en menor medida, siguen implicando riesgos sanitarios y profundizando desigualdades, especialmente en el uso del tiempo de las personas responsables de acarrear el agua. Mujeres y niñas suelen asumir esta tarea, lo que repercute negativamente en su desempeño laboral y autonomía económica (Marchionni et al., 2025), en su bienestar (Devoto et al., 2012) y su escolarización (Koolwal y Walle, 2013).

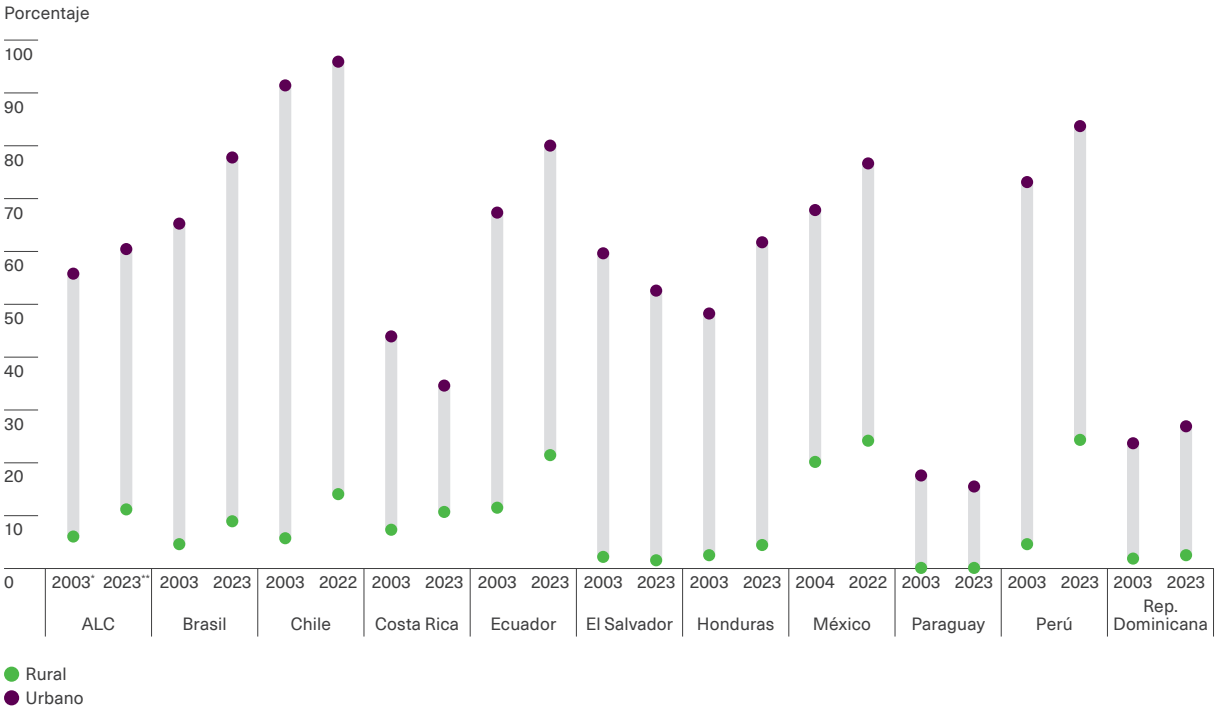
Acceso y calidad del servicio de saneamiento

El acceso a servicios de saneamiento continúa siendo un desafío estructural en ALC. Estos servicios comprenden la gestión de las excretas, desde su recolección en las instalaciones utilizadas por las personas hasta su vaciado, transporte, tratamiento y disposición. Para la medición del acceso, las encuestas de hogares consideran que un hogar dispone de saneamiento cuando cuenta con un baño higiénico con arrastre de agua conectado a una red pública de cloacas o alcantarillado.

El 11 % de los hogares rurales dispone de alcantarillado, mientras que el 50 % accede a saneamiento seguro

El gráfico 8.2 muestra que las brechas urbano-rurales en saneamiento son mucho mayores que en acceso a agua. En 2023, el 61 % de los hogares urbanos de ALC contaba con saneamiento adecuado, frente a apenas el 11 % de los rurales. Estas desigualdades, además de ser muy significativas, han mostrado escasa reducción: a nivel regional, la brecha promedio se mantuvo prácticamente constante entre 2003 y 2023. Incluso en países con avances en las localidades urbanas, la expansión hacia zonas rurales ha sido limitada y, en muchos casos, desigual. Parte de estos valores bajos también responde al umbral de clasificación: en las encuestas de hogares, la categoría de "saneamiento adecuado" suele requerir conexión a alcantarillado, condición menos viable en áreas rurales, y, por ende, subrepresenta soluciones locales *in situ* que pueden ser igualmente seguras (Rozenberg y Fay, 2019).

Gráfico 8.2
Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a saneamiento en América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Las cifras corresponden a hogares con acceso a saneamiento adecuado y no compartido. Los asteriscos en los años para el promedio de ALC indican que en algunos países no se contaba con información para los años seleccionados, por lo cual se asignó el más cercano.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Para subsanar las limitaciones de las encuestas de hogares, el JMP introdujo una "escalera de servicio" que mide avances en saneamiento gestionado de forma segura más allá de la conexión a la red. Se puede agrupar esta escalera en tres niveles: (1) saneamiento seguro, que es la meta de los ODS (instalación mejorada no compartida, con excretas contenidas y vaciadas o transportadas y tratadas de manera segura o tratadas *in situ*); (2) saneamiento básico (instalación mejorada no compartida, sin verificación del tratamiento seguro de excretas); y (3) saneamiento precario (instalaciones compartidas o no mejoradas, o defecación al aire libre). Aunque no hay datos de saneamiento seguro para todos los países, en siete de ALC (Cuba, Ecuador, Guyana, Jamaica, República Dominicana, Surinam y Trinidad y Tobago), el promedio ronda el 50 %, lo que evidencia la distancia pendiente para universalizar este estándar (JMP, 2025). En cuanto a métricas comparables de al menos saneamiento básico en áreas rurales, los registros del JMP muestran un aumento del 50 % al 74 % entre 2003 y 2024, señalando progresos importantes.

Otro indicador particularmente relevante en el ámbito rural es la defecación al aire libre, práctica con graves consecuencias para la salud pública y el desarrollo infantil. En promedio, la región ha logrado progresos notables: en 2024, menos del 3 % de la población rural la practicaba, aunque persisten desafíos significativos en países como Bolivia y Haití, donde cerca del 30 % de la población rural continúa dependiendo de esta forma de eliminación de excretas.

Políticas para mejorar el acceso y la calidad de agua y saneamiento

El diseño de políticas públicas orientadas a ampliar el acceso a agua y saneamiento requiere abordar de manera simultánea desafíos de oferta y de demanda. Del lado de la oferta, persisten carencias de redes de distribución e infraestructura cercana, así como de instalaciones sanitarias con disposición segura. Del lado de la demanda, operan barreras asociadas a los costos de conexión, las tarifas del servicio y su asequibilidad, y las inversiones requeridas en la vivienda, además de la necesidad de cambios en normas y prácticas sociales. En este contexto, en muchos países las políticas de agua y saneamiento se formulan de manera conjunta a nivel gubernamental, aunque su ejecución, a menudo distribuida entre organismos distintos, exige coordinación interinstitucional para alinear inversiones, estructuras tarifarias y esquemas de subsidios.

En cuanto a la infraestructura necesaria para cumplir la meta de agua gestionada de forma segura de los ODS, Rozenberg y Fay (2019) señalan que la alternativa tecnológicamente viable de menor costo unitario para un acceso con esa característica es la provisión por red con conexión domiciliaria. No obstante, alcanzar dicha cobertura exige desembolsos significativos tanto en inversión inicial como en operación y mantenimiento, con necesidades del orden del 1 % al 1,5 % del PIB en países de ingreso bajo y medio, sujetas a una amplia heterogeneidad entre países (Rozenberg y Fay, 2019). Algunos casos de éxito en la región, como el programa de inversión pública MiAgua en Bolivia, financiado con participación de CAF, han permitido el acceso de 400.000 familias rurales al agua segura (Maris, 2023).

●●

La expansión del acceso seguro a agua depende de la extensión de redes para conexiones domiciliarias, mientras que en el caso de saneamiento se puede realizar de forma descentralizada

Respecto del saneamiento gestionado de forma segura, Rozenberg y Fay (2019) distinguen a las soluciones descentralizadas como la alternativa más costo-efectiva en ámbitos rurales, en particular, letrinas de pozo seco con gestión de residuos. Si bien el alcantarillado también permite cumplir el estándar, sus costos en zonas de baja densidad y alta dispersión poblacional suelen ser más elevados.

A la hora de ejecutar estas políticas, los gobiernos enfrentan la tensión entre provisión directa (con altos costos fiscales) y concesión a actores privados (con menor carga para el presupuesto público, pero riesgo de menor cobertura en localidades de bajos ingresos o aisladas). La evidencia en Brasil indica que las empresas expanden donde es rentable: las extensiones de la red suelen ser continuas desde los trazados existentes y orientarse a localidades de mayor ingreso (Santos y Guidetti, 2025). Esta dinámica dificulta la expansión hacia zonas rurales caracterizadas por escasa disponibilidad y bajos ingresos, por lo que, en caso de optar por concesiones, los gobiernos deben garantizar obligaciones de cobertura o incentivos adecuados y esquemas de subsidios o cruzamientos urbano-rurales.

Más allá de las políticas de expansión de la oferta, la adopción efectiva de los hogares está condicionada por la asequibilidad (cargos de conexión, tarifas y costos de operación o mantenimiento), restricciones de liquidez, información y normas de uso. La evidencia en Brasil muestra que, aun con infraestructura, la conexión al servicio es incompleta y los costos de esta representan una barrera central, ya que la adopción aumenta con el ingreso de los hogares (Santos y Guidetti, 2025).

Del lado de la demanda, los instrumentos más efectivos combinan subsidios a la conexión focalizados (o esquemas de pago en cuotas o microcrédito) con diseños tarifarios progresivos que limiten cargos fijos y protejan un consumo básico. En el caso brasileño, los subsidios de conexión elevan la adopción donde ya existe la red; si se acompañan de ajustes tarifarios que restauren la viabilidad financiera, también incentivan su expansión y mejoran el bienestar agregado (Santos y Guidetti, 2025). En ciertos contextos rurales, arreglos comunitarios pueden mejorar el bienestar respecto de la gestión puramente privada al evitar precios por encima del costo marginal, aunque requieren mecanismos que sostengan la inversión (Kremer et al., 2011)

Para saneamiento seguro en localidades rurales donde la red no es viable, la evidencia internacional sugiere priorizar soluciones descentralizadas con apoyo a la demanda. Una revisión de 27 evaluaciones en 14 países de Asia y África encuentra que los subsidios para construir letrinas superan a los préstamos blandos y a las intervenciones informativas aisladas; los resultados son mayores y más persistentes cuando se combinan con cambios de comportamiento y seguimiento activo de los facilitadores (J-PAL, 2025).

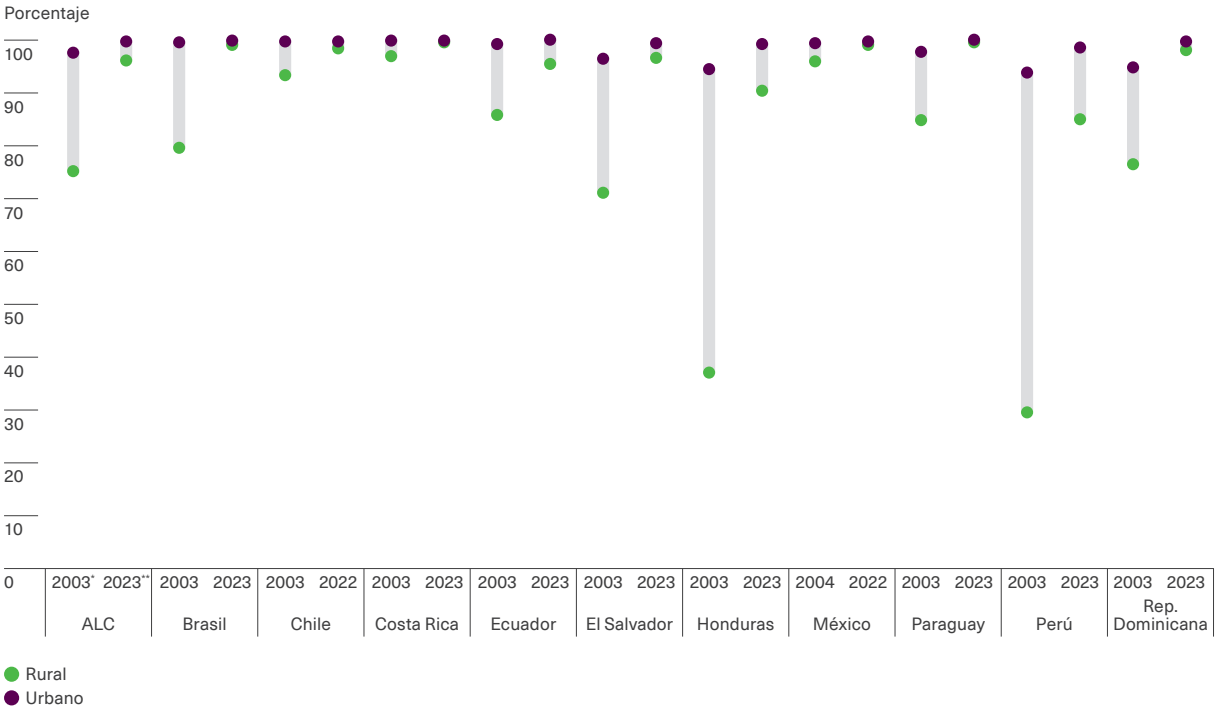
Acceso y calidad de la energía eléctrica

El acceso de los hogares rurales a la electricidad aumentó en la mayoría de los países de ALC con datos disponibles entre 2003 y 2023, periodo en el que hubo una reducción de las brechas urbano-rurales, como muestra el gráfico 8.3. En varios casos, como Chile y México, la brecha se ha cerrado casi por completo. Aun así, en otros, como Honduras y Perú, persisten rezagos significativos.

●●

El acceso de hogares rurales a la electricidad se incrementó entre 2003 y 2023 en la mayoría de los países de ALC y hubo una reducción de las brechas urbano-rurales

Gráfico 8.3
Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a electricidad en América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Los asteriscos en los años para el promedio de ALC indican que en algunos países no se contaba con información para los años seleccionados, por lo cual se asignó el más cercano.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

La principal brecha en la provisión del servicio eléctrico entre áreas urbanas y rurales en ALC se manifiesta en su calidad más que en el acceso. La escasez de información desagregada por lugar de residencia dificulta una evaluación precisa, pero algunos países que reportan datos, como Panamá y Uruguay, muestran que, en el segundo semestre de 2024, la frecuencia de cortes eléctricos en las zonas rurales duplicó la registrada en las urbanas en el primer país y la cuadruplicó en el segundo (ASEP, 2024; URSEA, 2025). Los cortes en zonas rurales duraron en promedio 10 horas en Uruguay (4 veces más que en las zonas urbanas del país) y entre 2 y 3 horas en Panamá (duplicando la duración media de áreas urbanas panameñas). Además, en ambos países los límites regulatorios para estos indicadores son menos exigentes en áreas rurales, reflejando expectativas de calidad más bajas; en el caso de Panamá, esos límites diferenciales se exceden en mayor proporción en conexiones rurales.

La calidad del servicio eléctrico en zonas rurales, medido en cantidad y duración de cortes de luz, tiene diferencias significativas con la de entornos urbanos

Políticas para el acceso y calidad de la electricidad

Muchos de estos avances en el acceso a la electricidad de la población rural en la región fueron posibles gracias a programas gubernamentales focalizados en este segmento. El cuadro 8.1 resume los principales proyectos que contribuyeron al cierre de brechas más significativo de las últimas dos décadas. Estos programas comenzaron a implementarse hacia fines del siglo XX y comienzos del XXI, involucrando a distintos niveles de gobierno y, en varios casos, incorporando soluciones de generación a partir de fuentes renovables, cuyo impulso se ha intensificado en los últimos años.

Cuadro 8.1
Políticas en países de América Latina y el Caribe para la electrificación rural

País	Nombre	Año de comienzo	Inversion en redes de distribución	Incluye energías renovables
Argentina	Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales	1999	No	Si
Brasil	Luz para Todos	2003	Si	Si, para zonas aisladas
Bolivia	Programa de Electrificación Rural y Proyecto Mejora del Acceso Sostenible a la Electricidad en Bolivia	2010	Si	Si
Chile	Programa de Electrificación Rural y Programa de Energización Rural y Social (PERyS)	1994	Si	Si
Colombia	Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas y Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas	2000/2002	Si	Si
Ecuador	Fondo de Electrificación Rural y Urbano-Marginal	1996	Si	Si
Honduras	Programa de Electrificación Rural en Lugares Aislados	2018	No	Si, para zonas aisladas
México	Fondo de Servicio Universal Eléctrico	2017	Si	Si
Panamá	Programa de Electrificación Rural y Proyecto de Electrificación Rural en Sistemas Aislados	2006	Si	Si
Perú	Programa Masivo Fotovoltaico y Proyecto de Mejoramiento de la Electrificación Rural	2007	Si	Si

Fuentes: Elaboración propia con base en Laguzzi y Mercure (2025), Willcox y Cooper (2025), MHE (2025), Subdere (2025), MME (2025) , MAE (2025), Olade (2024), Secretaría de Energía (2017), Gómez et al. (2014) y DGER (2014).

En particular, las redes pequeñas de generación han sido efectivas en zonas de baja densidad poblacional y acceso geográfico complejo, ya que pueden ser un mecanismo para agregar demanda en lugares donde la población se encuentra dispersa. Estudios, como los de Eras-Almeida et al. (2019), destacan que los sistemas descentralizados permiten escalar la electrificación rural de forma costo-efectiva allí donde las redes tradicionales no son viables. En algunos casos, los autores destacan que estos programas han sido complementados con subsidios para la compra de paneles solares y baterías a fin de promover su asequibilidad. A su vez, una estrategia que puede mejorar la sustentabilidad de estos proyectos y su adopción efectiva por parte de las comunidades rurales es la integración de actores locales en las iniciativas, brindando el apoyo técnico necesario para la instalación y mantenimiento.

En cuanto a las mejoras en la calidad del servicio, la regulación impuesta a las empresas distribuidoras des-

empeña un rol predominante. Como se ha mencionado anteriormente, y en línea con Delavechia et al. (2023), algunos países de la región han establecido metas de calidad diferenciales para zonas urbanas y rurales, indicadores a los cuales se han atado penalidades o compensaciones. Según Corton et al. (2016), las penalidades financieras tienen el potencial de incrementar la calidad del servicio al tiempo que no aumentan los costos de las empresas. Otra política regulatoria recomendable es la publicación de reportes de calidad del servicio por distribuidor con desagregación regional. En el caso de Brasil, esto incluye además la publicación de un ordenamiento de distribuidores según la calidad de su servicio, incrementando la presión entre pares.

Conectividad rural

Conectividad física

La construcción de carreteras rurales tiene efectos positivos en el desarrollo de las zonas rurales (González-Navarro et al., 2023; Ludwig et al., 2016; Redding y Turner, 2015). Algunos estudios han encontrado efectos positivos de la construcción y mejora de la infraestructura de transporte sobre las exportaciones de las empresas (Volpe Martincus et al., 2017), la producción agrícola (Sotelo, 2020)[5] y la utilización en este último sector de avances tecnológicos (Aggarwal, 2018), en línea con lo expuesto en el capítulo 3 de este reporte. La infraestructura de transporte también puede apoyar los procesos de cambio estructural, es decir, la disminución de la preponderancia de actividades agrícolas en favor de servicios y manufacturas (Asher y Novosad, 2020; Berg et al., 2017; Fiorini y Sanfilippo, 2022; Khandker y Koolwal, 2011; Quintero y Sinisterra, 2022).

La infraestructura vial tiene igualmente efectos positivos sobre el bienestar de los hogares rurales. Aggarwal (2018) encuentra que la pavimentación de rutas en India produce una reducción de los precios en los bienes de consumo de los hogares rurales como resultado de una mayor integración del mercado. Por su parte, Alder et al. (2023) y Sotelo (2020) encuentran efectos positivos, aunque heterogéneos, en la actividad económica, ya que estos se concentran en las localidades que inicialmente eran desarrolladas.

Mediciones de la conectividad física para la población rural

Uno de los primeros indicadores para medir la disponibilidad de infraestructura de transporte es la longitud de las carreteras con respecto a la superficie del territorio. ALC tiene una densidad baja de carreteras con respecto a su superficie (Cont et al., 2025; González-Navarro et al., 2023; Sanguinetti et al., 2021). De acuerdo con la Federación Internacional de Carreteras (IRF, por sus siglas en inglés), los países de ALC tenían en promedio 17 km de rutas por cada 100 kilómetros cuadrados (km^2) de superficie, equiparándose al indicador en África, de 13 km por cada 100 km^2. La región está alejada aún de los niveles de acceso registrados en Estados Unidos y Canadá (67 km por cada 100 km^2) y en Europa (32 km por cada 100km^2). Por último, solo el 22 % de los kilómetros de ruta de la región están pavimentados, cifra cercana nuevamente a los países de África (24 %) y lejana a los países europeos (82 %) o asiáticos (72 %) (IRF, 2025)[6]. Por otro lado, la población rural de la región se encuentra dispersa (ver el recuadro 8.1), por lo que, para aproximar en qué medida la infraestructura de transporte brinda accesibilidad, es importante considerar su distribución en el territorio en relación con la cercanía a los habitantes.

5 Donaldson (2018) estudia el efecto de la introducción del ferrocarril en India y encuentra que condujo a un aumento del comercio y del ingreso por unidad de tierra. Sin embargo, en ALC la principal modalidad del transporte de carga es por carretera, por lo que este capítulo hace hincapié en ella.

6 Estos cálculos contemplan el último año con datos disponibles para los países de cada región.

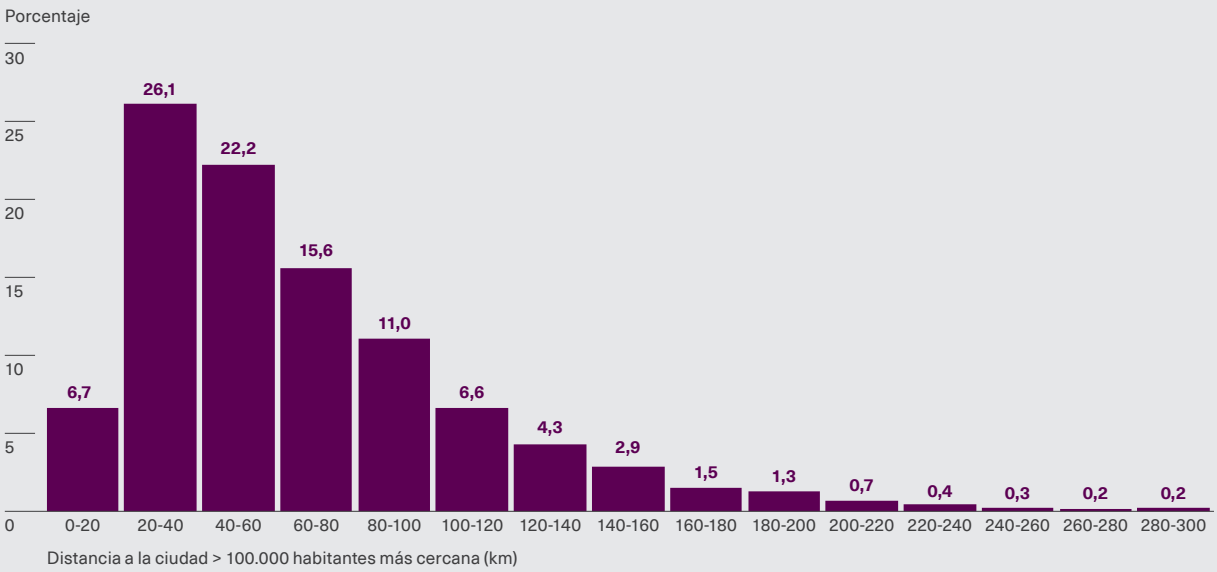
Recuadro 8.1
La dispersión geográfica de la población rural: un reto para garantizar servicios e infraestructura

La población rural de ALC se caracteriza por una alta dispersión espacial y, en promedio, mayor aislamiento que en los países desarrollados. Una manera de cuantificar esta dispersión es calcular, para cada localidad, la distancia promedio a todas las demás localidades del país, ponderando por población. Este indicador fue definido por Xia et al. (2020). Los cálculos para América Latina y el Caribe realizados en el contexto de este reporte muestran que la población rural vive en promedio un 25 % más alejada que la urbana, una brecha mayor que la observada en los países de la OCDE, donde la diferencia es del 18 %[a].

Otra aproximación consiste en analizar la distancia de la población rural a ciudades intermedias o grandes (con al menos 100.000 habitantes). Los resultados indican que cerca de la mitad de la población en esos municipios vive a menos de 60 km de una ciudad de este tamaño, mientras que alrededor de un 10 % reside a más de 160 km (gráfico 1).

Esta configuración territorial representa un reto central para las políticas públicas, pues eleva los costos de provisión de los servicios y limita la posibilidad de extender las redes, profundizando las desigualdades territoriales existentes.

Gráfico 1.
Distribución de la población rural por distancia a una ciudad de al menos 100.000 habitantes



Nota: El gráfico ilustra el porcentaje de población rural por categorías de distancia del lugar de residencia a una ciudad de al menos 100.000 habitantes dentro del mismo país. Los países considerados son Antigua y Barbuda, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Perú, El Salvador, Trinidad y Tobago y Venezuela. La distancia a una ciudad de al menos 100.000 habitantes se considera hasta los 300 km.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CAF (2025a) y Schiavina et al. (2023).

a. El indicador de dispersión corresponde al promedio ponderado por el cuadrado de la población de las distancias entre todas las localidades de un país. Para la población rural se consideran únicamente las localidades ubicadas en municipios rurales según la clasificación de Schiavina et al. (2023), con distancias medidas respecto a todas las localidades del país.

El 66 % de la población rural de ALC se encuentra a menos de 2 km de una ruta y el 40 % a menos de 2 km de una ruta pavimentada

Una medida útil para evaluar la accesibilidad física es el índice de accesibilidad rural, que mide el porcentaje de población rural que vive a menos de 2 km de una ruta transitable todo el año (Roberts et al., 2006). Actualmente, este indicador se incluye como indicador dentro del ODS de infraestructura resiliente. Según cálculos propios, siguiendo la metodología planteada en el recuadro 8.2, el 66 % de la población rural de ALC se encuentra a menos de 2 km de una ruta (gráfico 8.4). Esta cifra se encuentra por debajo del promedio de los países de ingreso medio-bajo y es significativamente menor que la de los países de la OCDE (94 %) y América del Norte (87 %). Sin embargo, esta medida desciende aún más cuando se consideran solo las rutas pavimentadas: el porcentaje de población rural de la región que vive a menos de 2 km llega hasta el 40 %, con una marcada heterogeneidad entre países y subregiones (ver el cuadro A.8.1 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED).

Un ejercicio propio con algunos países que pertenecen a la OCDE y cuya superficie es similar a países de América del Sur (España, Australia y Canadá) muestra que, en todos, hay diferencias de accesibilidad contabilizando todas las rutas sin distinción de su estado (86 % de la población rural vive a menos de 2 km) y solo las que están pavimentadas (73 %), pero en ALC son más significativas.

Recuadro 8.2
Metodología para la medición de la accesibilidad rural en este capítulo

En este subapartado se presentan cálculos propios del porcentaje de población rural que vive a menos de 2 km de una ruta en países de ALC (ecuación 1).

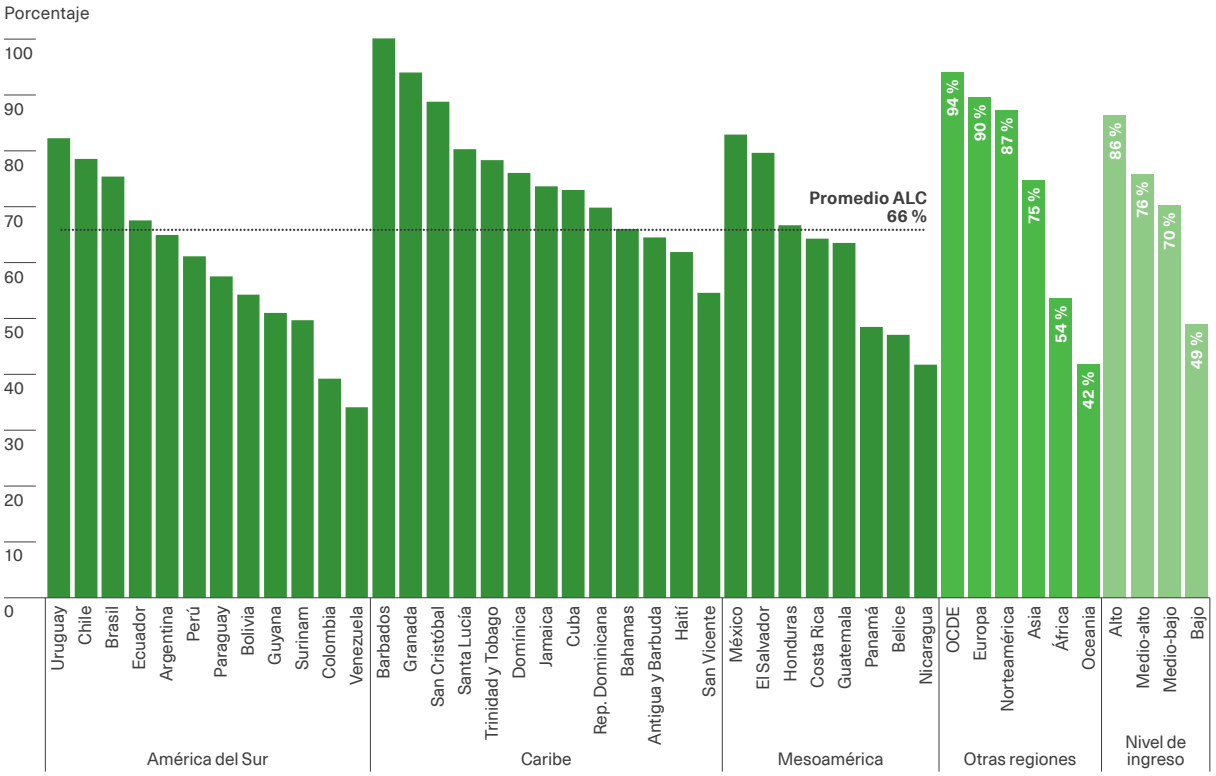
$$\%\ \textit{población rural que vive a menos de 2 km de una ruta} = \frac{\textit{Población rural que vive a menos de 2km de una ruta}}{\textit{Población rural total}} \quad (1)$$

Para ello, se toma como referencia la metodología de Banco Mundial (2016). El cálculo de la población rural total se obtiene contabilizando las cuadrículas de población provenientes de WorldPop (2020) que se encuentran fuera del mapeo de localidades urbanas del Proyecto de Cartografía Rural-Urbana Mundial (GRUMP, por sus siglas en inglés) (CIESIN-Columbia University et al., 2011). Para el numerador, se superponen los datos georreferenciados de población rural con los de rutas, provenientes del Heidelberg Institute for Geoinformation Technology (HeiGIT, 2024). La única excepción dentro de los países de ALC es México, para el que se utilizan los datos de OpenStreetMap (HOT, 2025). Ambas bases permiten la comparación entre países y con otras mediciones existentes, aunque pueden tener diferencias con respecto a los datos de fuentes nacionales.

En la medida que se busca aproximar la accesibilidad en función de la calidad de la carretera, se calcula este indicador considerando todas las rutas, pero también teniendo en cuenta solo aquellas pavimentadas. Por tanto, se consideran carreteras que pertenecen a la red primaria (red principal), secundarias y terciarias, que son aquellas generalmente a cargo de gobiernos subnacionales (estatales y locales, respectivamente) (Fernández Ordoñez, 2023).

A su vez, en la medida de lo posible, se desagregan las mediciones a nivel de gobiernos locales, utilizando los límites geográficos considerados en la base de datos creada por CAF (2025a). En el cuadro A.8.1, incluido en el apéndice de este capítulo (disponible en la edición en línea del RED), se pueden consultar los niveles de desagregación geográfica utilizados en cada país. Para mayor detalle sobre la metodología y los resultados ver Buccari et al. (2025).

Gráfico 8.4
Porcentaje de población rural que vive a menos de 2 km de una ruta en países de América Latina y el Caribe y otras regiones



Nota: Los porcentajes mostrados en el gráfico incluyen tanto rutas pavimentadas como no pavimentadas. La metodología utilizada para los países de ALC se puede consultar en el recuadro 8.2. Los datos para el resto de los países se obtuvieron de Azavea et al. (2019) y se agregaron de acuerdo a la clasificación por nivel de ingreso del Banco Mundial (2025f). El promedio de OCDE no considera a los países de ALC.

Fuente: Buccari et al. (2025).

En el interior de los países también se observan heterogeneidades. Las mediciones realizadas a nivel de entidades territoriales locales (municipios o localidades)[7] permiten analizar la variabilidad dentro de un mismo país y su relación con aspectos geográficos, demográficos y de capacidad tributaria. En Buccari et al. (2025) se presentan las correlaciones entre el indicador de accesibilidad y distintas características de cada entidad local, tanto al considerar todas las rutas como únicamente las pavimentadas. Se observa que, a mayor tamaño del territorio y mayor variación de altitud, menor es la proporción de población rural con acceso a una ruta a menos de 2 km. En contraste, se encuentra una relación positiva con la proporción de población rural (respecto de la población total de la entidad local), lo que podría reflejar una priorización de la construcción de rutas en entidades locales con mayor participación de población rural.

7 A lo largo del capítulo, se hace referencia a estas unidades subnacionales como "municipios" o "localidades" de manera indistinta. En rigor, cuando se utiliza la clasificación por grado de urbanización (DEGURBA, por sus siglas en inglés), este nivel corresponde a la segunda unidad administrativa del país en cada caso (por ejemplo, municipios, distritos, cantones o comunas, según la división político-administrativa nacional).

Asimismo, al incorporar datos de finanzas públicas, se observa que el indicador de acceso vial guarda una relación positiva con los ingresos tributarios per cápita de las entidades locales. Esta asociación se vuelve aún más pronunciada cuando se considera exclusivamente la accesibilidad a rutas pavimentadas. No obstante, es importante destacar que esta relación podría reflejar una causalidad bidireccional: por un lado, los gobiernos locales con mayores recursos fiscales estarían en mejores condiciones de invertir en infraestructura vial secundaria o terciaria; por otro, una mayor accesibilidad podría dinamizar la economía local y, con ello, aumentar la recaudación tributaria.

Políticas para mejorar la conectividad física en las áreas rurales

Inversión en infraestructura vial

El financiamiento público de carreteras es uno de los principales rubros de inversión en infraestructura en los países de la región (Infralatam, 2025), aunque parte de niveles más bajos que los de países de la OCDE (Sanguinetti et al., 2021). Para mejorar la accesibilidad física de la población rural, además de la construcción de nuevas carreteras, son relevantes los gastos en acondicionamiento y mantenimiento de la infraestructura ya existente.

El contraste entre la proximidad de la población rural a rutas en general y a rutas pavimentadas (ver el cuadro A.8.1 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED) evidencia que existen mejoras posibles en la accesibilidad a partir de inversiones en el acondicionamiento de los caminos. Sanguinetti et al. (2021) realizan una simulación del impacto que tendría una mejora en la calidad de la infraestructura vial sobre el acceso a mercados internos en 17 países de ALC. Los resultados muestran que el simple acondicionamiento de caminos existentes podría generar mejoras significativas en el acceso a los mercados. En países como Bolivia y Colombia, el acceso potencial a personas podría duplicarse, sugiriendo el alto retorno potencial de las inversiones en rehabilitación vial. Claramente, los efectos son heterogéneos y, en Uruguay y Panamá, por ejemplo, el incremento está por debajo del 10 %.

Las inversiones en mantenimiento representan una parte sustancial del gasto total durante la vida útil de la infraestructura, determinan la calidad de los servicios que esta provee a lo largo del tiempo (Sanguinetti et al., 2021) y pueden significar ahorros sustantivos respecto a la rehabilitación posterior. Serebrisky et al. (2017) resaltan el ejemplo de Perú, donde se invirtió siete veces más reparando carreteras que lo que hubiera costado su mantenimiento regular entre 1992 y 2005. Dentro de las limitaciones que enfrenta este tipo de erogación se encuentran las de tipo político, problemas fiscales, institucionales y de capacidades estatales. A su vez, este último punto implica la disponibilidad de diagnósticos adecuados sobre el estado de la infraestructura existente. Un dato alentador es que el costo del relevamiento de las condiciones de las rutas ha disminuido en los últimos años, basándose en análisis de imágenes satelitales (PPIAF, 2023).

El mantenimiento de carreteras representa una parte sustancial del gasto, determina la calidad de sus servicios y puede significar ahorros respecto a la posterior rehabilitación

Mejora en capacidades estatales subnacionales y coordinación entre niveles de gobierno

La participación de los distintos niveles de gobierno subnacional varía ampliamente según el país y el sistema de gobierno: los países federales, como Argentina y Brasil, tienden a descentralizar su inversión pública más que los unitarios (Alves et al., 2025).

Acción CAF.
Escanea el QR para ver proyectos de CAF en carreteras rurales.



Camino rural en plantación de caña de azúcar en Panamá.

Sin embargo, los proyectos ejecutados por gobiernos subnacionales resultan de peor calidad que los de sus contrapartes nacionales (Alves et al., 2025). Las causas detrás de esta deficiencia son las capacidades estatales, en particular, para la planificación y la elaboración de estudios de viabilidad. Para enfrentar estas barreras que pueden tener efectos sobre los costos de los proyectos (tanto de su construcción como su operación y mantenimiento posterior), se propone capacitación continua del personal, asistencia técnica y asesoramiento a dichos gobiernos, al tiempo que se brinda profesionalización de la gestión de la inversión. Para solventar esos problemas en las capacidades estatales de los gobiernos locales, en algunos casos, como en el Programa de Pavimentación de Caminos a Cabeceras Municipales de México, los gobiernos centrales financian, priorizan y seleccionan los proyectos, mientras que los municipios son los encargados de ejecutarlos (SCT, 2025).

Coordinación con el sector privado

Las asociaciones público-privadas (APP) permiten aprovechar los recursos y capacidades del sector privado para cerrar brechas de acceso en territorios históricamente postergados. Su uso ha sido limitado en la provisión de caminos secundarios o terciarios, como aquellos que conectan zonas rurales dispersas, debido a sus menores volúmenes de tráfico y baja rentabilidad directa. Sin embargo, para incentivar este tipo de arreglos se han implementado mecanismos de agregación de demanda, juntando tramos con distintos niveles de tránsito. En Uruguay, por ejemplo, se han licitado proyectos que incluyen la rehabilitación y el mantenimiento de rutas nacionales y secundarias (Corporación Nacional para el Desarrollo, 2017). Además, en este mismo caso, se ha utilizado el mecanismo de "Pagos por disponibilidad", bajo el cual el Estado compensa al sector privado solo si este garantiza una calidad mínima de la carretera.

Conectividad digital

El acceso a internet tiene impactos positivos en el desarrollo de las economías emergentes (Hjort y Tian, 2025), particularmente en zonas rurales. Por un lado, amplía el mercado al que llegan las empresas, trabajadores o consumidores y reduce las fricciones de información. Así, por ejemplo, Goyal (2010) encuentra que, en India, una política que llevó a la instalación de puestos de internet en zonas rurales para difundir información sobre los precios de la soja logró incrementar los importes recibidos por los productores y aumentar la superficie de tierra con este cultivo.

Por otro lado, la conectividad digital aumenta la productividad de los trabajadores. Algunos estudios en esta línea muestran incrementos en las tasas de empleo tanto calificado como no calificado (Bahia et al., 2024; Hjort y Poulsen, 2019). Algunos mecanismos detrás de las mejoras de productividad como resultado de la conectividad a internet son la acumulación de capital humano y la mejora en el emparejamiento entre empresas y trabajadores. A su vez, la conectividad a internet facilita la adopción de mejoras tecnológicas (Hjort y Tian, 2025).

●●

El acceso a internet expande mercados y reduce fricciones de información, eleva la productividad, promueve la transformación estructural, aumenta el consumo y reduce la pobreza

Un efecto interesante son los cambios en el tipo y sector del empleo. En primer lugar, Houngbonon et al. (2022) encuentran que la conexión a internet de alta velocidad en África se asocia con un aumento en la probabilidad de que los hogares rurales inicien actividades empresariales no agrícolas, concentrándose principalmente en el sector de servicios. Bahia et al. (2023), utilizando datos de Tanzania, constatan que el acceso a redes de tercera generación (3G) favorece que mujeres que completaron al menos la educación primaria dejen el autoempleo agrícola para pasar a empleos no agrícolas, aunque en términos generales no se observa un efecto sobre la participación femenina total en la fuerza laboral, dando cuenta de dificultades para aprovechar las tecnologías digitales.

Los resultados en empleo enunciados previamente tienen su correlato en mejoras en términos de otras variables relacionadas con el bienestar de los hogares. Bahia et al. (2024) encuentran que los niveles de consumo aumentan como resultado de la conectividad a banda ancha y que se reduce la tasa de pobreza, con efectos concentrados en zonas rurales. Esto es consistente con resultados anteriores de Beuermann et al. (2012), que comprobaron una disminución de la incidencia de la pobreza y de la pobreza extrema en las localidades rurales de Perú como resultado de la introducción de la cobertura con tecnología 2G y telefonía móvil.

En conjunto, esta literatura muestra de forma consistente que el acceso a internet no solo mejora la productividad y el empleo, sino que también contribuye a reducir la pobreza y fortalecer el bienestar de los hogares, particularmente en zonas rurales. Como se verá en los subapartados siguientes, este servicio permite el acceso a otros, como los financieros, de telemedicina y educación virtual.

Acceso y calidad de internet en zonas rurales

Pese a la extensa evidencia sobre los efectos positivos de la conectividad digital en la ruralidad, en promedio, el 47 % de los hogares rurales de ALC aún no contaba con acceso a internet en 2023 (gráfico 8. 5). Si bien la cobertura se ha incrementado en la última década, persiste un desafío sustantivo: la brecha con las áreas urbanas alcanza los 24 puntos porcentuales y se amplía entre jefes de hogar de 55 años o más (ver el gráfico A.8.1 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED). A su vez, estas métricas se refieren al acceso del hogar y no siempre capturan la conexión individual fuera de la vivienda, por ejemplo, a través de datos móviles personales o de puntos de conexión wifi comunitarios. Al observar datos de utilización efectiva de internet, ya sea a partir de datos móviles o conexiones fijas, el 74 % de los adultos en promedio en 10 países de ALC dicen haberlo usado en los últimos 3 meses (UIT, 2025)[8].

El 47 % de los hogares rurales de ALC aún no contaba con acceso a internet en el hogar en 2023. Las limitaciones al acceso provienen tanto del lado de la demanda (asequibilidad o habilidades digitales) como de la oferta

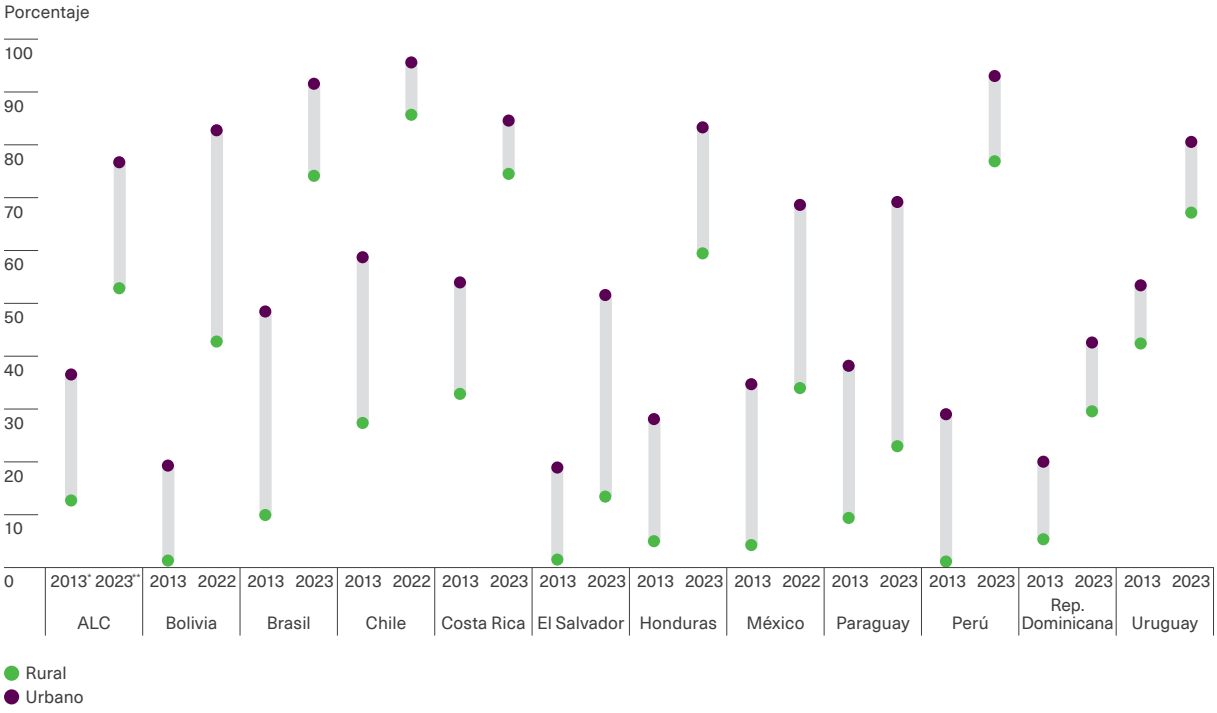
Las encuestas de hogares de algunos países, como Colombia, indican que la principal razón por la cual los hogares no acceden al servicio es su precio (DANE, 2024). Asimismo, este acceso, está condicionado también por la disponibilidad de servicios complementarios, como la electricidad, y la tenencia de dispositivos. Sin embargo, las cifras y brechas se mantienen cuando se exige acceso conjunto a ambos (CEDLAS, 2025), lo que sugiere que el principal cuello de botella provendría de la conexión efectiva a internet (disponibilidad y precio) y no de la falta de energía para esa conexión. Estos patrones, sumados a la falta de habilidades digitales de la población, sugieren obstáculos del lado de la demanda que se suman a las limitaciones en la oferta.

En cuanto a la calidad del acceso a este servicio, la velocidad de descarga de internet fijo ha crecido entre 2019 y 2024 en los países de la región. Estas mejoras se evidenciaron tanto en municipios urbanos como rurales y permitieron acortar algunas brechas en la calidad del servicio, aunque las diferencias urbano-rurales permanecían en 2024: en promedio, la velocidad en localidades urbanas era un 64 % superior a las rurales (panel A del gráfico 8.6). Esta brecha es mayor a la existente dentro de los países de la OCDE, donde los municipios metropolitanos tenían una velocidad de internet fijo un 44 % más alta que la de los usuarios lejanos a dichas zonas (OCDE, 2025). El panel A del gráfico 8.6 también muestra que, en el mismo período, se registró un incremento en la velocidad del internet móvil en ALC como resultado de la adopción de la tecnología 5G. Sin embargo, el despliegue desigual de esta red entre localidades rurales y urbanas contribuyó a ampliar brechas en la velocidad del internet móvil, una situación que podría atenuarse a medida que los gobiernos completen la cobertura total de la red.

8 Se consideran datos de 2023 para Chile, Colombia, Costa Rica, Jamaica y México y de 2024 para Brasil, Ecuador, Paraguay, Perú y República Dominicana.

El tiempo de respuesta de la red (latencia) también es un indicador de calidad relevante, sobre todo para la utilización de servicios como los de salud o educación virtual (OCDE, 2025). En el panel B del gráfico 8.6 se observa que, en general, los tiempos de espera de los usuarios de ALC han disminuido entre 2019 y 2024. El avance fue más marcado en los municipios urbanos que en los rurales, por lo que las brechas en este indicador se han incrementado: en 2024 las localidades rurales tenían una latencia en internet fijo un 57 % superior a las urbanas y un 90 % más en internet móvil. De acuerdo con la OCDE (2025), en sus países miembro, las diferencias en latencia del internet fijo entre zonas metropolitanas y aquellas alejadas llega al 22 %. En consecuencia, la brecha rural-urbana de latencia de la red de internet fijo es mayor en el primer grupo de países que en el segundo. Además, la tendencia durante el periodo fue inversa: mientras en la OCDE esas brechas se han ido cerrando, en ALC se han ampliado (OCDE, 2025).

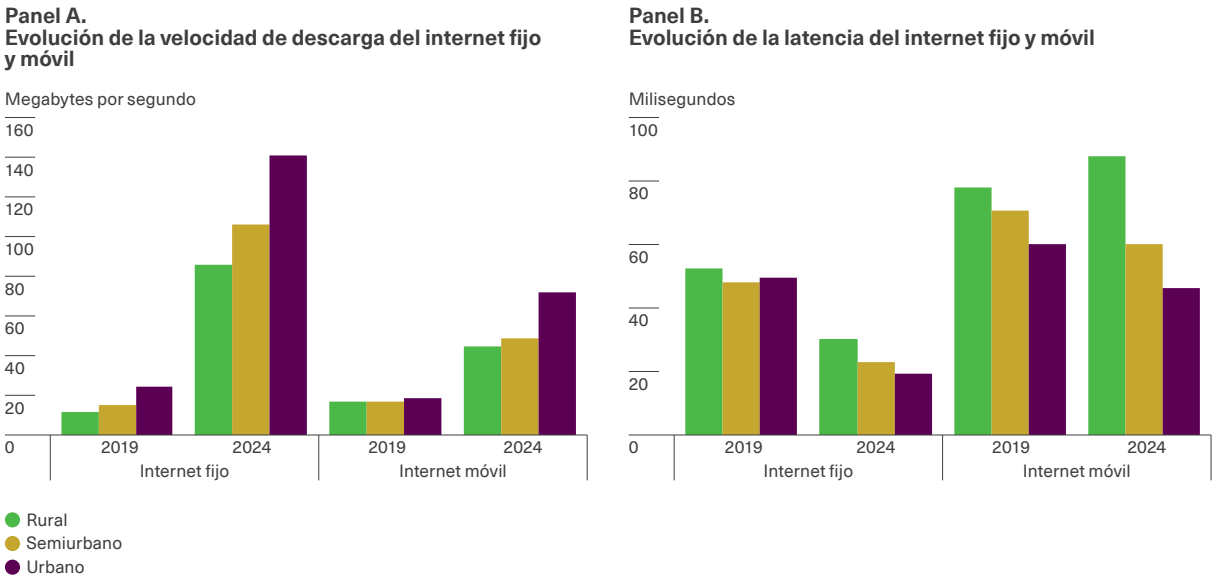
Gráfico 8.5
Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a internet en América Latina y el Caribe, 2013-2023



Nota: Los asteriscos en los años para el promedio de ALC indican que en algunos países no se contaba con información para los años seleccionados, por lo cual se asignó el más cercano.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Gráfico 8.6
Indicadores de calidad del internet fijo y móvil en América Latina y el Caribe por grado de urbanización del municipio



Nota: La velocidad y latencia reflejadas por los paneles A y B son el promedio de los municipios en función de su clasificación por DEGURBA.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de OOKLA (s. f.), CAF (2025a) y Schiavina et al. (2023).

Políticas para ampliar el acceso y mejorar la calidad de internet

La importancia de cerrar las brechas de conectividad digital en la ruralidad figura en las agendas de varios Gobiernos de América Latina y el Caribe. Por ejemplo, Colombia se propone alcanzar una cobertura del 85 % del territorio con posibilidad de suscripción a banda ancha fija o móvil; Costa Rica apunta a una velocidad promedio de descarga móvil de 32 megabytes por segundo (Mb/s) en redes móviles de cuarta generación; y México busca cubrir al 92,2 % de la población con tecnología de cuarta generación mediante la Red Compartida (OCDE, 2025).

Sin embargo, avanzar hacia estas metas es muy costoso. En Perú, por ejemplo, la inversión en infraestructura necesaria para eliminar las brechas de conectividad digital en localidades rurales se estimaba en torno al 5 % del PIB en 2021, incluso considerando economías de escala de soluciones de gestión comunitaria (Banco Mundial, 2025i; Pronatel, 2021)[9].

La asequibilidad representa el principal desafío para la expansión del acceso a internet satelital en zonas rurales, una de las principales alternativas para aumentar las conexiones al servicio

9 Estas estimaciones del Programa Nacional de Telecomunicaciones de Perú consideran la expansión del servicio a partir de la provisión de internet inalámbrico en instituciones públicas (escuelas, centros de salud, intendencias), lo que incrementa las economías de escala y disminuye los costos, por lo que estas deben interpretarse como un límite inferior del costo.

Recuadro 8.3
Internet satelital

En localidades rurales donde la fibra óptica o las redes móviles no llegan o lo hacen de manera intermitente, el internet satelital se ha consolidado como la alternativa de despliegue más rápida. Conviven dos familias tecnológicas con prestaciones diferenciadas: constelaciones en órbita baja (LEO, por sus siglas en inglés), con menor latencia y paquetes de autoinstalación, y satélites geoestacionarios (GEO), con latencias más altas y planes que suelen aplicar gestión del tráfico. Además de los operadores globales (Starlink, HughesNet, Viasat), en la provisión del servicio participan integradores y proveedores locales que adquieren capacidad mayorista LEO o GEO y resuelven el "último tramo" mediante enlaces inalámbricos fijos o pequeños tendidos de fibra. Su cercanía al consumidor, en términos de la venta, instalación y soporte, facilita la adopción; no obstante, su menor escala y la calidad del tramo intermedio hacia internet pueden traducirse en límites de datos o priorizaciones.

La adopción efectiva descansa en dos condiciones habilitantes que se refuerzan mutuamente. Primero, al igual que para las demás tecnologías de conexión a internet, se requiere energía confiable: la antena o terminal, el rúter y los dispositivos necesitan alimentación continua. Segundo, se requiere equipamiento y asequibilidad del usuario final: la conectividad sólo rinde frutos si hay computadoras o teléfonos disponibles y si los hogares e instituciones pueden sostener el gasto mensual.

Respecto de este último punto, los precios de los planes residenciales LEO suelen ubicarse entre USD 30 y USD 70 mensuales, con inversiones iniciales típicas de entre USD 300 y USD 500 (según el equipo y país). Frente a las alternativas fijas (fibra o cable), el precio mensual de la conexión satelital puede ser el doble o más (como revelan estimaciones propias en Chile, México, Colombia y Brasil), lo que limita su adopción individual. Estos montos representan una fracción elevada del ingreso promedio mensual, superando el 10 % en países como Colombia o México y entre el 5 % y el 8 % en Chile y Brasil. En algunos mercados, además, el cargo de alta puede variar según la demanda local, que suele ser más elevada en entornos rurales, incrementando el costo de entrada[a].

Dado este cuadro de costos elevados, una vía costo-efectiva para ampliar el alcance son los modelos comunales: puntos de wifi administrados en escuelas, postas de salud o centros comunitarios. Estos arreglos permiten compartir la conexión satelital entre múltiples usuarios y, así, reducir el gasto por hogar.

En lo que respecta a la política pública, el internet satelital se presenta como una opción para cerrar brechas en zonas remotas, priorizando puntos de acceso comunales con estándares verificables de servicio y cofinanciando la inversión en equipos para bajar costos de implementación. En síntesis, la tecnología está disponible, pero estos avances deben ir acompañados de políticas que aseguren su asequibilidad para garantizar una conectividad digital efectiva en el mundo rural.

a. Los precios de la conexión de internet satelital se obtuvieron del sitio oficial de Starlink (s. f.). Los precios de fibra óptica se obtuvieron de TELMEX (s. f.) para México, ETB (s. f.) para Colombia, Movistar (s. f.) para Chile y Melhorplano (s. f.) para Brasil.

En la actualidad coexisten tres familias tecnológicas para el acceso a internet en el ámbito rural. En primer lugar, existen soluciones cableadas, como, por ejemplo, fibra óptica y cable coaxial. Las segundas son las soluciones inalámbricas terrestres, como redes móviles y acceso fijo por radio. Finalmente, se han desarrollado soluciones satelitales. Cada una presenta desafíos de política diferenciados: las cableadas requieren planificación y mantenimiento de infraestructura física (ductos, postes y

redes troncales); las inalámbricas exigen cobertura de radio y gestión del espectro[10]; y las satelitales, al no depender de redes locales, desplazan el foco hacia el costo del servicio y del equipo. Si bien la asequibilidad es un desafío transversal a todas las tecnologías, en el caso del acceso satelital suele ser la principal barrera para hogares y establecimientos rurales (ver el recuadro 8.3).

Inclusión de condicionantes en los procesos de licitación

Uno de los principales obstáculos para que los actores privados desplieguen infraestructura de conectividad en el territorio es la baja rentabilidad que tienen en las áreas rurales. Por ello, los gobiernos pueden diseñar contratos que vinculen la prestación en zonas rentables con obligaciones en zonas menos rentables, a fin de asegurar la cobertura donde el mercado por sí solo no llegaría.

En banda ancha móvil (3G, 4G 5G), la prestación se realiza por radio y requiere un espectro radioeléctrico (rangos de frecuencias), un recurso público y escaso que el Estado asigna mediante licencias, a menudo a través de subastas. Estas subastas pueden incluir obligaciones de cobertura y otros requisitos para impulsar el despliegue en zonas rurales y remotas; cuando se combinan con mercados competitivos, han sido eficaces en países de la OCDE, cuidando que dichas obligaciones no desalienten la participación de los oferentes (OCDE, 2022b).

Además, varios países complementan estas subastas con licencias de uso del espectro específicas para zonas rurales: pueden ser de bajo costo o con fines sociales, y otorgadas a operadores pequeños y locales para atender comunidades de menor escala (OCDE, 2025). Este enfoque, presente en Australia, Estados Unidos, Finlandia, Japón, México, Nueva Zelanda, Reino Unido y Suecia, habilita servicios, como la banda ancha móvil y enlaces inalámbricos fijos, en áreas donde los grandes operadores no invierten. En México, por ejemplo, existen licencias sociales de espectro para brindar servicios sin fines de lucro y licencias para pequeños operadores orientadas a zonas rurales (artículo 83 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión 2024).

Asociaciones público-privadas

Este mecanismo permite combinar la capacidad operativa del sector privado con los objetivos de cobertura del sector público. En acceso a internet, un esquema frecuente consiste en que el gobierno, directamente o a través de empresas públicas, cofinancie el despliegue de la red con una empresa privada, mientras esta última gestiona y mantiene la infraestructura bajo una concesión por tiempo determinado. Al finalizar la concesión, la red puede revertir al Estado o permanecer abierta a múltiples operadores, favoreciendo la competencia minorista y evitando monopolios de infraestructura (OCDE, 2025).

Estas modalidades se han aplicado, entre otras, en la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica de Perú y en la Red Compartida de México (Pronatel, 2021). Asimismo, en Chile, el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT) canaliza subsidios competitivos mediante concursos públicos para ampliar la cobertura, preferentemente en áreas rurales o de bajos ingresos, con obligaciones de ejecución y operación para los adjudicatarios.

Entre las lecciones aprendidas, destaca la necesidad de estudios de demanda y de escenarios de entrada de nuevos oferentes, ya que, en su ausencia, los proyectos pueden resultar financieramente inviables (Berrone et al., 2018). Asimismo, la flexibilidad contractual (por ejemplo, en la estructura tarifaria) es clave para gestionar el tráfico y optimizar el uso de redes subutilizadas, contribuyendo a la sostenibilidad del proyecto.

10 Esto es el uso de las frecuencias de radio, un recurso público administrado por el Estado que se asigna a las empresas proveedoras, a menudo mediante subastas.

Infraestructura compartida

Compartir infraestructura, como postes, ductos y torres, reduce costos y acelera el tendido de internet. La lógica es simple: si ya existen postes de energía en un camino, distintas empresas pueden utilizarlos como soporte para sus cables, pagando un arriendo regulado. Del mismo modo, si hay ductos subterráneos municipales, se autoriza el paso de fibra por allí en lugar de abrir nuevamente la calzada. En Perú, por ejemplo, parte de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica se tendió sobre torres eléctricas de media tensión, lo que evitó obras en terrenos difíciles y redujo costos (Pronatel, 2021).

Para la política pública, el desafío es establecer marcos que obliguen o incentiven el acceso de terceros a esta infraestructura y habiliten el uso de activos públicos para evitar obras duplicadas y generar el ahorro de costos en el despliegue de infraestructura (OCDE, 2024, 2025). Varios países han avanzado en este sentido, incluyendo Canadá, Colombia, España, Estados Unidos y Portugal (OCDE, 2025). La correcta definición de reglas, precios y responsabilidades es crucial: en el caso peruano, el uso de infraestructura compartida fue uno de los aspectos más conflictivos del contrato, lo que subraya la necesidad de marcos claros y mecanismos de resolución de controversias (Berrone et al., 2018).

Educación y salud

Como se ha visto en capítulos anteriores, persisten brechas significativas entre las áreas urbanas y rurales en términos de resultados educativos y de salud. Estas desigualdades responden a múltiples factores, entre ellos las condiciones familiares y el contexto socioeconómico (De la Mata et al., 2022), pero también al acceso efectivo y la calidad de los servicios de educación y salud disponibles (Álvarez et al., 2025). Asimismo, hay complementariedades notorias de la provisión de servicios de educación y salud de calidad. Por ejemplo, el acceso a servicios de salud y sus efectos positivos sobre la vacunación y prevención de enfermedades pueden apuntalar una mayor matrícula escolar (Rocha y Soares, 2010).

Brechas en el acceso y calidad de la educación para la población rural

A pesar de que en las últimas décadas se han cerrado algunas brechas en el acceso a la escolarización primaria de poblaciones rurales en relación con sus contrapartes urbanas, persisten diferencias marcadas en resultados educativos (como se observa en el capítulo 6 de este reporte). También se presentan divergencias en el acceso a educación postsecundaria.

La falta de economías de escala, presente en las áreas rurales, está relacionada con sistemas escolares más pequeños, menos competitivos y con menores recursos, resultando en brechas significativas en los insumos tanto en términos de infraestructura física como de contratación de personal calificado (Bonilla-Mejía et al., 2024; Echazarra y Radinger, 2019). La escala de estos sistemas implica mayores costos por estudiante (Echazarra y Radinger, 2019; OCDE, 2021).

La disponibilidad de centros educativos en los municipios rurales disminuye progresivamente entre los niveles inicial, primario y secundario, según cálculos realizados con los datos georreferenciados del Ministerio de Educación de Perú (Minedu, s. f.) y los grados de urbanización de las municipalidades (Schiavina et al., 2023). A este hecho se suma la menor variedad y disponibilidad de escuelas entre las que elegir. De acuerdo con datos del último relevamiento del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés), en promedio, el 50 % de las escuelas de nivel secundario en áreas rurales informan de que son la única escuela a los que los alumnos pueden

acceder, mientras que en el caso de los establecimientos urbanos, esta cifra es del 10 % (OCDE, 2023). Esta menor disponibilidad de centros educativos se refleja en la distancia que tiene que recorrer la población rural para llegar a ellos. Rodríguez-Segura y Kim (2021) encuentran que un 5 % de la población de Guatemala vive a más de 3 km de una escuela primaria pública, mientras que en Perú, en 2020, esa situación afectaba al 11,5 % y en Costa Rica, al 3 %. Albina et al. (2025) muestran que en Argentina las distancias hasta las escuelas se incrementan con el nivel de ruralidad.

Un factor que influencia la calidad de la educación son las condiciones de la infraestructura, significativamente peores en los entornos rurales que en los urbanos. En el cuadro 8.2 se observa que existen brechas importantes en algunos países de la región en el porcentaje de alumnos de escuela primaria que asisten a centros educativos con acceso a servicios básicos (sobre todo, en términos de disponibilidad de agua) o espacios de aprendizaje (biblioteca y laboratorio de ciencias). Allub et al. (2025) estiman que, en promedio, la cantidad de alumnos por computadora en las escuelas secundarias de la región en 2022 no difería significativamente entre zonas rurales y urbanas, pero si lo hace el porcentaje de esos equipos conectados a internet.

La disponibilidad de centros educativos en áreas rurales disminuye progresivamente entre los niveles inicial, primario y secundario, reflejándose en una mayor distancia hasta esos centros

Cuadro 8.2
Porcentaje de estudiantes de escuela primaria que asisten a centros educativos con acceso a servicios y lugares de aprendizaje

País	Acceso a agua		Acceso a electricidad		Acceso a biblioteca		Acceso a laboratorio de ciencias	
	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano
Argentina	92	95	100	100	41	79	29	41
Brasil	88	99	97	100	30	73	0	15
Colombia	29	94	92	100	50	57	17	37
Costa Rica	89	100	98	100	20	79	1	8
Ecuador	80	93	98	100	29	33	16	26
El Salvador	78	99	99	100	32	60	8	37
Guatemala	74	95	85	100	27	30	5	10
Honduras	96	86	100	88	59	24	24	7
México	75	98	100	100	56	57	0	2
Nicaragua	62	96	67	98	19	58	1	4
Panamá	46	98	66	98	26	51	15	59
Perú	50	94	91	100	30	56	1	28
Paraguay	94	99	99	100	37	80	2	9
Rep. Dominicana	79	87	95	100	39	75	1	21
Uruguay	81	100	100	100	60	59	0	16

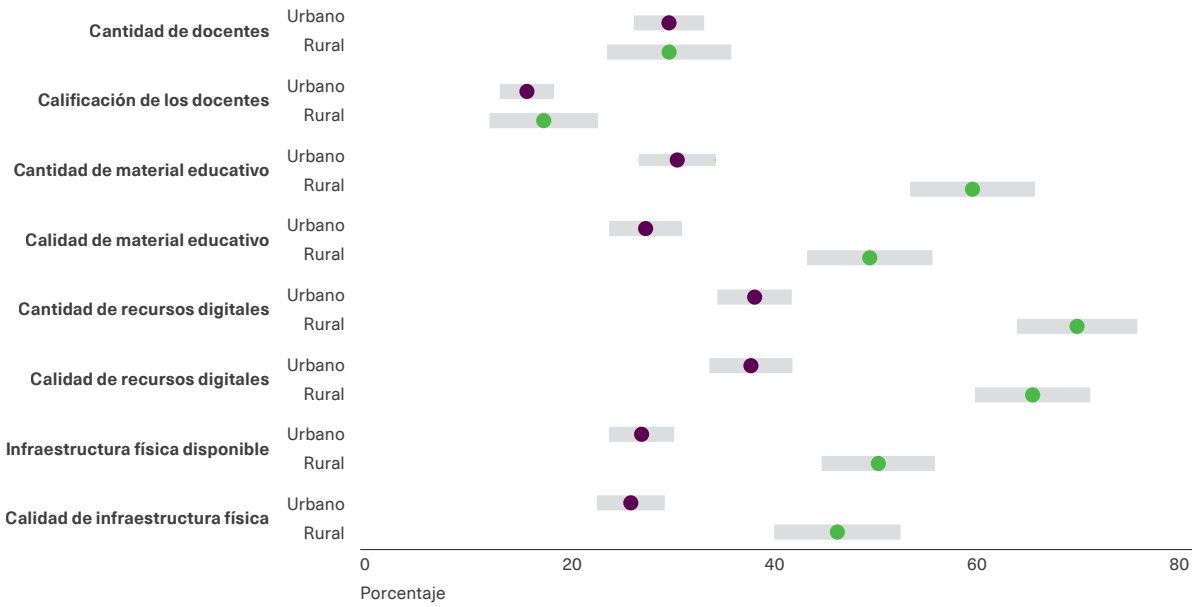
Nota: Los datos corresponden al porcentaje de alumnos en tercer grado de primaria en zonas urbanas y rurales con acceso a servicios básicos y espacios de aprendizaje. Procesamiento de CIMA con datos de Unesco (2019).

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CIMA (2025).

La lejanía de las escuelas, las condiciones de la infraestructura y la predominancia de la enseñanza multigrado interactúan con la dificultad para encontrar maestros capacitados (Evans y Méndez Acosta, 2023). Ajzenman et al. (2024) estudian el caso de Perú, donde los maestros que obtienen puntajes altos en evaluaciones de ingreso a la carrera pueden señalar los centros educativos en los que estarían interesados en enseñar. Sus resultados muestran que las preferencias están sesgadas hacia centros más urbanos, cercanos a la capital y con mayor acceso a servicios públicos. Algunas escuelas, mayoritariamente rurales, nunca son seleccionadas. Por otro lado, Bobba et al. (2021) y Elacqua et al. (2022) encuentran que los maestros rurales en Perú y Chile, respectivamente, están menos calificados que aquellos en zonas urbanas. Esta dificultad para encontrar maestros capacitados también está influenciada por características de la enseñanza en contextos rurales, con una elevada necesidad de educación multilenguaje y predominancia de la educación multigrado.

Finalmente, la falta de recursos humanos y la carencia de recursos materiales se incrementa significativamente a medida que aumenta la ruralidad. La disponibilidad de estos recursos incide en la calidad de la instrucción en las escuelas de la región, especialmente en los centros educativos rurales (gráfico 8.7).

Gráfico 8.7
Proporción de directores de escuelas que consideran que la calidad de su instrucción se ve afectada por diferentes factores en áreas rurales y urbanas



Nota: El gráfico muestra el porcentaje de directores de escuelas secundarias que consideran cada uno de los factores listados un impedimento para una instrucción de calidad, sumando las categorías "en alguna medida" y "mucho". La clasificación por nivel de ruralidad fue construida a partir de la población del área de la escuela: aquellas áreas con una población inferior a 3.000 habitantes fueron clasificadas como rurales y las situadas en áreas con más de 100.000 personas, como urbanas. Los puntos representan la media para los países de ALC y los intervalos son las desviaciones estándar.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de OCDE (2023).

Políticas para acercar la educación a zonas rurales y mejorar su calidad

Como se vio en el subapartado anterior, existen desafíos para el servicio educativo en zonas rurales por el lado de la demanda y de la oferta. Para fomentar la asistencia escolar, se han utilizado políticas de transferencias de ingresos[11] y programas de educación bilingüe, que incluyen lenguajes ancestrales de las comunidades rurales (Hynsjö y Damon, 2016; Patrinos y Vélez, 2009).

Por el lado de la oferta, persisten en ALC localidades sin escuelas primarias o secundarias cercanas. La literatura que estudia los efectos de la construcción de nuevos centros de enseñanza presenta impactos positivos en la matrícula, la asistencia y los resultados educativos (Angrist et al., 2025; Evans y Méndez Acosta, 2021), si bien la mayor parte de la evidencia proviene de África y Asia. En particular, Duflo (2001) muestra que la construcción de escuelas en Indonesia implicó un mayor incremento en los años de educación de personas radicadas en provincias con menor densidad poblacional. Burde y Linden (2013) identifican efectos diferenciales de género en la matrícula y desempeño educativo como resultado de la construcción de escuelas rurales en Afganistán[12].

Sin embargo, en un contexto de disminución de la cantidad de habitantes en zonas rurales, existen otras políticas que pueden ampliar la oferta de servicios educativos a los que puede acceder esta población. La construcción o mejora de la accesibilidad vial es una política que, si bien no está estrictamente dirigida al sector educativo, tiene el potencial de mejorar el acceso a centros de enseñanza. Adukia et al. (2020) evalúan el efecto de la construcción de rutas secundarias o terciarias en India sobre la matrícula escolar. En el caso de los estudiantes de los primeros años de secundaria, los autores estiman un incremento significativo (del 7 %) en la matrícula escolar en los tres años posteriores a la creación de una ruta pavimentada. Si bien no muestran efecto en la matrícula escolar en los cursos de primaria, si se verifica una mejora en los resultados de los estudiantes de este nivel. Aggarwal (2018), Khandker et al. (2009), Khandker y Koolwal (2011) y Mukherjee (2012) encuentran resultados parecidos de la construcción de rutas rurales en la matrícula escolar. A su vez, para agrupar esta demanda, se han creado comunidades escolares, donde distintos niveles son ofrecidos en localidades cercanas (Echazarra y Radinger, 2019).

Las opciones para atraer personal calificado a las áreas rurales son variadas: incentivos financieros, profesionales, campañas de información y de cambios conductuales

Como se mencionó anteriormente, uno de los problemas que impacta en la calidad de la educación en zonas rurales es la atracción de maestros calificados. Las opciones de política son variadas: incentivos financieros, profesionales (capacitaciones adicionales, planes de carrera acelerados), campañas de información y de cambios conductuales, así como rotaciones obligatorias, entre otras (Evans y Méndez Acosta, 2021). A partir de una revisión de la literatura, Evans y Méndez Acosta (2021) enfatizan que la mayoría de las intervenciones de incentivos financieros han tenido efectos positivos en la atracción y retención de docentes en zonas de difícil contratación en África. Entre los aprendizajes en materia de políticas obtenidos de esta revisión están considerar los efectos derrame en los centros educativos no beneficiados. También encuentran que los maestros enfrentan barreras al acceso a la información en lugares donde se implementan estas políticas y que estas podrían apuntalarse con campañas de difusión.

Finalmente, otras políticas han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para acercar los servicios educativos a lugares remotos y, en algunos casos, aliviar las restricciones en términos de la calidad y cantidad de maestros. Un ejemplo en la

11 Se pueden ver más detalles en el capítulo 7 de este reporte.

12 Si bien en este subapartado no se abordan por separado los centros de primera infancia, la región avanzó de forma significativa en su construcción (Berniell et al., 2016), con efectos positivos sobre el rendimiento escolar en primaria y en la probabilidad de asistir a la escuela secundaria a los 15 años (Berlinski et al., 2008, 2009). Estos mismos efectos se encuentran en expansiones hacia localidades rurales: Berkes et al. (2024) apuntan a un efecto positivo de un programa de construcción de establecimientos preescolares en Camboya dirigido a niños que no tenían acceso a ningún centro previamente.

región de intervenciones de este tipo fue la implementación de las telesecundarias en México, diseñadas para atender a estudiantes de los primeros años del nivel secundario en comunidades rurales o marginadas mediante emisiones televisivas dentro del aula, facilitadas por un docente presencial con conocimientos generales (Unesco, 2024). Fabregas y Navarro-Sola (2025) muestran que esta intervención incrementó las tasas de graduación del primer ciclo de secundaria en comparación con zonas similares sin acceso al programa. Si bien Borghesan y Vasey (2024) detectan resultados positivos en los aprendizajes de los estudiantes que acceden a estas escuelas, los mayores beneficios se observan para el estudiante promedio.

La implementación de estrategias de expansión del servicio a partir de las TIC debe considerar las carencias en términos de equipamiento digital y habilidades en este ámbito de los maestros y estudiantes en la región. Por ejemplo, de acuerdo con los datos del último relevamiento de PISA, donde se consulta a los alumnos si pueden realizar 14 tareas relacionadas con el uso de las TIC, el estudiante promedio de 15 años que asiste a escuelas en zonas urbanas puede ejecutar 8 de esas tareas, mientras que los de establecimientos rurales pueden realizar solo 6 (OCDE, 2023). En el caso de los países de la OCDE no se observan diferencias significativas entre localidades de residencia de los estudiantes.

Brechas en el acceso y la calidad de los servicios de salud

En las últimas décadas se han acortado algunas brechas de acceso a servicios y resultados de salud entre la población urbana y rural de ALC (como se observa en el capítulo 6 de este reporte), aunque en algunos países sigue siendo un reto significativo para la acumulación de capital humano. Por su parte, Bancalari et al. (2025), a partir de la estandarización de indicadores de atención sanitaria, encuentran brechas de hasta el 56 % en la calidad de la atención prenatal en nueve países de la región[13].

La demanda de servicios de salud en contextos de bajos ingresos enfrenta barreras monetarias y no monetarias, como son las normas sociales y la información sobre los retornos de las inversiones en salud, pero también por la confianza en la calidad de los servicios (Dupas y Miguel, 2017; León-Ciliotta et al., 2025). Estas barreras afectan predominantemente a las mujeres y pueden tener efectos de largo plazo.

En términos de la oferta de servicios, al igual que en el caso educativo, la falta de economías de escala y la dispersión de la población rural pueden influir en la disponibilidad de centros de salud y limitar el acceso a establecimientos de mayor complejidad. Aunque la evidencia comparativa para la región es limitada por la falta de información georreferenciada homogénea, el caso de Chile ilustra bien las diferencias. Según datos del Ministerio de Salud de Chile (DEIS, 2025), todas las comunas rurales tienen al menos un establecimiento de salud de baja complejidad, aunque solo el 8 % tiene uno de complejidad media (mientras que en las comunas urbanas la cifra correspondiente es del 95 %) y menos del 1 % posee uno de complejidad alta (65 % en el caso de las comunas urbanas).

La falta de economías de escala y la dispersión de la población rural pueden influir en la disponibilidad de centros de salud y limitar el acceso a establecimientos de mayor complejidad

Como resultado de ello, la población debe desplazarse para acceder a estos servicios y las distancias pueden ser considerables. Weiss et al. (2020) calculan los tiempos de traslado de la población a partir de datos georreferenciados de su distribución espacial, la de centros de salud y la de caminos. A nivel global, encuentran que el 8,9 % de la población precisa trasladarse más de 60 minutos en transporte privado para ser atendido en un centro de salud, mientras que

13 Solo en Surinam la calidad en áreas rurales sobrepasa la de urbanas.

en ALC, en promedio, el 13,7 % se encuentra en esa misma situación. Al proponer una media para toda la población, este indicador es solo el límite inferior para el desplazamiento de los habitantes de municipios rurales, que, como se vio en el recuadro 8.1, se encuentran dispersos en el territorio. Estas distancias ya implican un desafío para la utilización de los servicios de salud y, por consiguiente, sus resultados. Según la revisión de Mseke et al. (2024), distancias de 16 km entre la población y los centros de salud ya pueden reducir el acceso.

Otro problema que enfrenta la provisión de servicios de salud en localidades rurales es la de falta de personal especializado. El cuadro 8.3 muestra que, a medida que aumenta la urbanización de los municipios en Brasil también se incrementa la cantidad de profesionales y médicos cada 100.000 habitantes. El gradiente es más notorio en el caso de los médicos: los municipios urbanos tienen casi 2 médicos más que los rurales, incluso teniendo en cuenta sus niveles de ingresos.

Cuadro 8.3
Relación entre la cantidad de profesionales y médicos cada 100.000 habitantes y el grado de urbanización

	Variación en la cantidad de profesionales	Variación en la cantidad de médicos
Diferencias		
Semiurbano vs. rural	0,32***	0,37***
Urbano vs. rural	0,76***	1,76***

Nota: El cuadro muestra los coeficientes de regresiones de mínimos cuadrados ordinarios, donde la variable dependiente es la cantidad de profesionales (columna 1) y médicos (columna 2) por cada 100.000 habitantes. La categoría omitida corresponde a los municipios rurales. Las variables se encuentran a nivel de municipio. Ambas regresiones tienen efectos fijos a nivel de estado y controles por nivel de ingreso de los municipios. La cantidad de asteriscos indican la significancia estadística del coeficiente: *** significancia del 1 %, ** del 5 %, * del 10 %.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Datasus (2025), Schiavina et al. (2023) y Alves et al. (2025) .

Políticas para mejorar los servicios de salud en áreas rurales

Algunas políticas que han probado alivianar las barreras a la demanda de servicios de salud han sido de tipo monetario (con subsidios y estrategias de precios), pero también apuntando a diseminar información, cubrir costos logísticos de transporte y reducir pequeños trámites que deben realizar las personas para acceder a ellos (Dupas y Miguel, 2017).

Desde el lado de la oferta, una primera solución para incrementar el acceso a los servicios de salud es la construcción de nuevos centros. Croke et al. (2020) encuentran que la cantidad de partos en instituciones de salud y de controles prenatales en Etiopía aumentaron tras construir centros de salud, mientras que Ramos Pastrana et al. (2024) muestran que la construcción del primer hospital en municipios de México redujo la mortalidad materna y neonatal.

A su vez, es preciso fomentar la presencia de profesionales en estas localidades, en particular los encargados de la atención primaria. En Brasil, el Programa Saúde da Familia se propuso expandir la llegada del servicio de atención primaria a través de la presencia de equipos compuestos mínimamente por tres profesionales (médico, enfermero y auxiliar), junto con trabajadores comunitarios. Rocha y Soares (2010) estimaron que la expansión de estos servicios resultó en disminuciones de la mortalidad, sobre todo en los municipios más pobres y con menor infraestructura de salud.



Proyecto de salud rural comunitaria auspiciado por CAF en Ecuador.

Las mejoras en accesibilidad física y digital, la presencia de servicios itinerantes y nuevos centros, y esquemas de incentivos profesionales pueden mejorar la presencia de servicios de salud y personal calificado en áreas rurales

También se han utilizado incentivos no financieros para fomentar la presencia de personal médico en localidades remotas o rurales. Un ejemplo es el Servicio Rural y Urbano Marginal de Salud de Perú, un programa bajo el cual los profesionales titulados en salud pueden brindar servicios en localidades rurales y cuya participación es obligatoria para ocupar cargos públicos, ingresar a especializaciones profesionales y recibir becas o ayudas monetarias estatales para realizar estudios (MINSA, 2025).

De forma alternativa, se pueden incrementar los equipos de profesionales en localidades rurales ampliando los tipos de perfiles destinados a ocupar estos puestos. En algunos casos, se incorpora a personas con un menor grado de especialización para proveer atención primaria (denominados trabajadores de salud comunitaria (OMS, 2018). Existe evidencia de que algunas intervenciones que cuentan con la presencia de estos trabajadores en entornos rurales en Centroamérica y el Caribe han sido útiles para detectar y controlar enfermedades no transmisibles (Duan et al., 2018).

En muchos casos, la expansión en la atención de salud también se puede realizar a partir de visitas itinerantes de profesionales. Cristia et al. (2015) evalúan el Programa de Extensión de Cobertura en Guatemala, en el cual un equipo compuesto por profesionales en salud (médico o enfermero y auxiliar) realizaba visitas mensuales a comunidades rurales, indígenas o con baja cobertura de salud. Los servicios ofrecidos se enfocaban en salud materna e infantil. Los resultados muestran aumentos significativos en la cobertura de vacunación infantil y en los controles prenatales por parte de personal calificado (en detrimento de servicios informales de atención).

Las mejoras en accesibilidad física y digital pueden aumentar el uso oportuno de servicios de salud por las comunidades rurales. Aggarwal (2021) observa que la construcción de carreteras en zonas rurales de India se tradujo en un aumento en los controles prenatales y en los partos que se llevan a cabo en establecimientos de salud. El estudio también reporta mejoras en la atención médica, con un mayor acceso a los suplementos prenatales y más cobertura de vacunación entre los menores de edad, con ganancias mayores para las niñas.

Por último, la telemedicina y utilización de las TIC en el sector de la salud pueden ayudar a sobrepasar algunos obstáculos para el acceso a dicho servicio, sobre todo en lo referente a atención primaria. Si bien los países de la región han hecho esfuerzos para incorporar estas herramientas, su implementación enfrenta desafíos en términos de la preparación de los profesionales y la infraestructura en los centros de salud (Allub et al., 2025). Sobre este último punto, aunque en la mayoría de los países de la región existen planes para apoyar la mejora de la infraestructura física necesaria, estos se encuentran con bajo porcentaje de avance e implementación. A esto se suman las brechas de conectividad entre zonas urbanas y rurales mencionadas en el apartado “Conectividad digital”, con implicancias para las posibilidades de los ciudadanos de acceder efectivamente a este tipo de servicio. Esto destaca la necesidad de preservar la atención presencial y multicanal para que los habitantes que tengan problemas de conectividad o habilidades digitales se puedan acercar a los centros de salud más cercanos y contar con la ayuda necesaria.

La telemedicina y utilización de las TIC en salud ayudan a superar obstáculos para el acceso a los servicios, aunque se debe aumentar la preparación de los profesionales y la infraestructura en los centros de salud para su adopción efectiva

Acción CAF.
Escanea el QR para ver proyectos de CAF en telemedicina.

Acceso a servicios financieros

El acceso a servicios financieros en zonas rurales de ALC continúa siendo limitado. Su expansión es una herramienta clave para fortalecer tanto la productividad como el bienestar de los hogares. Desde una perspectiva productiva, el acceso al crédito está positivamente asociado con la adopción tecnológica, la diversificación productiva y el incremento del rendimiento agrícola, como lo demuestran estudios en México, Brasil y Perú (Carrer et al., 2020; Frisancho y Valdivia, 2024; Santana et al., 2023). Además, los servicios financieros impulsan el desarrollo de emprendimientos rurales, fundamentales para diversificar las fuentes de ingreso de los hogares.

En términos de bienestar, la inclusión financiera contribuye a reducir la vulnerabilidad económica. El ahorro permite suavizar el consumo frente a ingresos inestables, mientras que el acceso a seguros, particularmente los de salud y contra eventos climáticos, mejora la capacidad de respuesta ante situaciones adversas de ese tipo. El acceso al crédito y a mercados de seguros puede incluso evitar migraciones tanto estacionales como permanentes de la población rural a las cuidades (Meghir et al., 2022; Morten, 2019). Se observa, además, que los hogares con mayor acceso a servicios financieros tienden a invertir más en educación y salud, lo que refuerza sus trayectorias de movilidad social (Briano-Turrent, 2025; Rubio y León, 2025).

Sin embargo, las instituciones financieras formales suelen estar ausentes en las zonas rurales y remotas debido a los elevados costos de transacción, la baja densidad poblacional, la estacionalidad e informalidad de las fuentes de ingresos y la limitada infraestructura física y digital (Burgess y Pande, 2005; Hernandez, K. et al., 2024; Lopez y Winkler, 2018). A esto se suman otras barreras, como la falta de historial crediticio, el bajo nivel de educación financiera y la desconfianza hacia el sistema bancario (FIDA, 2021).

Acceso y barreras a la inclusión financiera

Según el Global Findex 2024, el 30 % de las personas adultas en ALC no tiene cuenta en una institución financiera ni utiliza dinero móvil, frente al 5 % en los países de ingresos altos[14]. En las áreas rurales el porcentaje es mayor: el 33 % carece de acceso a servicios formales (cuenta bancaria o dinero móvil). El uso del monedero digital en la región ha aumentado en los últimos años: el 33 % de la población adulta rural indica tener una cuenta de este tipo, frente a menos del 25 % en 2021. Sin embargo, su papel parece más complementario que sustitutivo, puesto que el porcentaje de población sin acceso a servicios bancarios es solo un poco más alto (36 %) cuando no se incluyen en el cómputo las personas que utilizan dinero móvil.

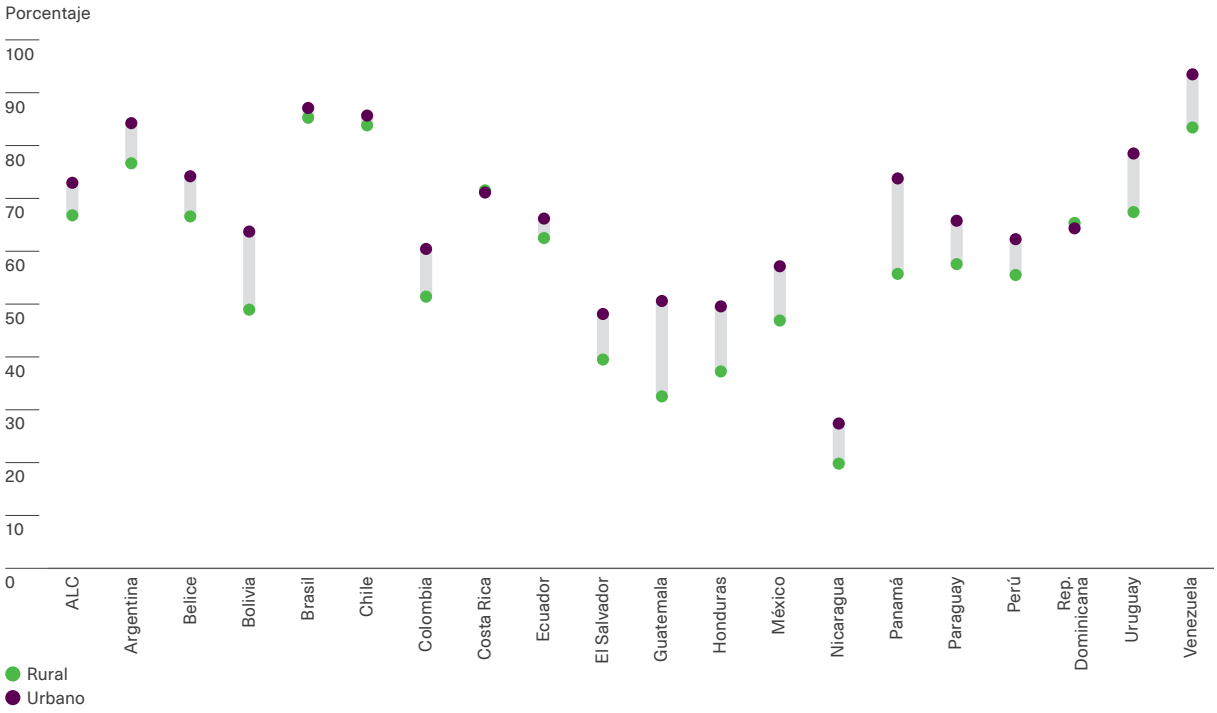
Al analizar el acceso a cuentas bancarias en ALC, se observan fuertes heterogeneidades tanto entre países como en las brechas rural-urbanas. El gráfico 8.8 muestra que, mientras en Chile y Brasil, casi 9 de cada 10 personas en áreas urbanas y rurales posee una cuenta bancaria, en Bolivia, Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay y Perú más de la mitad de la población rural carece de ella. Además, esta brecha varía poco al incorporar las cuentas de dinero móvil: la inclusión aumenta marginalmente, sin alterar el diagnóstico principal.

●●

El 33 % de los adultos en áreas rurales de América Latina y el Caribe carece de acceso a servicios financieros formales. Las principales barreras son la distancia física y los costos que deben enfrentar

14 En los agrupamientos regionales no se incluyen los países considerados de altos ingresos en la clasificación del Banco Mundial. Los países de la región que se encuentran en esa categoría y, por lo tanto, no están incluidos en el cálculo son Chile, Panamá y Trinidad y Tobago.

Gráfico 8.8
Proporción de personas adultas en países de América Latina y el Caribe que poseen una cuenta por lugar de residencia, 2024



Nota: Las cifras para ALC indican los promedios ponderados por población total de cada país.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco Mundial (2025j).

Finalmente, al analizar las razones por las cuales los adultos en ALC no tienen una cuenta bancaria, la distancia física continúa siendo una barrera importante. El cuadro 8.4 muestra que casi un 20 % de la población rural señala la lejanía a una institución financiera como motivo para no tener cuenta, frente a solo un 11 % en el ámbito urbano. No obstante, tanto en zonas rurales como urbanas, el costo de los servicios financieros se ubica como el principal motivo para la falta de acceso. Por último, cabe destacar que la desconfianza en el sistema financiero es mayor entre los adultos del mundo rural que los del entorno urbano.

En zonas rurales y remotas la reducida disponibilidad de instituciones financieras formales se explica por costos de transacción, baja densidad poblacional, ingresos estacionales e informales y limitada infraestructura física y digital

Cuadro 8.4
Razones por las cuales los individuos en áreas urbanas y rurales no tienen cuenta en un banco o una institución similar

No tiene cuenta porque...	Rural	Urbano	Brecha
... las instituciones financieras están muy lejos	19,4 %	11,5 %	-7,9 %
... los honorarios de servicios financieros son muy caros	21,9 %	17,6 %	-4,3 %
... no tiene dinero suficiente para abrirla	12,2 %	10,1 %	-2,1 %
... alguien más en la familia ya tiene	13,1 %	15,3 %	2,2 %
... no confía en las entidades financieras	12,5 %	9,5 %	-3,0 %
No contesta	20,9 %	36,1 %	

Nota: El cuadro muestra el porcentaje de personas en función de la razón principal por la que no tienen cuenta con relación al total de personas que indicaron no tener cuenta.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco Mundial (2025j).

A esto se suman las brechas significativas entre población urbana y rural respecto a indicadores de conocimiento financiero y resiliencia ante la pérdida de ingresos (ver el gráfico A.8.2 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED). Sin embargo, las actitudes frente a la tecnología financiera (actitud digital) son similares en zonas urbanas y rurales, lo que sugiere que existe predisposición en el mundo rural para adoptar productos digitales.

Finalmente, entre las personas que tienen cuenta, un indicador clave es el uso efectivo de los servicios financieros. Según el Global Findex 2024, en ALC, cerca del 50 % de las personas adultas reportó haber solicitado dinero prestado, con niveles similares entre zonas rurales y urbanas, patrón comparable con el de los países de ingresos altos.

Instrumentos financieros y políticas para su adopción en el contexto rural

Para ampliar los servicios financieros a la población rural en ALC, la evidencia sugiere un conjunto de herramientas diversas y complementarias.

En primer lugar, existen instrumentos adaptados al contexto rural que han mejorado la oferta de servicios en áreas remotas. Entre ellos están las soluciones comunitarias (semi)formales, como las asociaciones rotativas de ahorro y crédito (ROSCA, por sus siglas en inglés), que canalizan aportes periódicos de personas para financiar, de manera rotativa, necesidades puntuales, apoyadas en la confianza local y la disciplina del grupo (Besley et al., 1994). Otro tipo son las asociaciones comunitarias de ahorro y préstamo (VSLA, por sus siglas en inglés), que son grupos autogestionados que acumulan ahorro común y otorgan pequeños préstamos a sus miembros, con devolución e intereses que se reparten al cierre del ciclo. A diferencia de las ROSCA, donde el fondo se distribuye de forma rotativa y no genera intereses colectivos, las VSLA combinan ahorro, crédito flexible y reparto de rendimientos. En zonas rurales de Perú, las VSLA muestran una alta participación femenina, reducciones de vulnerabilidad y efectos mixtos sobre la inclusión financiera, constituyéndose en una plataforma para articular servicios adicionales, como microseguros o pagos digitales (Frisancho y Valdivia, 2024).

En segundo lugar, están los modelos de entrega cercanos, como la banca sin sucursales, que, mediante corresponsales y cuentas simplificadas, acercó los pagos sociales y servicios a localidades sin presencia bancaria. El Gobierno de Brasil fue pionero al emplear el canal bancario para pagar transferencias monetarias condicionadas, acercando los hogares de menores ingresos al sistema formal (Jayo et al., 2012; Lindert et al., 2007).

Los grupos de ahorro y crédito en zonas rurales de Perú muestran una alta participación femenina y reducciones de vulnerabilidad, constituyéndose en una plataforma para articular servicios adicionales, como microseguros o pagos digitales

Por último, están los microcréditos, que, si bien no fueron diseñados específicamente para el mundo rural, han tenido una elevada penetración. La evidencia indica que, aun con amplia cobertura, los efectos sobre el bienestar económico son limitados en contextos rurales y semirrurales: en Sonora (México), la expansión del crédito grupal de Compartamos incrementó el acceso de las mujeres al financiamiento y la escala de sus micronegocios, pero no elevó el ingreso promedio del hogar ni impulsó la creación de nuevos emprendimientos; los impactos positivos se concentraron en los márgenes de bienestar (menor depresión, mayor confianza) y en la reducción de estrategias de afrontamiento nocivas (Angelucci et al., 2015). De forma consistente, evaluaciones en múltiples países, incluido México, encuentran aumentos modestos en inversión y autoempleo, sin efectos robustos en el ingreso total, el consumo o el desarrollo humano y, a diferencia de instrumentos comunitarios, como las VSLA, con señales débiles de empoderamiento femenino (Banerjee, Karlan et al., 2015).

En líneas generales, la adaptación del producto financiero es decisiva para el éxito en contextos agrícolas y dispersos. Calendarios de pago menos rígidos y alineados a los ciclos productivos, períodos de gracia y garantías adecuadas habilitan inversiones de mayor retorno y mejoran la efectividad del crédito (Field et al., 2013). También se pueden incluir opciones de ahorro programado para gastos estacionales (insumos, educación, salud) y líneas de capital de trabajo que contemplen choques climáticos. La banca móvil ofrece una oportunidad concreta para operativizar esa flexibilidad, ya que habilita pagos instantáneos y entre personas, fomenta el ahorro de montos pequeños y frecuentes, facilita cobros en ferias y comercios locales y extiende el alcance de los corresponsales y agentes en localidades dispersas.

Por el lado de la demanda de estos servicios, las transferencias públicas han resultado efectivas como rampa de acceso. Por ejemplo, la migración de pagos en efectivo a depósitos en cuenta en el programa Progresa, en México, redujo costos de transacción y modificó los portafolios de ahorro; y el uso, para el programa Bolsa Familia, de corresponsales y cuentas bancarias en Caixa amplió el contacto financiero de hogares rurales de Brasil, con mujeres habitualmente como titulares (Lindert et al., 2007; Masino y Niño-Zarazúa, 2020).

Otra restricción adicional para la demanda de productos financieros es la falta de historial crediticio. En los últimos años se han desarrollado sistemas de puntuación alternativos que amplían la frontera de acceso. Además, la interoperabilidad de los datos financieros, como los esquemas de Finanzas Abiertas desarrollados por el Banco Central de Brasil, permiten, por decisión del cliente, compartir datos entre entidades reguladas, funcionando como insumo para la calificación crediticia alternativa y productos personalizados (Banco Central do Brasil, 2025).

Acción CAF.
Escanea el QR para ver proyectos de CAF en inclusión financiera.

Por otro lado, la desconfianza y la falta de conocimiento financiero, mencionados anteriormente, requieren que la adopción de las cuentas de dinero digital se encuentre acompañada de políticas de alfabetización digital y financiera y políticas antifraude. En ALC y África Subsahariana, cerca del 30 % de los usuarios declara haber recibido mensajes fraudulentos solicitando dinero, con mayor exposición entre los adultos con menor escolaridad (Klapper et al., 2025). La evidencia indica, además, que intervenciones simples, como capacitaciones interactivas por teléfono, disminuyen la incidencia de estafas entre usuarios de dinero móvil (Klapper et al., 2025). Para reducir la vulnerabilidad, se necesitan contenidos simples (presupuesto, uso responsable del crédito, lectura de costos totales), hábitos de seguridad digital (claves, biometría, verificación de identidad), canales de reclamo eficaces, límites y alertas transaccionales, así como reglas de transparencia que eviten cargos ocultos.

Finalmente, otro riesgo que surge frente a la expansión de los servicios financieros en poblaciones rurales con bajo nivel de alfabetismo en ese ámbito es el de la validación de precios elevados y el sobreendeudamiento. Algunos estudios reportan que microemprendedores rurales en Haití destinan alrededor del 40 % de sus ganancias netas al servicio de la deuda (casi el doble que en zonas urbanas) y que las tasas de interés en localidades rurales son, en promedio, más altas: cercanas al 30 % anual en microfinanzas, aproximadamente el doble que el de la banca tradicional (Bonomo et al., 2025; Roa, 2013). Si bien estos hallazgos son heterogéneos entre países e instituciones, advierten sobre la contracara de la inclusión financiera: sin evaluación crediticia adecuada, transparencia de costos y educación en la materia, la expansión del microcrédito puede amplificar las vulnerabilidades.

La expansión de la oferta de servicios financieros debe incluir la adaptación de los productos a contextos rurales, con pagos flexibles alineados a los ciclos de ingreso, períodos de gracia y garantías adecuadas

En conjunto, la experiencia sugiere que la combinación eficaz en el mundo rural incluye calendarios de pago menos rígidos y alineados a ciclos productivos, períodos de gracia y garantías adecuadas. También comprende canales físicos de bajo costo (corresponsales), pagos y cuentas digitales interoperables, organizaciones comunitarias donde las mujeres ya participan (p. ej., VSLA) y mejores datos para evaluar el riesgo, todo bajo reglas de protección al consumidor y un sesgo promujer explícito en titularidad, usabilidad y seguridad (Banco Central do Brasil, 2025; Frisancho y Valdivia, 2024; R. Goyal, 2023; Jayo et al., 2012; Masino y Niño-Zarazúa, 2020).

Hoja de ruta para mejorar el acceso y la calidad de los servicios rurales

El diagnóstico integral sobre las brechas en los servicios esenciales del mundo rural en ALC, presentado en este capítulo, confirma que, si bien los avances en cobertura han sido significativos en la mayoría de ellos, persisten desigualdades marcadas en la calidad. Las limitaciones asociadas a la dispersión poblacional, los mayores costos de provisión y la baja rentabilidad privada explican buena parte de estas brechas, que reflejan la necesidad de políticas diferenciadas y coordinadas entre sectores y niveles de gobierno. El cuadro 8.5 resume las principales políticas para incentivar la oferta y demanda de servicios de calidad en el mundo rural de ALC.

Cuadro 8.5
Herramientas y políticas para mejorar el acceso y la calidad de los servicios en zonas rurales

Servicio	Diagnóstico de acceso y calidad en entornos rurales	Políticas y herramientas	
		Oferta	Demanda
Agua	• 79 % de los hogares en ALC tienen acceso a agua dentro del terreno. • Solo el 55 % de la población rural accede a agua gestionada de forma segura.	• Extensión de redes para conexión domiciliaria. • Regulación y obligaciones de cobertura (provisión privada). • Soluciones comunales.	• Subsidios a la conexión focalizados o esquemas de pago en cuotas con diseños tarifarios progresivos.
Saneamiento	• 11 % de los hogares acceden a saneamiento por alcantarillado. • 50 % de los habitantes rurales tienen acceso a saneamiento seguro.	• Soluciones descentralizadas de saneamiento seguro (letrinas de pozo seco con gestión de residuos).	• Subsidios. • Intervenciones en materia de información y normas sociales.
Electricidad	• Cobertura por encima del 95 % de los hogares rurales en la mayoría de los países de ALC. • Brechas significativas en la calidad (cantidad y duración de los cortes), con pocos países que reportan.	• Soluciones descentralizadas de fuentes renovables para las zonas aisladas. • Integración de actores locales y soluciones comunales. • Regulación para mejorar la calidad, con penalidades financieras y reportes por distribuidor, con desagregación regional.	• Subsidios para la compra de paneles solares y baterías.
Conectividad física	• El 66 % de la población rural de ALC vive a menos de 2 km de una ruta. • El 40 % reside a menos de 2 km de una ruta pavimentada.	• Inversión en construcción, acondicionamiento y mantenimiento. • Mejora en capacidades estatales subnacionales y coordinación entre niveles de gobierno. • Mecanismos de agregación de la demanda (juntando tramos con distintos niveles de tránsito) para incentivar la participación privada.	
Conectividad digital	• 47 % de los hogares rurales de ALC sin acceso a internet en el hogar. • Velocidad en localidades urbanas un 64 % superior a las rurales.	• Inclusión de condicionantes en procesos de licitación de actores privados: agrupamiento de la demanda y obligaciones de cobertura. • Asociaciones público-privadas. • Despliegue de internet satelital abre nuevas posibilidades de conexión.	• Subsidios o diseños tarifarios progresivos para promover la asequibilidad. • Mejora en habilidades digitales.
Educación	• Mayor disponibilidad de centros educativos en el nivel inicial y primario, pero disminuye significativamente en el nivel secundario. • Condiciones de la infraestructura significativamente peores en entornos rurales. • Dificultad en contratación de personal.	• Construcción de centros educativos. • Mejoras en conectividad física. • Atracción de capital humano: incentivos financieros y profesionales, rotaciones obligatorias, campañas de información y para cambios conductuales. • Comunidades escolares. • Utilización de las TIC (telesecundarias, clases virtuales).	• Transferencias de ingresos. • Programas de educación que incluyan lenguas nativas. • Mejora en habilidades digitales.
Salud	• Expansión de la atención primaria en áreas rurales, pero se mantienen brechas en disponibilidad de servicios de mayor complejidad. • Brechas de hasta el 56 % en la calidad de la atención prenatal. • Falta de personal especializado.	• Construcción de centros de salud. • Mejoras en conectividad física. • Atracción de capital humano: incentivos financieros y profesionales, rotaciones obligatorias, ampliación de las características de los perfiles. • Servicios itinerantes. • Utilización de las TIC (telemedicina con multicanalidad).	• Subsidios y estrategias de precios para los servicios de salud. • Subsidios al transporte hacia centros de salud lejanos. • Diseminación de información.
Servicios financieros	• El 33 % de la población rural aún no accede a servicios financieros. • Principales barreras: la lejanía física y los costos de transacción.	• Calendarios de pagos flexibles, adecuados a la estacionalidad de los ingresos. • Soluciones comunitarias semiformales, como las asociaciones de ahorro y crédito (ROSCA, VSLA) • Bancos sin sucursales y dinero móvil.	• Transferencias públicas bancarizadas como rampa de acceso. • Educación financiera para generar confianza y evitar estafas (sobre todo en servicios en línea). • Regulación de costos y tasas. • Mejora en habilidades digitales.



Referencias

Acacio, J. A., y Wyczykier, G. (2021). Territorios en conflicto: resistencia mapuche contra el fracking en Vaca Muerta. *Anales de Antropología, 55*(2), 179-189. https://doi.org/10.22201/iia.24486221e.2021.76635

Acuna, J., Balza, L. H. y Gómez-Parra, N. (2024). From wells to wealth? Government transfers and human capital. *Journal of Development Economics*, *166*, 103206. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2023.103206

Adamopoulos, T. (2025). *Geography and agricultural productivity: The case of Latin America and the Caribbean.* Documento de trabajo, N° 2025/04. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2520

Adamopoulos, T. y Restuccia, D. (2014). The size distribution of farms and international productivity differences. *American Economic Review,* 104(6), 1667-1697. https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.104.6.1667

Adams, R. H. y Cuecuecha, A. (2010). Remittances, household expenditure and investment in Guatemala. *World Development*, 38(11), 1626-1641. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.03.003

Addison, T. y Roe, A. (2024). *Resources matter: Ending poverty while protecting nature*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press. https://doi.org/10.1111/aspp.70046

Adukia, A., Asher, S. y Novosad, P. (2020). Educational investment responses to economic opportunity: Evidence from Indian road construction. *American Economic Journal: Applied Economics*, *12*(1), 348-376. https://doi.org/10.1257/app.20180036

AgbioInvestor. (2025). *Global GM crop area 2024 review*. GM Monitor. https://gm.agbioinvestor.com/downloads

Aggarwal, S. (2018). Do rural roads create pathways out of poverty? Evidence from India. *Journal of Development Economics*, *133*, 375-395. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.01.004

Aggarwal, S. (2021). The long road to health: Healthcare utilization impacts of a road pavement policy in rural India. *Journal of Development Economics*, *151*, 102667. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2021.102667

AgroSpray (4 de junio de 2020). *El impacto tecnológico en la agricultura argentina*. https://agrospray.com.ar/blog/impacto-tecnologico/

Aguiar, A., Chepeliev, M., Corong, E. y Van Der Mensbrugghe, D. (2022). The global trade analysis project (GTAP) data base: Version 11. *Journal of Global Economic Analysis*, 7(2), 1-37. https://doi.org/10.21642/JGEA.070201AF

AIE (2023a). *Hydrogen Production and Infrastructure Projects Database* [base de datos]. París: Agencia Internacional de la Energía. Licencia: CC BY 4.0. https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/hydrogen-production-and-infrastructure-projects-database

AIE (2023b). *Latin America energy outlook 2023.* París: Agencia Internacional de Energía. Licencia CC BY 4.0. https://www.iea.org/reports/latin-america-energy-outlook-2023

AIE (2023c). *Net zero roadmap: A global pathway to keep the 1.5 °C goal in reach*. París: Agencia Internacional de Energía. https://www.iea.org/reports/net-zero-roadmap-a-global-pathway-to-keep-the-15-0c-goal-in-reach

AIE (2024). *Renewables 2024. Analysis and forecast to 2030*. Agencia Internacional de la Energía. https://iea.blob.core.windows.net/assets/17033b62-07a5-4144-8dd0-651cdb6caa24/Renewables2024.pdf

AIE (2025a). *Critical Minerals Dataset* [base de datos]. Paris: Agencia Internacional de la Energía. Licencia: CC BY 4.0. Consulta realizada el 20 de agosto de 2025 de https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/critical-minerals-dataset

AIE (2025b). *Global critical minerals outlook 2025*. París: Agencia Internacional de la Energía. Licencia: CC BY 4.0. https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2025

Ajzenman, N., Bertoni, E., Elacqua, G., Marotta, L. y Vargas, C. M. (2024). Altruism or money? Reducing teacher sorting using behavioral strategies in Peru. *Journal of Labor Economics*, *42*(4), 1049-1091. https://doi.org/10.1086/725166

Akerman, A., Moscona, J., Pellegrina, H. y Sastry, K. (2025). *Public R&D meets economic development: Embrapa and Brazil's agricultural revolution*. Working Paper, n° 34.213. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w34213

Albina, I., Berniell, L. y De la Mata, D. (2024). *Caracterización de la diversidad étnico-racial en América Latina y el Caribe y su distribución geográfica*. Policy paper, 37. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2304

Albina, I., Gasparini, L. y Gluzmann, P. (2025). *Grados de ruralidad: Una propuesta de medición para Argentina.* Documento de trabajo 2025/05. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2521

Alder, S., Croke, K., Duhaut, A., Marty, R. y Vaisey, A. (2023). *The impact of Ethiopia's Road Investment Program on economic development and land use: Evidence from satellite data*. Policy Research Working Paper WPS 10.000. Impact Evaluation Series. Washington, D. C.: Grupo Banco Mundial. https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099332404062230683

Allub, L., Álvarez, F., Alves, G., Cont, W., Juncosa, F. y Odriozola, J. (2024). *RED 2024: Energías renovadas: Transición energética justa para el desarrollo sostenible*. Caracas: CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2248

Allub, L., Álvarez, F., Brassiolo, P., Buccari, F., De la Mata, D., Díaz de Astarloa, B., Estrada, R., Fenández Meijide, D., Finkelstein, M., Maljar, M. y Odriozola, J. (2025). *Digitalización e IA: Avances y desafíos sectoriales en América Latina y el Caribe*. [en proceso de publicación].

Álvarez, F., Brassiolo, P., Toledo, M., Allub, L., Alves, G., De la Mata, D., Estrada, R. y Daude, C. (2020). *RED 2020: Los sistemas de pensiones y salud en América Latina. Los desafíos del envejecimiento, el cambio tecnológico y la informalidad*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1652

Álvarez, F., Eslava, M., Sanguinetti, P., Toledo, M., Alves, G., Daude, C. y Allub, L. (2018). *RED 2018. Instituciones para la productividad: Hacia un mejor entorno empresarial*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1343

Álvarez, F., Juncosa, F., Toledo, M., De la Mata, D. y Frisancho, V. (2025). RED Aniversario. Conocimiento que transforma. Veinte años al servicio de un futuro próspero, inclusivo y sostenible. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2470

Alves, G., Brassiolo, P., Buccari, F., Camacho, C., Cifuentes, R., Estrada, R. y Fajardo, G. (2025). *RED 2025. Soluciones cercanas: El papel de los gobiernos locales y regionales en América Latina y el Caribe.* CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2430

Amuedo-Dorantes, C. y Juárez, L. (2015). Old-age government transfers and the crowding out of private gifts: The 70 and above Program for the Rural Elderly in Mexico. *Southern Economic Journal*, 81(3), 782-802. https://doi.org/10.4284/0038-4038-2013.055

Amuedo-Dorantes, C. y Pozo, S. (2006). Migration, remittances, and male and female employment patterns. *American Economic Review*, 96(2), 222-226. https://doi.org/10.1257/000282806777211946

Angelucci, M., Karlan, D. y Zinman, J. (2015). Microcredit impacts: Evidence from a randomized microcredit program placement experiment by Compartamos Banco. *American Economic Journal: Applied Economics*, *7*(1), 151-182. https://doi.org/10.1257/app.20130537

Angrist, N., Evans, D. K., Filmer, D., Glennerster, R., Rogers, H. y Sabarwal, S. (2025). How to improve education outcomes most efficiently? A review of the evidence using a unified metric. *Journal of Development Economics*, *172*, 103382. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2024.103382

Aragón, F. M. y Rud, J. P. (2013). Natural resources and local communities: Evidence from a Peruvian gold mine. *American Economic Journal: Economic Policy*, 5(2), 1-25. https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pol.5.2.1

Aragón, F. M., Oteiza, F. y Rud, J. P. (2018). *Climate change and agriculture: Farmer adaptation to extreme heat*. Working papers. Department of Economics, Simon Fraser University. https://ideas.repec.org/p/sfu/sfudps/dp18-02.html

Aramburu Merlos, F., Monzón, J. P., Mercau, J. L., Taboada, M., Andrade, F. H., Hall, A. J., Jobbagy, E., Cassman, K. G. y Grassini, P. (2015). Potential for crop production increase in Argentina through closure of existing yield gaps. *Field Crops Research*, 184, 145-154. https://doi.org/10.1016/j.fcr.2015.10.001

Arellano-Yanguas, J. (2011a). Aggravating the resource curse: Decentralisation, mining and conflict in Peru. *The Journal of Development Studies*, 47(4), 617-638. https://doi.org/10.1080/00220381003706478

Arellano-Yanguas, J. (2011b). Mining and conflict in Peru: Sowing the minerals, reaping a hail of stones. En A. Bebbington (ed.), *Social conflict, economic development and the extractive industry* (pp. 89-111). Routledge. https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203639030-7/mining-conflict-peru-javier-arellano-yanguas

ASEP (diciembre de 2024). *Estadística del mercado eléctrico panameño*. Autoridad Nacional de los Servicios Públicos. https://asep.gob.pa/wp-content/uploads/electricidad/estadisticas_mensuales/2024/DICIEMBRE_2024.pdf

Asher, S. y Novosad, P. (2020). Rural roads and local economic development. *American Economic Review*, *110*(3), 797-823. https://doi.org/10.1257/aer.20180268

Askarov, Z. y Doucouliagos, H. (2020). A meta-analysis of the effects of remittances on household education expenditure. *World Development*, 129, 104860. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104860

Ávila Parra, C., Escamilla-Guerrero, D. y Gálvez-Soriano, O. (2024). Minimum eligibility age for social pensions and household poverty: Evidence from Mexico. *Economic Inquiry*, 62(1), 175-196. https://doi.org/10.1111/ecin.13170

Azavea, ReCAP, TRL y Banco Mundial (2019). *Rural Access Index Measurement Tool* [base de datos]. Consulta realizada el 1 de agosto de 2025. https://rai.azavea.com/

Bacha, C. J. C. (1995). *Análise custo-benefício dos programas federais de incentivo ao reflorestamento no Brasil*. Piracicaba: Esalq-Depto Economia e Sociologia Rural.

Bacha, C. J. C. (2008). Análise da evolução do reflorestamento no Brasil. *Revista de Economia Agrícola*, 55(2), 5-24.

Baez, J., Caruso, G., Mueller, V. y Niu, C. (2017). Heat exposure and youth migration in Central America and the Caribbean. *American Economic Review*, 107(5), 446-450. https://doi.org/10.1257/aer.p20171053

Bahia, K., Castells, P., Cruz, G., Masaki, T., Pedrós, X., Pfutze, T., Rodríguez-Castelán, C. y Winkler, H. (2024). The welfare effects of mobile broadband internet: Evidence from Nigeria. *Journal of Development Economics*, *170*, 103314. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2024.103314

Bahia, K., Castells, P., Cruz, G., Masaki, T., Rodríguez-Castelán, C. y Sanfelice, V. (2023). Mobile broadband, poverty, and labor outcomes in Tanzania. *The World Bank Economic Review*, *37*(2), 235-256. https://doi.org/10.1093/wber/lhad003

Bainton, N. (2020). Mining and indigenous peoples. *Oxford Research Encyclopedia of Anthropology*, 1-35. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190854584.013.121

Bancalari, A. y Rud J.P. (2025). *Resource windfalls, public expenditures, and local economies*. Documento de trabajo n.° 348, Red Nacional de Investigadores en Economía (RedNIE). https://rednie.eco.unc.edu.ar/files/DT/348.pdf

Bancalari, A., Berlinski, S., Buitrago, G., García, M. F., De la Mata, D. y Vera-Hernández, M. (2025). Health inequalities in Latin America and the Caribbean: Child, adolescent, reproductive, metabolic syndrome and mental health. *Oxford Open Economics*, *4*(Supplement 1), i77-i121. https://doi.org/10.1093/ooec/odae028

Banco Central do Brasil (2025). *Annual report 2024*. https://www.bcb.gov.br/content/publications/Annual_Report_docs/AR-2024.pdf

Banco Mundial (2016). *Measuring rural access: Using new technologies*. Washington, D. C.: Grupo Banco Mundial. https://documents1.worldbank.org/curated/en/367391472117815229/pdf/107996-REVISED-PUBLIC-MeasuringRuralAccessweb.pdf

Banco Mundial (15 de enero de 2019). *Tres claves para impulsar el desarrollo a través del turismo y la tecnología*. Noticias. Grupo Banco Mundial. https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/01/15/tres-claves-para-impulsar-el-desarrollo-a-traves-del-turismo-y-la-tecnologia

Banco Mundial (2020a). *2020 State of the artisanal and small-scale mining sector*. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://documents1.worldbank.org/curated/en/884541630559615834/pdf/Delve-2020-State-of-the-Artisanal-and-Small-Scale-Mining-Sector.pdf

Banco Mundial (2020b). Chile's forests: A pillar for inclusive and sustainable development. Country Forest Note. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://documents1.worldbank.org/curated/en/379851591243537122/pdf/Chile-s-Forests-A-Pillar-for-Inclusive-and-Sustainable-Development-Country-Forest-Note.pdf

Banco Mundial (2022a). *Devolvamos a la naturaleza lo que la naturaleza nos da*. Blogs del Banco Mundial. https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/devolvamos-la-naturaleza-lo-que-la-naturaleza-nos-da

Banco Mundial (2022b). *Poverty and shared prosperity 2022: Correcting course*. Banco Mundial. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1893-6

Banco Mundial (2025a). Ad valorem equivalent of non-tariff measures. *World Bank Group Data Catalog* [base de datos]. Consulta realizada el 31 de julio de 2025. https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0040437

Banco Mundial (2025b). Agricultura, silvicultura y pesca, valor agregado (% del PIB). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [base de datos]. Consulta realizada el 29 de septiembre de 2025. https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS

Banco Mundial (2025c). Agricultura, silvicultura y pesca, valor agregado por trabajador (USD constantes de 2015). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [base de datos]. Consulta realizada el 30 de septiembre de 2025. https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.EMPL.KD

Banco Mundial (2025d). Agricultura, silvicultura y pesca, valor agregado (USD constantes de 2015). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [base de datos]. Consulta realizada el 29 de septiembre de 2025. https://datos.bancomundial.org/indicator/NV.AGR.TOTL.KD

Banco Mundial (2025e). Empleos en agricultura (% del total de empleos). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [base de datos]. Consulta realizada el 12 de agosto de 2025. https://datos.bancomundial.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS

Banco Mundial (2025f). GNI per cápita in US$ (Atlas methodology). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [base de datos]. World Bank analytical classifications. Consulta realizada el 10 de julio de 2025. https://ddh-openapi.worldbank.org/resources/DR0095334/download

Banco Mundial (2025g). PIB (US$ constantes de 2015). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [base de datos]. Consulta realizada el 12 de mayo de 2025. https://databank.worldbank.org/source/2?series=NY.GDP.MKTP.KD

Banco Mundial (2025h). PIB per cápita, PPA (USD a precios internacionales constantes de 2017). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [base de datos]. Consulta realizada el 20 de enero de 2025. https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.KD?name_desc=true

Banco Mundial (2025i). PIB (US$ a precios actuales). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [base de datos]. Consulta realizada el 5 de septiembre de 2025. https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?name_desc=true

Banco Mundial (2025j). *The Global Findex Database 2025* [base de datos]. Banco Mundial. Consulta realizada el 1 de agosto de 2025. https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex/download-data

Banco Mundial (s. f.). Agricultura, silvicultura y pesca, valor agregado por trabajador (USD constantes de 2015). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [base de datos]. Obtenido utilizando datos de cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos de Cuentas Nacionales de la OCDE, y datos de empleo de la base de datos ILOSTAT de la Organización Internacional del Trabajo. https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.EMPL.KD?end=2023&start=1991&view=chart

Bandiera, O., Burgess, R., Das, N., Gulesci, S., Rasul, I. y Sulaiman, M. (2017). Labor markets and poverty in village economies*. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(2), 811-870. https://doi.org/10.1093/qje/qjx003

Bando, R., Galiani, S. y Gertler, P. (2020). The effects of noncontributory pensions on material and subjective well-being. *Economic Development and Cultural Change*, 68(4), 1233-1255. https://doi.org/10.1086/702859

Banerjee, A. V. y Duflo, E. (2011). *Poor economics: A radical rethinking of the way to fight global poverty.* Public Affairs.

Banerjee, A., Duflo, E., Goldberg, N., Karlan, D., Osei, R., Parienté, W., Shapiro, J., Thuysbaert, B. y Udry, C. (2015). A multifaceted program causes lasting progress for the very poor: Evidence from six countries. *Science*, 348(6236), 1260799.

Banerjee, A., Hanna, R., Kreindler, G. E. y Olken, B. A. (2017). Debunking the stereotype of the lazy welfare recipient: Evidence from cash transfer programs. *The World Bank Research Observer*, 32(2), 155-184. https://doi.org/10.1093/wbro/lkx002

Banerjee, A., Hanna, R., Olken, B. A. y Sverdlin Lisker, D. (2024). Social protection in the developing world. *Journal of Economic Literature*, 62(4), 1349-1421. https://doi.org/10.1257/jel.20241646

Banerjee, A., Karlan, D. y Zinman, J. (2015). Six randomized evaluations of microcredit: Introduction and further steps. *American Economic Journal: Applied Economics*, *7*(1), 1-21. https://doi.org/10.1257/app.20140287

Barham, T., Macours, K. y Maluccio, J. A. (2024). Experimental evidence from a conditional cash transfer program: Schooling, learning, fertility, and labor market outcomes after 10 years. *Journal of the European Economic Association*, 22(4), 1844-1883. https://doi.org/10.1093/jeea/jvae005

Barnes, J. y de la Mata, D. (2025). *Dinámicas demográficas en el continuo rural-urbano de América Latina y el Caribe*. CAF [en proceso de publicación].

Barrett, C. B., Reardon, T., Swinnen, J. y Zilberman, D. (2022). Agri-food value chain revolutions in low-and middle-income countries. *Journal of Economic Literature*, 60(4), 1316-1377.

Bassi, M., Dinarte Díaz, L. I., Ferreyra, M. M., Urzúa, S. (2021). *The fast track to new skills: Short-cycle higher education programs in Latin America and the Caribbean* (vol. 1 y 2). Washington, D. C.: Grupo del Banco Mundial. https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/749981632980751805/main-report

Bauchet, J., Undurraga, E. A., Reyes-García, V., Behrman, J. R. y Godoy, R. A. (2018). Conditional cash transfers for primary education: Which children are left out? *World Development*, 105, 1-12. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.12.021

BCC (s. f.). Producto interno bruto por clase de actividad económica, a precios corrientes, series empalmadas, referencia 2018 (miles de millones de pesos). *Base de Datos Estadísticos* (BDE). Cuentas Nacionales. Consulta realizada el 17 de octubre de 2025. https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_CCNN/MN_CCNN76/CCNN2018_P1/637801087677220267?cbFechaInicio=2013&cbFechaTermino=2025&cbFrecuencia=ANNUAL&cbCalculo=NONE&cbFechaBase=

BCCR (1 de noviembre de 2023). Clasificación cruzada de industrias y sectores institucionales (CCIS). Valor agregado bruto. Cuentas nacional periodo de referencia 2017. *Indicadores Económicos* [base de datos]. Banco Central de Costa Rica. Consulta realizada el 17 de octubre de 2025. https://www.bccr.fi.cr/indicadores-economicos/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-periodo-de-referencia-2017

BCE (s. f.). Valor agregado bruto y producto interno bruto por industria. *Cuentas Nacionales Anuales* [base de datos]. Banco Central de Ecuador. Consulta realizada el 17 de octubre de 2025. https://contenido.bce.fin.ec/documentos/informacioneconomica/cuentasnacionales/ix_cuentasnacionalesanuales.html#

BCP (s. f.). Paraguay: Producto interno bruto por actividad económica. *Sistema de Cuentas Nacionales del Paraguay Serie 2008 al 2023* [base de datos]. Banco Central de Paraguay. Consulta realizada el 17 de octubre de 2025. https://www.bcp.gov.py/web/institucional/nuevo-a%C3%B1o-base-2014

BCU (s. f.). Cuenta de producción e industrias a pesos corrientes. *Estadísticas y Estudios. Anuales Preliminares* [base de datos]. Banco Central de Uruguay. Consultada realizada el 17 de octubre de 2025. https://www.bcu.gub.uy/Estadisticas-e-Indicadores/Paginas/Anuales-preliminares.aspx

Bebbington, A. J. y Bury, J. T. (2009). Institutional challenges for mining and sustainability in Peru. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(41), 17296-17301. https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.0906057106

Bebbington, A., Abdulai, A., Humphreys Bebbington, D., Hinfelaar, M. y Sanborn, C. (2018). *Governing extractive industries: Politics, histories, ideas*. Oxford University Press. https://global.oup.com/academic/product/governing-extractive-industries-9780198820932?cc=gb&lang=en&#

Becca, F., Esteve, A. y Castro Torres, A. F. (2025). Changes in Latin American and Caribbean household structure amidst fertility decline, 1960-2020. *Studies in Family Planning*, 56(1), 135-160. https://doi.org/10.1111/sifp.12282

Bellés-Obrero, C. y Lombardi, M. (2023). Will you marry me, later?: Age-of-marriage laws and child marriage in Mexico. *Journal of Human Resources*, 58(1), 221-259. https://doi.org/10.3368/jhr.58.3.1219-10621R2

Berdegué, J. A., Trivelli, C. y Vos, R. (2025). Employment impacts of agrifood system innovations and policies: A review of the evidence. *Global Food Security*, 44, 100832. https://doi.org/10.1016/j.gfs.2025.100832

Berg, C. N., Deichmann, U., Liu, Y. y Selod, H. (2017). Transport policies and development. *The Journal of Development Studies*, *53*(4), 465-480. https://doi.org/10.1080/00220388.2016.1199857

Berkes, J., Bouguen, A., Filmer, D. y Fukao, T. (2024). Improving preschool provision and encouraging demand: Evidence from a large-scale construction program. *Journal of Public Economics*, *230*, 105050. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2023.105050

Berlinski, S., Galiani, S. y Gertler, P. (2009). The effect of pre-primary education on primary school performance. *Journal of Public Economics*, *93*(1), 219-234. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2008.09.002

Berlinski, S., Galiani, S. y Manacorda, M. (2008). Giving children a better start: Preschool attendance and school-age profiles. *Journal of Public Economics*, *92*(5), 1416-1440. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2007.10.007

Berniell, I., Berniell, L., De la Mata, D., Edo, M. y Marchionni, M. (2021). Gender gaps in labor informality: The motherhood effect. *Journal of Development Economics*, 150, 102599. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2020.102599

Berniell, I., Berniell, L., De la Mata, D., Edo, M. y Marchionni, M. (2023). Motherhood and flexible jobs: Evidence from Latin American countries. *World Development*, 167, 106225. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106225

Berniell, L., Bonavida, C. y De la Mata, D. (2025). From parents to children: Educational intergenerational mobility trends in Latin America and the Caribbean. En F. Rodríguez (ed.), *The Elgar companion to the economies of Latin America and the Caribbean*. Edward Elgar Publishing. https://www.e-elgar.com/shop/usd/the-elgar-companion-to-the-economies-of-latin-america-and-the-caribbean-9781035317196.html

Berniell, L. y De la Mata, D. (2017). *Starting on the right track? The effects of first job experience on short and long term labor market outcomes*. Documento de trabajo n.° 2017/26. Buenos Aires: CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1134

Berniell, L., De la Mata, D., Bernal, R., Camacho, A., Barrera-Osorio, F., Álvarez, F., Brassiolo, P. y Vargas, J. (2016). *RED 2016. Más habilidades para el trabajo y la vida: Los aportes de la familia, la escuela, el entorno y el mundo laboral*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/936

Berrone, P., Fageda, X., Llumà, C., Ricart, J. E., Rodríguez, M., Salvador, J. y Trillas, F. (2018). *Public-private partnership in Latin America: A guide for regional and local governments*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1220

Besley, T., Coate, S. y Loury, G. (1994). Rotating savings and credit associations, credit markets and efficiency. *The Review of Economic Studies*, 61(4), 701-719. https://academic.oup.com/restud/article-lookup/doi/10.2307/2297915

Beuermann, D. W., McKelvey, C. y Vakis, R. (2012). Mobile phones and economic development in rural Peru. *The Journal of Development Studies*, *48*(11), 1617-1628. https://doi.org/10.1080/00220388.2012.709615

BID (2022). *Fomentar el turismo de naturaleza en Argentina, objetivo de la era post-COVID*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/fomentar-el-turismo-de-naturaleza-en-argentina-objetivo-en-la-era-post-covid/

BID Invest (2023). *Cómo las nuevas tecnologías están transformando los agronegocios en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://idbinvest.org/es/publicaciones/como-las-nuevas-tecnologias-estan-transformando-los-agronegocios-en-latinoamerica-y

BID Invest (2025). *El sector minero como motor del progreso energético y tecnológico: Desafíos y factores habilitantes para la inversión privada y sostenibilidad*. Development Effectiveness and Strategy Briefs, n.° 34. BID Invest. https://www.idbinvest.org/es/publicaciones/debrief-el-sector-minero-como-motor-del-progreso-energetico-y-tecnologico-desafios-y

Bobba, M., Ederer, T., Leon-Ciliotta, G., Neilson, C. y Nieddu, M. (2021). *Teacher compensation and structural inequality: Evidence from centralized teacher school choice in Perú.* NBER Working Paper Series n° W29068. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w29068

Bobonis, G. J. y Morrow, P. M. (2014). Labor coercion and the accumulation of human capital. *Journal of Development Economics*, 108, 32-53. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2014.01.004

Bonilla-Mejía, L., Londoño-Ortega, E. y Henao, M. F. (2024). Geographic isolation and learning: Evidence from rural schools in Colombia. *Economics of Education Review*, *99*, 102522. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2024.102522

Bonomo, M., Cavalcanti, T., Chertman, F., Hannon, A. y Santos, C. (2025). *Consumer loans, heterogeneous interest rates, and inequality*. https://doi.org/10.17863/CAM.118358

Booking.com (2025). *Travel & sustainability report 2025. 10 years of Booking.com research*. https://news.booking.com/download/487ae9ae-97ef-4f66-b368-3b71787677b6/2025travelampsustainabilityreport-booking.com2.pdf

Borghesan, E. y Vasey, G. (2024). The marginal returns to distance education: Evidence from Mexico's Telesecundarias. *American Economic Journal: Applied Economics*, *16*(1), 253-285. https://doi.org/10.1257/app.20220065

Bottan, N., Hoffmann, B. y Vera-Cossio, D. A. (2021). Stepping up during a crisis: The unintended effects of a noncontributory pension program during the COVID-19 pandemic. *Journal of Development Economics*, 150, 102635. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2021.102635

Brassiolo, P., Estrada, R., Vicuña, S., Odriozola, J., Toledo, M., Juncosa, F., Fajardo, G. y Schargrodsky, E. (2023). *RED 2023: Desafíos globales, soluciones regionales: América Latina y el Caribe frente a la crisis climática y de biodiversidad*. CAF. http://scioteca.caf.com/handle/123456789/2089

Bravo Ortega, C. y Lederman, D. (2004). Agricultural productivity and its determinants: Revisiting international experiences. *Estudios de Economía*, 31(2), 133-163.

Bray, R., Mejía Montero, A. y Ford, R. (2022). Skills deployment for a 'just' net zero energy transition. *Environmental Innovation and Societal Transitions, 42*, 395-410. https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.02.002

Breard, G., Camacho, M., Paz, J., Polo, P., Da Silva Catela, E. Y. y Stumpo, G. (2024). *El sector forestal-maderero de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay: Estrategias, desafíos y oportunidades para avanzar hacia el desarrollo e inserción internacional sostenible en el contexto del reglamento de la Unión Europea sobre productos libres de deforestación (EUDR)*. https://zerodeforestationhub.eu/es/the-forestry-wood-sector-in-argentina-brazil-paraguay-and-uruguay/

Briano-Turrent, G. C. (2025). The effect of financial inclusion on economic and social indicators in Mexico. *Latin American Journal of Central Banking*, *6*(1), 100161. https://doi.org/10.1016/j.latcb.2024.100161

Britos, B., Hernández, M. A. y Trupkin, D. R. (2025). *Agricultural distortions and international migration*. Working Paper 2025/02. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2502

Bryan, G., Chowdhury, S. y Mobarak, A. M. (2014). Underinvestment in a profitable technology: The case of seasonal migration in Bangladesh. *Econometrica*, 82(5), 1671-1748. https://doi.org/10.3982/ECTA10489

Buccari, F., Martinez Villa, L. y Rosá, T. (2025). *Mapping accessibility gaps across Latin America and the Caribbean*. Documento de trabajo. CAF [en proceso de publicación].

Burde, D. y Linden, L. L. (2013). Bringing education to Afghan girls: A randomized controlled trial of village-based schools. *American Economic Journal: Applied Economics*, *5*(3), 27-40. https://doi.org/10.1257/app.5.3.27

Burgess, R. y Pande, R. (2005). Do rural banks matter? Evidence from the Indian social banking experiment. *The American Economic Review*, *95*(3), 780-795.

Busso, M., Carrillo, P. E. y Chauvin, J. P. (2023). *Rethinking urban migration: Policy options for cities in Latin America and the Caribbean*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0005254

Busso, M., Carrillo, P. E. y Chauvin, J. P. (2025). *Research insights: How do urban migrants fare in Latin American labor markets?* Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0013399

Busso, M. y Chauvin, J. P. (2023). *Long-term effects of weather-induced migration on urban labor and housing markets*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0004714

Bustos, P., Caprettini, B. y Ponticelli, J. (2016). Agricultural productivity and structural transformation: Evidence from Brazil. *American Economic Review*, 106(6), 1320-1365.

Byerlee, D., De Janvry, A., Sadoulet, E., Townsend, R. y Klytchnikova, I. (2008). *World development report 2008: Agriculture for development*. Washington, D. C.: Grupo Banco Mundial. http://documents.worldbank.org/curated/en/587251468175472382

Cabella, W. y Nathan, M. (2018). *Los desafíos de la baja fecundidad en América Latina y el Caribe*. Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). https://lac.unfpa.org/es/publications/los-desaf%C3%ADos-de-la-baja-fecundidad-en-am%C3%A9rica-latina-y-el-caribe

Cacciuttolo, C., Guzmán, V., Catriñir, P., Atencio, E., Komarizadehasl, S. y Lozano-Galant, J. A. (2023). Low-cost sensor technologies for monitoring sustainability and safety issues in mining activities: Advances, gaps, and future directions in digitalization for smart mining. *Sensors,* 23(15), 6846. https://doi.org/10.3390/s23156846

Cadena-Zamudio, J. D., Ramírez-Mosqueda, M. A., Iñiguez-Luna, M. L. y Cadena-Zamudio, D. A. (2024). Agrobiodiversity and food security: Challenges and sustainable solutions. *Agro Productividad*. https://doi.org/10.32854/agrop.v17i10.3084

CAF (2025a). *Atlas de los gobiernos locales y regionales en América Latina y el Caribe* [base de datos]. Consulta realizada el 17 de julio de 2025. https://atlasgobiernoslocales.caf.com/es/acerca-de

CAF (2025b). *Estrategia de Economía Azul Sostenible*. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2476

CAF (s. f.). *Encuestas de capacidades financieras* [base de datos]. Consulta realizada el 8 de abril de 2025. https://www.caf.com/es/areas-de-accion/inclusion-y-educacion-financiera/encuesta-de-capacidades-financieras/#conjuntos-de-datos-module

CAF-VCPE-GDUAEC (2023). *Brechas y cartera de inversiones en agua y resiliencia climática en la región de América Latina y el Caribe hacia el 2030 y 2040*. Documentos de trabajo en temas sectoriales. Basado en el informe preparado por la asociación entre ITAC e INCLAM. CAF, Vicepresidencia de Programación Estratégica, Gerencia de Desarrollo Urbano, Agua y Economías Creativas. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2050

Campos Teixeira, A. H., Soares Junior, P. R. R., Silva, T. H., Barreto, R. R. y Silva Bezerra, A. C. D. (2020). Low-carbon concrete based on binary biomass ash–silica fume binder to produce eco-friendly paving blocks. *Materials*, 13(7), 1534. https://doi.org/10.3390/ma13071534

Canelas, C. y Niño-Zarazúa, M. (2022). Informality and pension reforms in Bolivia: The case of Renta Dignidad. *The Journal of Development Studies*, 58(7), 1436-1458. https://doi.org/10.1080/00220388.2022.2061856

Card, D. (2022). Who set your wage? *American Economic Review*, 112(4), 1075-1090. https://doi.org/10.1257/aer.112.4.1075

Caricom (2025). *Food security initiative expanded, extended to 2030*. Comunidad del Caribe. https://caricom.org/food-security-initiative-expanded-extended-to-2030/

Carletto, G., Tiberti, M. y Zezza, A. (2022). Measure for measure: Comparing survey-based estimates of income and consumption for rural households. *The World Bank Research Observer*, 37(1), 1-38. https://doi.org/10.1093/wbro/lkab009

Carranza, E. y McKenzie, D. (2024). Job training and job search assistance policies in developing countries. *Journal of Economic Perspectives*, 38(1), 221-244. https://doi.org/10.1257/jep.38.1.221

Carrer, M. J., Maia, A. G., de Mello Brandão Vinholis, M. y de Souza Filho, H. M. (2020). Assessing the effectiveness of rural credit policy on the adoption of integrated crop-livestock systems in Brazil. *Land Use Policy*, *92*, 104468. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104468

Carter, M. R. y Barrett, C. B. (2006). The economics of poverty traps and persistent poverty: An asset-based approach. *Journal of Development Studies*, 42(2), 178-199. https://doi.org/10.1080/00220380500405261

Carter, M. R. y Lybbert, T. J. (2012). Consumption versus asset smoothing: testing the implications of poverty trap theory in Burkina Faso. *Journal of Development Economics*, 99(2), 255-264. https://10.1016/j.jdeveco.2012.02.003

Carter, M. R., Tjernström, E. y Toledo, P. (2019). Heterogeneous impact dynamics of a rural business development program in Nicaragua. *Journal of Development Economics*, 138, 77-98. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.11.006

Castillo Ledesma, N. P. (2019). *Experiencias de asociaciones campesinas con sistemas agroforestales en cacao, municipio de Tumaco, Nariño*. Informe final de trabajo de grado. Universidad de Nariño, San Andrés de Tumaco. http://sired.udenar.edu.co/id/eprint/14503

Castro, C. de S. (2020). *Income shocks and mental health: Evidence from oil royalties*. Fundação Getulio Vargas, Escola de Economia de São Paulo. https://hdl.handle.net/10438/29283

Cecchini, S. y Atuesta, B. (2017). *Programas de transferencias condicionadas en América Latina y el Caribe: Tendencias de cobertura e inversión*. Serie Políticas Sociales, 224. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/entities/publication/319cf0f0-8bf8-47c7-a70a-d0c13160fe9c

Cecchini, S., Villatoro, P. y Mancero, X. (2021). El impacto de las transferencias monetarias no contributivas sobre la pobreza en América Latina. *Revista de la CEPAL*, 134(1), 7-32.

CEDLAS (2015). *Guía. SEDLAC. Base de Datos Socioeconómicos para América Latina y el Caribe*. CEDLAS-UNLP.

CEDLAS (2025). *Indicadores socioeconómicos desagregados para zonas rurales y urbanas de América Latina y el Caribe*. Cómputos basados en microdatos de encuestas de hogares armonizadas de los proyectos SEDLAC (CEDLAS y Banco Mundial), LABLAC (CEDLAS y Banco Mundial) y GenLAC (CEDLAS).

Celade-División de Población de la CEPAL y DPNU (2024). *World Population Prospects 2024.* División de Población de la CEPAL y Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Consulta realizada el 6 de septiembre de 2025. https://www.cepal.org/es/pagina/estimaciones-proyecciones-archivos-excel

Celade-División de Población de la CEPAL (s. f.). *Base de Datos de Migración Interna en América Latina y el Caribe (MIALC)* [base de datos]. Consulta realizada el 30 de junio de 2025. https://celade.cepal.org/bdcelade/mialc/

CEPAL (2013). *Definición de población urbana y rural utilizada en los censos de los países latinoamericanos*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/sites/default/files/def_urbana_rural.pdf

CEPAL (2021). *Panorama social de América Latina 2020* (LC/PUB.2021/2-P/Rev.1). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/es/publicaciones/46687-panorama-social-america-latina-2020

CEPAL (2022). *Child, early and forced marriage and unions: Harmful practices that deepen gender inequality in Latin America and the Caribbean*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.sidalc.net/search/Record/dig-cepal-11362-48117/Description

CEPAL (2023). *Extracción e industrialización del litio: oportunidades y desafíos para América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://hdl.handle.net/11362/48964

CEPAL (2024a). *Perspectivas del comercio internacional de América Latina y el Caribe, 2024*. Resumen ejecutivo. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/62bcbcfa-7abf-4f61-844d-334b513d8a9d/content

CEPAL (2024b). *Perspectivas poblacionales y cambios demográficos acelerados en el primer cuarto del siglo XXI en América Latina y el Caribe*. Observatorio Demográfico de América Latina y el Caribe 2024. https://repositorio.cepal.org/entities/publication/119a3dc2-2510-47b6-ad85-200f5b769492

CEPAL (2025a). *Base de datos de programas de protección social no contributiva en América Latina y el Caribe* [en línea]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Consulta realizada el 5 de septiembre de 2025. https://dds.cepal.org/bpsnc/inicio

CEPAL (2025b). Ingresos públicos provenientes de recursos naturales no renovables en porcentajes del PIB. *CEPALSTAT* [base de datos]. Estadísticas e indicadores. Ingresos públicos. Consulta realizada el 1 de diciembre de 2025. https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator_id=3352&area_id=939&lang=es

CEPAL (s. f.a). Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por sector. *Banco de datos regional para el seguimiento de los ODS en América Latina y el Caribe* [base de datos]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Consulta realizada el 20 de noviembre de 2025. https://agenda2030lac.org/estadisticas/banco-datos-regional-seguimiento-ods.html?lang=es

CEPAL (s. f.b). Estadísticas e indicadores. *CEPALSTAT. Portal de Datos y Publicaciones Estadísticas* [base de datos]. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Consulta realizada 14 de noviembre de 2025, de https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html

CEPAL, FAO e IICA (2017). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: Una mirada hacia América Latina y el Caribe 2017-2018*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. https://hdl.handle.net/11362/42281

CEPAL, FAO e IICA (2024). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: Una mirada hacia América Latina y el Caribe 2023-2024*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. https://www.cepal.org/es/publicaciones/69183-perspectivas-la-agricultura-desarrollo-rural-americas-mirada-america-latina

CERES (noviembre de 2023). *La producción forestal en Uruguay, un sector líder y sostenible*. Centro de Estudios de la Realidad Económica y Social. https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/sites/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/files/documentos/noticias/Sector%20Forestal%202023%20%281%29.pdf

Cerrato, A., Ramírez, M. y Hackbart, R. (2022). *Land governance in Latin America and the Caribbean*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/cb8229en

Chará, J., Reyes, E., Peri, P., Otte, J., Arce, E. y Schneider, F. (2020). *Sistemas silvopastoriles y su contribución al uso eficiente de los recursos y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Evidencia desde América Latina*. Cali: FAO, CIPAV y Agri Benchmark. https://openknowledge.fao.org/items/db92053d-9b39-43d2-bf1c-36934c91a05d

Charlton, D., Rutledge, Z. y Taylor, J. E. (2021). Evolving agricultural labor markets. En Barret, C. y Just, D. (eds.). *Handbook of Agricultural Economics*, vol. 5, pp. 4075-4133. Elsevier. https://doi.org/10.1016/bs.hesagr.2021.10.003

Chêne, M. (2017). *Natural resource management transparency and governance*. Bergen: Anti-Corruption Resource Centre, CHR Michelsen Institute. https://www.u4.no/publications/natural-resource-management-transparency-and-governance

Cicowiez, M., Gasparini, L., Gutiérrez, F. y Tornarolli, L. (2006). *Brechas urbano-rurales y objetivos de desarrollo del milenio en América Latina y el Caribe*. Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS). https://bibliotecadigital.ciren.cl/items/79b9c626-69fd-45c8-8f81-668ef9d052b5

CIESIN-Columbia University, IFPRI, Banco Mundial y CIAT. (2011). *Global Rural-Urban Mapping Project, Version 1 (GRUMPv1): Urban Extents Grid* [base de datos]. Centro para una Red Internacional de Información Científica de la Universidad de Columbia, Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias, Banco Mundial y Centro Internacional de Agricultura Tropical. Palisades, NY: NASA Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC). Consulta realizada el 15 de julio de 2025. https://doi.org/10.7927/H4GH9FVG

CIFOR e ICRAF (2013). *Bosques y género. Lo que deberían saber los formuladores de políticas*. Centro para la Investigación Forestal Internacional y Centro Internacional de Investigación Agroforestal. https://www.cifor-icraf.org/publications/pdf_files/factsheet/4178-factsheet.pdf

CIMA (2025). Recursos físicos. *CIMA* [base de datos]. Centro de Información para la Mejora de los Aprendizajes. Consulta realizada el 27 de junio de 2025. https://cima.iadb.org/index.php/en/regional-overview/physical-resources/basic-resources

Cinti, A., Ramírez, L., Castrejón, M. Aburto, J., Loto, L., Fulton, S., Rueda, M., Schiavetti, Al., Fernández-Rivera Melo, F., Bravo, M., Trigueirinho Alarcón, D, Penchel Araújo, V. y Parma, A. M. (2025). Small-scale fisheries in ecologically sensitive areas in Latin America and the Caribbean: Do marine protected areas benefit fisheries governance? *Ambio* 54, 20-42. https://doi.org/10.1007/s13280-024-02062-z

CLALS American University e InSight Crime (2022). *IUU fishing crimes in Latin America and the Caribbean*. CLALS Working Paper Series, n° 39. American University, Center for Latin American & Latino Studies, Immigration Lab. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4200724

Clemenceau, L. (2023). La andinización temporal minera: nueva forma de organización del trabajo minero a gran escala en contextos andinos en el siglo XXI. *Chungará (Arica)*, 55(4). https://doi.org/10.4067/s0717-73562023005002501

Clemens, M. A. (2021). Violence, development, and migration waves: Evidence from Central American child migrant apprehensions. *Journal of Urban Economics*, 124, 103355. https://doi.org/10.1016/j.jue.2021.103355

Climate Focus (2025a). *Voluntary Carbon Market. 2024 Review*. https://climatefocus.com/wp-content/uploads/2025/01/Voluntary-Carbon-Market-2024-Review.pdf

Climate Focus (2025b). *Voluntary Carbon Market. Dashboard*. Actualización del 5 de septiembre de 2025. https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMTQwMTBkZWEtOWVmZS00Y2I1LWE1OTktMDQ1MzFjMjU2MzVjIiwidCI6IjUzYTRjNzZkLWI2MjUtNGFhNi1hMTAzLWQ0M2MyYzIxYTMxMiIsImMiOjI9

Comisión Europea, FAO, ONU-Hábitat, OCDE y Banco Mundial (2024). *Aplicación del grado de urbanización: Manual metodológico para definir ciudades, localidades y zonas rurales para comparaciones internacionales.* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/f252a896-es

Cont, W., Brichetti, J. P., Condor, R., Pitetti, D., Schliesser, R. y Uesu, E. (2025). *Sustainable pathways: Addresing infraestructure needs in the Caribbean*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2478

Coomes, O.T., Takasaki, Y., Abizaid, C. y Barham, B.L. (2010). Floodplain fisheries as natural insurance for the rural poor in tropical forest environments: evidence from Amazonia. *Fisheries Management and Ecology*, 17: 513-521. https://doi.org/10.1111/j.1365-2400.2010.00750.x

Corporación Nacional para el Desarrollo (2017). Estudio de prefactibilidad técnica, socioeconómica y ambiental para la realización del proyecto de participación público-privada Circuito 5: Ruta 14 Este y Ruta 15. Informe final. https://www.gub.uy/ministerio-economia-finanzas/sites/ministerio-economia-finanzas/files/inline-files/informe_ppp_c5.pdf

Corton, M. L., Zimmermann, A. y Phillips, M. A. (2016). The low cost of quality improvements in the electricity distribution sector of Brazil. *Energy Policy*, *97*, 485-493. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.07.052

Costinot, A. y Donaldson, D. (2016). *How large are the gains from economic integration? Theory and evidence from US agriculture, 1880-1997.* Documento de trabajo n° 22946. National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/papers/w22946

Cristia, J., Evans, W. N. y Kim, B. (2015). *Improving the health coverage of the rural poor: Does contracting-out mobile medical teams work? The Journal of Development Studies*, 1-15. https://doi.org/10.1080/00220388.2014.976617

Croke, K., Telaye Mengistu, A., O'Connell, S. D. y Tafere, K. (2020). The impact of a health facility construction campaign on health service utilisation and outcomes: Analysis of spatially linked survey and facility location data in Ethiopia*. BMJ Global Health*, *5*(8), e002430. https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-002430

Cubbage, F., Rubilar, A. R., Mac Donagh, P. y Kanieski da Silva, B. (2022). Comparative global timber investment costs, returns, and applications, 2020. *Journal of Forest Business Research*, 1(1), pp. 90-121. https://doi.org/10.62620/fjbr.v1i1.16

Cunha, J. M. (2014). Testing paternalism: Cash versus in-kind transfers. *American Economic Journal: Applied Economics*, 6(2), 195-230. https://doi.org/10.1257/app.6.2.195

Cunha, J. M., De Giorgi, G. y Jayachandran, S. (2019). The price effects of cash versus in-kind transfers. *The Review of Economic Studies*, 86(1), 240-281. https://doi.org/10.1093/restud/rdy018

Da Silva, A. V., Da Silva, C. M., Soares Pessoa, W. R. L., Almeida Vaz, M., Matos de Oliveira, K. y Ribeiro dos Santos, F. S. (2018). Agricultural mechanization in small rural properties in the State of Piau, Brazil. *African Journal of Agricultural Research*, 13(33), 1698-1707. https://doi.org/10.5897/AJAR2018.13304

Dammert, L. y Sampó, C. (2025). *What do we know about organized crime in Latin America and the Caribbean?* UNDP LAC Working Paper Series N.° 46. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. https://www.undp.org/latin-america/publications/what-do-we-know-about-organized-crime-latin-america-and-caribbean-trends-definitions-and-risks-democracy

DANE (9 de agosto de 2024). *Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y las comunicaciones –TIC en hogares y personas de 5 y más años de edad. Departamental*. Boletín técnico. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/TICH/bol-TICH-2023.pdf

DANE (s. f.). Cuentas Nacionales de Colombia: Base 2015. Producto interno bruto (PIB). Precios corrientes. *Departamento Administrativo Nacional de Estadística* [base de datos]. Cuentas nacionales anuales. Consulta realizada el 17 de octubre de 2025. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-anuales

Datasus (2025). Informações de Saúde (TABNET)*. DATASUS* [base de datos]. Ministerio de Salud. Consulta realizada el 30 de julio de 2025. http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/prid02br.def

Davis, B., Mane, E., Gurbuzer, L.Y., Caivano, G., Piedrahita, N., Schneider, K., Azhar, N., Benali, M.,Chaudhary, N., Rivera, R., Ambikapathi, R. y Winters, P. (2023). *Estimating global and country-level employment in agrifood systems*. FAO Statistics Working Paper Series, n° 23-34. Rome: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/cc4337en

Davis, R. R., Cubas-Báez, A., Cubbage, F. y Kanieski da Silva, B. (2024). Plantation forestry in Paraguay emerges. *Journal of Forest Business Research*, 3(1), 103-150. https://doi.org/10.62320/jfbr.v3i1.44

De Cassio Rodrigues, A., Athayde Moreira, M. y Vasconcelos Colares, A. C. (2016). Avaliação da eficiência da aplicação dos royalties da mineração no desenvolvimento social dos municípios mineiros. *Revista Ambiente Contábil,* vol. 8(2). http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/Ambiente/article/view/2719/2260

De Janvry, A., Emerick, K., González-Navarro, M. y Sadoulet, E. (2015). Delinking land rights from land use: Certification and migration in Mexico. *American Economic Review*, 105(10), 3125-3149.

De la Mata, D., Berniell, L., Schargrodsky, E., Álvarez, F. y Alves, G. (2022). *RED 2022. Desigualdades heredadas: El rol de las habilidades, el empleo y la riqueza en las oportunidades de las nuevas generaciones*. Caracas: CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1981

De la Vega, P. (2025). *The European Union Deforestation Regulation: The impact on Argentina*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2508.11796

De las Mercedes Jaime Muñiz, R. y del Río, J. A. J. (2025). The fishing and aquaculture production of Latin America with respect to the trade balance and foreign investment. *Journal of the Knowledge Economy*, 16, 10891–10908. https://doi.org/10.1007/s13132-024-02240-0

De Salvo, C. P., Salazar, L., González, M., Schling, M., Muñoz, G., Rondinone, G. y Le Pommellec, M. (2025). *Desarrollo sostenible de la agricultura en América Latina y el Caribe: Desafíos y oportunidades.* Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0013382

De Santana, V. F., Chebabi, R. Z. y Millen, D. (2023). *Challenges and opportunities in providing small farmers equal access to wealth via rural credit in Brazil.* Cornell University. https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.11255

Decreto Ley 701, del 15 octubre de 1974. Fija régimen legal de terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación y establece normas de fomento sobre la materia. Ministerio de Agricultura. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=6294

Decreto N° 151, del 5 de agosto de 2021. https://imgs.mongabay.com/wp-content/uploads/sites/25/2021/08/15005129/Decreto_Ejecutivo_No._151_20210705183444.pdf

Decreto N° 10.657, de 24 de março de 2021. Institui a Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos – Pró-Minerais Estratégicos, dispõe sobre sua qualificação no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República e institui o Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos. https://www.gov.br/mme/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/decretos/2021/decreto-n-10-657-2021.pdf/view

Decreto N° 11.108, de 29 de junho 2022. Institui a Política Mineral Brasileira e o Conselho Nacional de Política Mineral. https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/politica-mineral-brasileira-e-instituida

DEIS (2025). *GES* [base de datos]. Departamento de Estadísticas e Información de Salud, Ministerio de Salud, Chile. Consulta realizada el 9 de octubre de 2025. https://deis.minsal.cl/

Delavechia, R. P., Ferraz, B. P., Weiand, R. S., Silveira, L., Ramos, M. J. S., Dos Santos, L. L. C., Bernardon, D. P. y García, R. A. F. (2023). Electricity supply regulations in South America: A review of regulatory aspects. *Energies*, *16*(2), 915. https://doi.org/10.3390/en16020915

Demeda, K. y de Carvalho, L. G. (2018). Os royalties da mineração e o sistema da dádiva em Juruti Velho-Juruti, Pará. *Papers do NAEA*, 18, 6-8.

Deng, X., Huang, Y., Yuan, W., Zhang, W., Ciais, P., Dong, W., Smith, P. y Qin, Z. (2023). Building soil to reduce climate change impacts on global crop yield. *Science of The Total Environment*, 903, 166711. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.166711

Deschênes, O. y Greenstone, M. (2007). The economic impacts of climate change: Evidence from agricultural output and random fluctuations in weather. *American Economic Review*, 97(1), 354-385. https://doi.org/10.1257/aer.97.1.354

Devoto, F., Duflo, E., Dupas, P., Parienté, W. y Pons, V. (2012). Happiness on tap: Piped water adoption in urban Morocco. *American Economic Journal: Economic Policy*, *4*(4), 68-99. https://doi.org/10.1257/pol.4.4.68

DGER (octubre de 2014). *Plan nacional de electrificación rural*. Lima: Dirección General de Electrificación Rural, Viceministerio de Energía. Perú. https://www.osinergmin.gob.pe/newweb/uploads/Publico/OficinaComunicaciones/EventosRealizados/ForoApurimac/2/Plan_Nacional_de_Electrificacion_Rural.pdf

DNP (2024). *Distribución de recursos del Sistema General de Regalías (SGR)*. Departamento Nacional de Planeación. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Documentos%20GFT/Distribucion_SGR.pdf

Doepke, M., Hannusch, A., Kindermann, F. y Tertilt, M. (2023). The economics of fertility: A new era. En S. Lundberg y A. Voena (eds.), *Handbook of the Economics of the Family*, vol. 1, pp. 151-254. Elsevier. https://doi.org/10.1016/bs.hefam.2023.01.003

Donaldson, D. (2018). Railroads of the Raj: Estimating the impact of transportation infrastructure. *American Economic Review*, *108*(4-5), 899-934. https://doi.org/10.1257/aer.20101199

Dröes, M. I. y Koster, H. (2021). Wind turbines, solar farms, and house prices. *Energy Policy, 155*, 112327. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112327

Duan, K., McBain, R., Flores, H., Rodríguez Garza, F., Nigenda, G., Palazuelos, L., Palazuelos, D., Moreno Lázaro, E., Enríquez Ríos, N. y Elliott, P. F. (2018). Implementation and clinical effectiveness of a community-based non-communicable disease treatment programme in rural Mexico: A difference-in-differences analysis. *Health Policy and Planning*, *33*(6), 707-714. https://doi.org/10.1093/heapol/czy041

Duarte, M. y Restuccia, D. (2010). The role of the structural transformation in aggregate productivity*. *Quarterly Journal of Economics*, 125(1), 129-173. https://doi.org/10.1162/qjec.2010.125.1.129

Duarte, M. y Restuccia, D. (2020). Relative prices and sectoral productivity. *Journal of the European Economic Association*, 18(3), 1400–1443. https://doi.org/10.1093/jeea/jvz022

Duflo, E. (2001). Schooling and labor market consequences of school construction in Indonesia: Evidence from an unusual policy experiment. *American Economic Review*, *91*(4), 795-813. https://doi.org/10.1257/aer.91.4.795

Duis, U. (2007). La valorización cultural, social y turística de los recursos culturales y naturales como instrumento para la planificación turística, la conservación del paisaje cultural cafetero y el desarrollo sostenible del territorio turístico. *Turismo y Sociedad*, 8. Universidad Externado de Colombia. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=576261178004

Dummett, C., Blundell, A., Canby, K., Wolosin, M. y Bodnar, E. (2021). Illicit harvest, complicit goods. *The state of illegal deforestation for agriculture*. Report forest trends. https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/2021/05/Illicit-Harvest-Complicit-Goods_rev.pdf

Dupas, P. y Miguel, E. (2017). Chapter 1. Impacts and determinants of health levels in low-income countries. En A. V. Banerjee y E. Duflo (eds.), *Handbook of economic field experiments,* vol. 2, pp. 3-93. North-Holland. https://doi.org/10.1016/bs.hefe.2016.09.003

Echazarra, A. y Radinger, T. (2019). *Learning in rural schools: Insights from PISA, TALIS and the literature*. OECD Education Working Papers, n° 196. París: OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/learning-in-rural-schools_8b1a5cb9-en.html

Edwards, A. C. y Ureta, M. (2003). International migration, remittances, and schooling: Evidence from El Salvador. *Journal of Development Economics*, 72(2), 429-461. https://doi.org/10.1016/S0304-3878(03)00115-9

Eftimi, A., Heller, K. y Strongman, J. (2009). *Gender dimensions of the extractive industries: Mining for equity*. Extractive Industries and Development Series n° 8. Banco Mundial. https://hdl.handle.net/10986/18236

Egbumokei, P. I., Dienagha, I. N., Digitemie, W. N. y Onukwulu, E. C. (2021). Advanced pipeline leak detection technologies for enhancing safety and environmental sustainability in energy operations. *International Journal of Scientific Research and Applications, 4*(1), Article 0186. https://doi.org/10.30574/ijsra.2021.4.1.0186

Egger, E. M. (2022). Internal migration and crime in Brazil. *Economic Development and Cultural Change*, 71(1), 223-259. https://doi.org/10.1086/714740

EITI (2023). *Estándar EITI 2023. Parte 1: Principios y requisitos*. Extractive Industries Transparency Initiative. https://eiti.org/sites/default/files/2024-06/Estándar%20EITI%202023_Partes1-2-3.pdf?hash=1763463600

Elacqua, G., Hincapié, D., Hincapié, I. y Montalva, V. (2022). Can financial incentives help disadvantaged schools to attract and retain high-performing teachers? Evidence from Chile. *Journal of Policy Analysis and Management*, *41*(2), 603-631. https://doi.org/10.1002/pam.22375

Elverdin, P., Piñeiro, V. y Robles, M. (2018). *La mecanización agrícola en América Latina*. IFPRI Discussion Paper, n° 1740. Washington, D. C.: International Food Policy Research Institute. https://hdl.handle.net/10568/147328

Embrapa (10 de diciembre de 2024). *Developing quantum computing is strategic for agriculture in Brazil.* Embrapa Digital Agriculture. https://www.embrapa.br/en/agricultura-digital/busca-de-noticias/-/noticia/96231776/developing-quantum-computing-is-strategic-for-agriculture-in-brazil

Energy Institute (2025) y Smil (2017) (con procesamiento realizado por Our World in Data). Direct primary energy from natural gas [serie de datos]. Energy Institute, *Statistical review or world energy*; Smil, *Energy transitions: Global and national perspectives*. *Global fossil fuel consumption.* Consulta realizada el 9 de noviembre de 2025 *https://ourworldindata.org/fossil-fuels*

Eras-Almeida, A. A., Fernández, M., Eisman, J., Martín, J. G., Caamaño, E. y Egido-Aguilera, M. A. (2019). Lessons learned from rural electrification experiences with third generation solar home systems in Latin America: Case studies in Peru, Mexico, and Bolivia. *Sustainability*, *11*(24), Article 24. https://doi.org/10.3390/su11247139

Escudero, V., Kluve, J., López Mourelo, E. y Pignatti, C. (2019). Active labour market programmes in Latin America and the Caribbean: Evidence from a meta-analysis. *The Journal of Development Studies*, 55(12), 2644-2661. https://doi.org/10.1080/00220388.2018.1546843

ESMAP (2024). *Jobs for a livable planet: Job creation potential of the clean energy transition*. Energy Sector Management Assistance Program. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://hdl.handle.net/10986/40962

Esteve, A., Castro Torres, A. F. y Becca, F. (2025). Family change in Latin America: Schooling and labor market implications for children and women. *Oxford Open Economics*, vol. 4, Issue Supplement_1, 2025, Pp. i292-i306, https://doi.org/10.1093/ooec/odae026

ETB (s. f.). *Internet fibra*. Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá. Consulta realizada el 22 de octubre de 2025. https://etb.com/hogares/Bogota.aspx?plan=inter

Evans, D. K. y Méndez Acosta, A. (2021). Education in Africa: What are we learning? *Journal of African Economies*, *30*(1), 13-54. https://doi.org/10.1093/jae/ejaa009

Evans, D. K. y Méndez Acosta, A. (2023). How to recruit teachers for hard-to-staff schools: A systematic review of evidence from low- and middle-income countries. *Economics of Education Review*, *95*, 102430. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2023.102430

Fabregas, R. y Navarro-Sola, L. (2025). *Scaling education to marginalized populations: Long-run impacts of technology-aided schools*. Documento de trabajo n° 11779. Center for Economic Studies e ifo Institute. https://www.ifo.de/DocDL/cesifo1_wp11779.pdf

FAO (2004). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación, 2003-04: La biotecnología agrícola: ¿una respuesta a las necesidades de los pobres?* Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. https://www.fao.org/4/y5160s/y5160s00.htm#TopOfPage

FAO (2005). *Un sistema integrado de censos y encuestas agropecuarios. Volumen 1. Programa mundial del censo agropecuario 2010*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://openknowledge.fao.org/items/4c3ee485-8281-42ac-a356-4cd40be83969

FAO (2011). *Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/4/mb060e/mb060e00.pdf

FAO (2013a). *Good practice policies to eliminate gender inequalities in fish value chains*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/4/i3553e/i3553e.pdf

FAO (2013b). *Versión final de la definición de agricultura familiar*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/fileadmin/templates/gender/docs/FAO_FAMILYFARMING_DEFINITION_SPANISH.pdf

FAO (2014). *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/4/i3788s/i3788s.pdf

FAO (2015a). *Climate change and food security: Risks and responses*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a4fd8ac5-4582-4a66-91b0-55abf642a400/content

FAO (2015b). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación. La innovación en la agricultura familiar*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/bca82f07-3a92-4029-b75f-7a088c7e663f/content

FAO (2016). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*. *Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i5555s

FAO (2018). *The state of the world's forests 2018 – Forest pathways to sustainable development*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. http://www.fao.org/3/I9535EN/i9535en.pdf

FAO (2020a). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020: La sostenibilidad en acción*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/ca9229es

FAO (2020b). *The state of agricultural commodity markets 2020.* Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/cb0665en

FAO (2021a). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020: Informe principal*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/ca9825es

FAO (2021b). *Panorama de la pesca continental en América Latina y el Caribe*. Comisión de Pesca en Pequeña Escala, Artesanal y Acuicultura para América Latina y el Caribe (COPESCAALC). XVII reunión, 27-29 de octubre de 2021. Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cb6952es

FAO (2021c). *The state of food and agriculture 2021. Making agrifood systems more resilient to shocks and stresses*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/cb4476en

FAO (2022a). *El estado de los bosques del mundo 2022. Vías forestales hacia la recuperación verde y la creación de economías inclusivas, resilientes y sostenibles*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/cb9360es

FAO (2022b). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2022. Aprovechar la automatización de la agricultura para transformar los sistemas agroalimentarios*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/cb9479es

FAO (2022c). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022: Hacia la transformación azul*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/cc0461es

FAO (2022d). *Global forest sector outlook 2050: Assessing future demand and sources of timber for a sustainable economy*. Documento de trabajo n° 31. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/cc2265en

FAO (2024a). Crops and livestock products. *FAOSTAT* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 10 de noviembre de 2025. https://www.fao.org/faostat/en/#data/TCL

FAO (2024b). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2024: La transformación azul en acción*. Roma. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/cd0683es

FAO (2024c). *FAO lanzó programa de empoderamiento de mujeres rurales en América Latina y el Caribe.* Noticias. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/americas/news/news-detail/programa-empoderamiento-mujeres-rurales/es

FAO (2024d) (con procesamiento realizado por Our World in Data). Area of planted forest–UN FAO [dataset]. *Land, inputs and sustainability: Land use* [datos originales]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 30 de junio de 2025. https://ourworldindata.org/grapher/forest-area-primary-planted?overlay=sources

FAO (2025a). Comercio del pescado y producción de productos pesqueros transformados. En *Pesca y acuicultura* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 9 de octubre de 2025. https://www.fao.org/fishery/es/collection/global_commodity_prod

FAO (2025b). Cultivos y productos de ganadería. *FAOSTAT* [base de datos]. Consulta realizada el 12 de agosto de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL

FAO (2025c). Datos estructurales provenientes de censos agrícolas. *FAOSTAT* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 7 de enero de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/WCAD

FAO (2025d). Definiciones y estándares. Producto. *FAOSTAT* [base de datos]. Consulta realizada el 15 de enero de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#definitions

FAO (2025e). *Género en el sector forestal. Conjunto de herramientas para la gestión forestal sostenible (GFS).* Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/modules-alternative/gender-in-forestry/in-more-depth/es/

FAO (2025f). Indicadores de empleo: Agricultura y sistemas agroalimentarios. *FAOSTAT* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 5 de noviembre de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/OEA

FAO (2025g). Indicadores macro. *FAOSTAT* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 20 de enero de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/MK

FAO (2025h). Plaguicidas uso. *FAOSTAT* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 24 de octubre de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/RP

FAO (2025i). Reserva de capital. *FAOSTAT* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 24 de septiembre de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/CS

FAO (2025j). Series temporales anuales. *FAOSTAT* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 1 de octubre de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/OA

FAO (2025k). *Sistema de diseminación AQUASTAT* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 10 de octubre de 2025. https://data.apps.fao.org/aquastat/?lang=es

FAO (2025l). Uso de la tierra. *FAOSTAT* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 15 de enero de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/RL

FAO (2025m). Valor de la producción agrícola. *FAOSTAT* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 1 de octubre de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/QV

FAO (2025n) (con procesamiento de Our World in Data). Food — Gross production value (constant 2014-2016 thousand US$). *FAOSTAT* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, *Production: Value of Agricultural Production* [datos originales]. https://ourworldindata.org/grapher/agricultural-output-dollars

FAO (2025o) (con procesamiento realizado por Our World in Data). Renewable freshwater resources per capita. *AQUASTAT* [base de datos de FAO, vía Banco Mundial]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 27 de octubre de 2025. https://ourworldindata.org/grapher/renewable-water-resources-per-capita

FAO (s. f.a). *Biotecnología*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/biotechnology/es

FAO (s. f.b). Global aquatic trade. All partners aggregated quantity (1976-2023). *Fisheries & Aquaculture* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Consulta realizada el 11 de septiembre de 2025. https://www.fao.org/fishery/statistics-query/en/trade/trade_quantity

Feler, L. y Henderson, J. V. (2011). Exclusionary policies in urban development: Under-servicing migrant households in Brazilian cities. *Journal of Urban Economics*, 69(3), 253-272. https://doi.org/10.1016/j.jue.2010.09.006

Fernández Ordoñez, H. O. (2023). *Caminos rurales, una puerta al desarrollo y la conectividad territorial. América Latina*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2135

Fernández R., Pagés, C., Székely, M. y Acevedo, I. (2025). Education inequalities in Latin America and the Caribbean. *Oxford Open Economics*, vol. 4, Issue Supplement_1, i55-i76. https://doi.org/10.1093/ooec/odae013

Ferré, C. (2011). *Is internal migration bad for receiving urban centres? Evidence from Brazil, 1995-2000*. WIDER Working Paper, n° 2011/21. Helsinki: The United Nations University World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER). https://www.econstor.eu/bitstream/10419/54039/1/657434116.pdf

Ferreira, P. C., Monge-Naranjo, A. y Pereira, L. T. D. M. (2025). Of cities and slums. *Journal of Political Economy*, 133(9), 2693-2734. https://doi.org/10.1086/736210

Ferreyra, M. M. (2017). *En una encrucijada. Educación superior en América Latina y el Caribe*. Centro de Investigación Educativa AIP. https://repositorio.ciedupanama.org/handle/123456789/252

Ferreyra, M. M., Galindo, C. y Urzúa, S. S. (2022). *Labor market effects of short-cycle higher education programs: Lessons from Colombia*. National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/papers/w30178

FIDA (2021). *IFAD annual report 2020*. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. https://www.ifad.org/en/w/publications/annual-report-2020

FIDA y Banco Mundial (2015). *The use of remittances and financial inclusion*. Roma: Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola y Banco Mundial. https://www.ifad.org/documents/48415603/49844059/gpfi.pdf/c6ea884d-167a-fee2-44a9-11325c04170e?t=1726644643964

Field, E., Pande, R., Papp, J. y Rigol, N. (2013). Does the classic microfinance model discourage entrepreneurship among the poor? Experimental evidence from India. *American Economic Review*, *103*(6), 2196-2226. https://doi.org/10.1257/aer.103.6.2196

Fields, G. S. (1975). Rural-urban migration, urban unemployment and underemployment, and job-search activity in LDCs. *Journal of Development Economics*, 2(2), 165-187. https://doi.org/10.1016/0304-3878(75)90014-0

Fields, G. S. (2004). *A guide to multisector labor market models*. Social protection discussion paper, n° SP 505. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/885211468350159689

Findlay, A. M. (2011). Migrant destinations in an era of environmental change. *Global Environmental Change*, 21, S50-S58. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.09.004

Finkelstein, M. y Odriozola, J. (2025). *Agricultura 4.0: Transformación y desafíos en el sector agropecuario regional*. CAF [en proceso de publicación].

FIO, CEPAL y GIZ (2020). *Recomendaciones para la incorporación del enfoque de derechos humanos en la evaluación de impacto ambiental de proyectos mineros* (Documento de Proyecto LC/TS.2020/97). Federación Iberoamericana del Ombudsman, Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit. https://minsus.net/Media-Publicaciones/recomendaciones-para-la-incorporacion-del-enfoque-de-derechos-humanos-en-la-evaluacion-del-impacto-ambiental-de-proyectos-mineros/

Fiorini, M. y Sanfilippo, M. (2022). Roads and jobs in Ethiopia. *The World Bank Economic Review*, *36*(4), 999-1020. https://doi.org/10.1093/wber/lhac018

Flores-Nava, A. (2019). *Retos y perspectivas de la pesca en América Latina y el Caribe*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://parlamericas.org/uploads/documents/Retos_y_Perspectivas_de_la_Pesca_en_America_Latina_y_el_Caribe_Alejandro_Flores.pdf

FMI (2023). *Colombia: Selected issues*. Fondo Monetario Internacional. https://doi.org/10.5089/9798400238147.002

Fossatti, R. (2025). *Organización de la producción y productividad en el sector agropecuario en América Latina y el Caribe*. CAF [en proceso de publicación].

Frisancho, V. y Valdivia, M. (2024). *Savings groups in rural settings: Impacts on household well-being, female empowerment, and access to formal credit*. https://veronicafrisancho.net/wp-content/uploads/2024/11/vsla_peru.pdf

FSC (2025). *Cifras*. Forest Stewardship Council. Latinoamérica. https://www.latinoamerica.fsc.org/es-ni/cifras-0

Gáfaro, M., Ibáñez, A. M., Sánchez-Ordóñez, D. y Ortiz, M. C. (2025). Farm size and income distribution of Latin American agriculture: New perspectives on an old issue. *Oxford Open Economics*, 4(Supplement 1), i148–i166. https://doi.org/10.1093/ooec/odae024

Gailán, C., Rubio, M., Escaroz, G. y Alejandre, F. (2023). *Care and support systems in Latin America and the Caribbean*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. https://www.unicef.org/lac/en/reports/care-and-support-systems-latin-america-and-caribbean

Galiani, S., Gertler, P. y Bando, R. (2016). Non-contributory pensions. *Labour Economics*, 38, 47-58. https://doi.org/10.1016/j.labeco.2015.11.003

Galiani, S., Gertler, P. y Schargrodsky, E. (2005). Water for life: The impact of the privatization of water services on child mortality. *Journal of Political Economy*, 113(1), 83-120. https://doi.org/10.1086/426041

Gandolfi, M. y Ramírez, P. (2025). P*rogramas públicos de turismo rural y comunitario en América Latina y el Caribe. Evolución, impactos y recomendaciones para la implementación*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2523

Garriga, J. M. (2022). *The use of water in agriculture: Making progress in modernising irrigation and efficient water management*. CaixaBank Research. https://www.caixabankresearch.com/en/node/10600/printable/print

Gasparini, L. y Tornarolli, L. (2009). Labor informality in Latin America and the Caribbean: Patterns and trends from household survey microdata. *Desarrollo y sociedad*, 63, 13-80.

Gasparini, L., Santos, M. E. y Tornarolli, L. (2023). Poverty in Latin America. En Silber, J. (ed.), *Research handbook on measuring poverty and deprivation* (pp. 673-684). Edward Elgar Publishing. https://www.e-elgar.com/shop/usd/research-handbook-on-measuring-poverty-and-deprivation-9781800883444.html

Gaur, V. y Lang, C. (2020). Property value impacts of commercial-scale solar energy in Massachusetts and Rhode Island. *University of Rhode Island Cooperative Extension* (preprint). https://www.uri.edu/news/wp-content/uploads/news/sites/16/2020/09/PropertyValueImpactsOfSolar.pdf

Gertler, P. J., Martinez, S. W. y Rubio-Codina, M. (2012). Investing cash transfers to raise long-term living standards. *American Economic Journal: Applied Economics*, 4(1), 164-192. https://doi.org/10.1257/app.4.1.164

Gollin, D., Lagakos, D. y Waugh, M. E. (2014). The agricultural productivity gap *. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(2), 939-993. https://doi.org/10.1093/qje/qjt056

Gomei, M. y Bellia, R. (2019). *WWF Principles for sustainable fishing tourism*. Roma: WWF Mediterranean Marine Initiative. https://awsassets.panda.org/downloads/wwf_fishingtourism_web_doublepage.pdf

Gómez, J. R., Cova, H., Medina, M. y Rodríguez, J. L. (2014). *Programa de electrificación rural. Informe de terminación de proyecto*. Proyectos [página web]. Etapa de cierre. Banco Interamericano de Desarrollo. https://www.iadb.org/es/proyecto/PN0150

González-Navarro, M., David Zárate, R., Jedwab, R. y Tsivanidis, N. (2023). Land transport infrastructure. *VoxDevLit*, 9(1). https://www.voxdev.org/sites/default/files/2023-12/Land_Transport_Infrastructure_Issue_1.pdf

Goud, V. V., Kumar, A. S. y Swapna, N. (2023). The role of plant genetic resources in biodiversity conservation and sustainable agriculture. *Plant Science Review*, 4(1), 25-28. https://doi.org/10.51470/PSR.2023.04.01.25

Goyal, A. (2010). Information, direct access to farmers, and rural market performance in Central India. *American Economic Journal: Applied Economics*, *2*(3), 22-45. https://doi.org/10.1257/app.2.3.22

Goyal, R. (2023). *Integrating gender into the IMF's work*. Gender Notes, 2023(001), 1. https://doi.org/10.5089/9798400257247.067

Gray, C. y Bilsborrow, R. (2013). Environmental influences on human migration in rural Ecuador. *Demography*, 50(4), 1217-1241. https://doi.org/10.1007/s13524-012-0192-y

Greenfield, P. (2023). Revealed: More than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows. *The Guardian*, 18(2023), 2023. https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe

Guedes, A. C. B., Da Silva, F. N. L., Oliveira, L. A. de A., Da Silva, F. R. y Barbosa, R. de S. (2021). The role of women in artisanal fishing on the Oléria River, Marajó archipelago, Brazil. *Research, Society and Development*, 10(1). https://doi.org/10.33448/RSD-V10I1.11816

Guilpart, N., Grassini, P., Sadras, V. O., Timsina, J. y Cassman, K. G. (2017). Estimating yield gaps at the cropping system level. *Field Crops Research*, 206, 21-32. https://doi.org/10.1016/j.fcr.2017.02.008

Haldford, N. (2003). *Genetically modified crops*. https://doi.org/10.1142/p284

Hammer, J. y Spears, D. (2016). Village sanitation and child health: Effects and external validity in a randomized field experiment in rural India. *Journal of Health Economics*, *48*, 135-148. https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2016.03.003

Harris, J. R. y Todaro, M. P. (1970). Migration, unemployment and development: A two-sector analysis. *The American Economic Review*, 60(1), 126-142. https://www.jstor.org/stable/1807860

Haussman, R., Hwang, J. y Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of Economic Growth*, vol. 12, pp. 1-25. https://link.springer.com/article/10.1007/s10887-006-9009-4

Hazell, P., Haggblade, S. y Reardon, T. (2024). Transformation of the rural nonfarm economy during rapid urbanization and structural transformation in developing regions. *Annual Review of Resource Economics,* vol. 16, pp. 277-299. https://doi.org/10.1146/annurev-resource-101623-105713

Heck, C. (2014). *La realidad de la minería ilegal en países amazónicos*. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. https://spda.org.pe/publicacion/la-realidad-de-la-mineria-ilegal-en-paises-amazonicos-lima-spda/

HeiGIT (noviembre de 2024). *Road Surface Data* [base de datos]. Heidelberg Institute for Geoinformation Technology. Consulta realizada el 15 de julio de 2025. https://data.humdata.org/organization/heidelberg-institute-for-geoinformation-technology

Hernández-Pérez, J. L. (2019). Sistema de innovación agrícola como estrategia de competitividad de los productores sonorenses en el contexto del TLCAN. Estudios Sociales. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(54). https://doi.org/10.24836/es.v29i54.828

Hernandez, K., Flynn, J., He, J. y Alsahi, H. (2024). *Towards digital inclusion in rural transformation*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAO. https://doi.org/10.4060/cc9816en

Herrendorf, B., Rogerson, R. y Valentinyi, A. (2014) Chapter 6 - Growth and structural transformation. En P. Aghion y S. N. Durlauf (eds.), *Handbook of economic growth*, Elsevier, Volume 2, Pages 855-941, ISSN 1574-0684, ISBN 9780444535467, https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53540-5.00006-9

Hira, A. y Busumtwi-Sam, J. (2021). Improving mining community benefits through better monitoring and evaluation. *Resources Policy, 73*, 102138. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102138

Hjort, J. y Poulsen, J. (2019). The arrival of fast internet and employment in Africa. *American Economic Review*, *109*(3), 1032-1079. https://doi.org/10.1257/aer.20161385

Hjort, J. y Tian, L. (2025). The economic impact of internet connectivity in developing countries. *Annual Review of Economics*, vol. 17. https://doi.org/10.1146/annurev-economics-081224-102352

HOT (2025). *Mexico Roads (OpenStreetMap Export)* [base de datos]. Humanitarian OpenStreetMap Team. HDX. Consulta realizada el 15 de julio de 2025. https://data.humdata.org/dataset/hotosm_mex_roads

Houngbonon, G. V., Mensah, J. T. y Traore, N.-000531164 (2022). *The impact of internet access on innovation and entrepreneurship in Africa*. Policy Research Working Paper, n° 9945. https://policycommons.net/artifacts/2264942/the-impact-of-internet-access-on-innovation-and-entrepreneurship-in-africa-english/3024068/

Hynsjö, D. y Damon, A. (2016). Bilingual education in Peru: Evidence on how Quechua-medium education affects indigenous children's academic achievement. *Economics of Education Review*, *53*, 116-132. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.05.006

Ibáñez, A. M., Quigua, J., Romero, M. J. y Velásquez, A. (s.f.). Responses to extreme temperatures: Migrant networks and international migration from El Salvador. *American Economic Journal: Economic Policy* [en proceso de publicación]. https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pol.20230447&from=f

Ibarrarán, P., Kluve, J., Ripani, L. y Rosas Shady, D. (2019). Experimental evidence on the long-term effects of a youth training program. *ILR Review*, 72(1), 185-222. https://doi.org/10.1177/0019793918768260

IGF (2017). *Guía para gobiernos del IGF: Gestionando la minería artesanal y en pequeña escala*. IISD. Foro Intergubernamental sobre Minería, Minerales, Metales y Desarrollo Sostenible. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development (IISD). https://www.iisd.org/system/files/publications/igf-guidance-for-governments-asm-es.pdf

IGF (2024). *Artisanal and small-scale mining of critical minerals*. Foro Intergubernamental sobre Minería, Minerales y Metales, y Desarrollo Sostenible, Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD). https://www.iisd.org/publications/report/artisanal-small-scale-mining-critical-minerals

IICA (s. f.). *Visión 25% al 2025 del CARICOM*. Observatorio de Políticas Públicas para los Sistemas Agroalimentarios, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. https://opsaa.iica.int/es/frame-3963

ILACC (2025). *Boletín N.° 7. Observatorio de la iniciativa latinoamericana y del Caribe para el mercado del carbono-ILACC*. Iniciativa Latinoamericana y del Caribe para el Mercado de Carbono, CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2451

Imai, K. S., Gaiha, R. y Thapa, G. (2015). Does non-farm sector employment reduce rural poverty and vulnerability? Evidence from Vietnam and India. *Journal of Asian Economics*, 36, 47-61. https://doi.org/10.1016/j.asieco.2015.01.001

Imbert, C. y Ulyssea, G. (2022). *Firm dynamics and the labor market effects of rural-urban migration*. Centre for Economic Policy Research. https://cepr.org/system/files/2022-11/ULYSSEA_GABRIEL.pdf

INDEC (s. f.). Series por sector de actividad económica: valor bruto de producción y valor agregado bruto. Años 2004-2025, por trimestre. *Agregados macroeconómicos (PIB)* [base de datos]. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Argentina. Consulta realizada el 17 de octubre de 2025. https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-9-47

INE (2020). *Migración interna en Chile: Censo de población y vivienda 2017*. Instituto Nacional de Estadística. Chile. https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/demografia-y-migracion/publicaciones-y-anuarios/migraci%C3%B3n-interna/censo-2017/migraci%C3%B3n-interna-en-chile-censo-de-2017.pdf?sfvrsn=9581a906_4

INEC (2024). *Base de Datos del Censo de Población y Vivienda Ecuador 2022* [base de datos]. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. https://www.censoecuador.gob.ec/resultados-censo/

INEGI (2022). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH)* [serie de datos]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2022/

INEGI (s. f.). Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto interno bruto trimestral. Año base 2018. Serie del primer trimestre de 1993 al segundo trimestre de 2025. *Economía y Sectores Productivos* [base de datos]. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. Consulta realizada el 17 de octubre de 2025. https://www.inegi.org.mx/temas/pib/#tabulados

INEI (2024). *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)* [serie de datos]. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú. https://proyectos.inei.gob.pe/iinei/srienaho/index.htm

INEI (s. f.). Producto bruto interno según actividad económica (nivel 54) 2007-2024 (valores a precios constantes de 2007). *Cuentas Nacionales* [base de datos]. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú. Consulta realizada el 17 de octubre de 2025. https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/national-accounts/

Infona (2023a). *Nuestros bosques: Reporte de la cobertura forestal y cambios de uso de la tierra 2020-2022*. Instituto Forestal Nacional. https://nube.infona.gov.py/index.php/s/BPdE3ijGWRnQ2aA

Infona (2023b). *Reporte de zonas con potencial forestal del Paraguay*. (15 pp.). Instituto Forestal Nacional. https://visor.infona.gov.py/portal/sharing/rest/content/items/0df102d85f3e4e8280a0c04a9f6d3148/data

Infralatam (2025). *Datos de inversión pública en infraestructura económica en América Latina y el Caribe* [base de datos]. Consulta realizada el 21 de julio de 2025. https://www.infralatam.info/

Inquilla-Mamani, J., Salas-Ávila, D., Velazco, B. e Inquilla-Arcata, F. (2023). Migraciones internas como factor del crecimiento de la economía informal en el altiplano peruano. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(4), 494-508. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9235133

Interpol (2021). *Forestry crime*. Interpol.int. https://www.interpol.int/content/download/17367/file/Forestry%20Crime%20Fact%20sheet%202021.pdf

IPCC (2021). *Climate change 2021 - The physical science basis: Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (1a ed.). Grupo Intergubernamental para el Cambio Climático. Cambridge: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009157896

IRF (2025). *IRF World Road Statistics* [base de datos]. Consulta realizada el 17 de septiembre de 2025. https://datawarehouse.worldroadstatistics.org/

IRP (2020). *Resource efficiency and climate change: Material efficiency strategies for a low-carbon future*. Hertwich, E., Lifset, R., Pauliuk, S., Heeren, N. Informe del Panel Internacional de Recursos. Nairobi, Kenia: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. https://doi.org/10.5281/zenodo.3542680

J-PAL (2023). *Access to childcare to improve women's economic empowerment*. Policy Insights. Cambridge, MA.: Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab. https://www.povertyactionlab.org/policy-insight/access-childcare-improve-womens-economic-empowerment

J-PAL (5 de mayo de 2025). *Improving sanitation access with subsidies, loans, and community-led programs*. The Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab. https://www.povertyactionlab.org/policy-insight/improving-sanitation-access-subsidies-loans-and-community-led-programs

Jayachandran, S. (2006). Selling labor low: Wage responses to productivity shocks in developing countries. *Journal of Political Economy*, 114(3), 538-575. https://doi.org/10.1086/503579

Jayo, M., Diniz, E. H., Zambaldi, F. y Christopoulos, T. P. (2012). Groups of services delivered by Brazilian branchless banking and respective network integration models. *Electronic Commerce Research and Applications*, *11*(5), 504-517. https://doi.org/10.1016/j.elerap.2011.07.005

Jedwab, R., Christiaensen, L. y Gindelsky, M. (2017). Demography, urbanization and development: Rural push, urban pull and ... urban push? *Journal of Urban Economics*, 98, 6-16. https://doi.org/10.1016/j.jue.2015.09.002

Jensen, A. (2022). Employment structure and the rise of the modern tax system. *American Economic Review*, 112(1), 213-234. https://doi.org/10.1257/aer.20191528

Jessoe, K., Manning, D. T. y Taylor, J. E. (2018). Climate change and labour allocation in rural Mexico: Evidence from annual fluctuations in weather. *The Economic Journal*, 128(608), 230-261. https://doi.org/10.1111/ecoj.12448

Jiménez Hernández, D. y Seira, E. (2022). *Should the government sell you goods? Evidence from the milk market in Mexico*. FRB of Chicago Working Paper, n° 2023-19. Federal Reserve Bank of Chicago. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4445672

Jiménez Mori, R. A. (2017). *Development effects of rural electrification*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0000629

JMP (2025). *Joint Monitoring Programme. Household Data* [serie de datos]. Programa Conjunto OMS/Unicef de Monitoreo del Abastecimiento del Agua, el Saneamiento y la Higiene. https://washdata.org/data/household#!/

Jonker, J. G. G., Van Der Hilst, F., Junginger, H. M., Cavalett, O., Chagas, M. F. y Faaij, A. P. C. (2015). Outlook for ethanol production costs in Brazil up to 2030, for different biomass crops and industrial technologies. *Applied Energy*, 147, 593-610. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.01.090

Juárez, L. y Pfutze, T. (2015). The effects of a noncontributory pension program on labor force participation: The case of 70 y Más in Mexico. *Economic Development and Cultural Change*, 63(4), 685-713. https://doi.org/10.1086/681668

Kapsambelis, D., Moncoulon, D. y Cordier, J. (2019). An innovative damage model for crop insurance, combining two hazards into a single climatic index. *Climate*, 7(11), 125. https://doi.org/10.3390/cli7110125

Karimipour, H., Tam, V. W. Y., Le, K. N. y Burnie, H. (2021). Routing on-road heavy vehicles for alleviating greenhouse gas emissions. *Cleaner Engineering and Technology, 5*, 100325. https://doi.org/10.1016/j.clet.2021.100325

Karl, K. y Baethgen, W. E. (2025). *Uruguay's livestock sector: Lessons for sustainable development*. https://doi.org/10.7916/CQQV-SW57

Karlan, D., Osei, R., Osei-Akoto, I. y Udry, C. (2014). Agricultural decisions after relaxing credit and risk constraints. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(2), 597-652. https://doi.org/10.1093/qje/qju002

Khalil, C. A. y Di Candia, S. (2023). *Integrating surveys with geospatial data through small area estimation to disaggregate SDG indicators at subnational level: Case study on SDG Indicators 2.3.1 and 2.3.2.* Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/0ef2b12a-3e0c-4e02-8ef5-afd691e04879/content

Khandker, S. R. y Koolwal, G. B. (1 de octubre de 2011). *Estimating the long-term impacts of rural roads: A dynamic panel approach*. World Bank Policy Research Working Paper, n° 5867. https://papers.ssrn.com/abstract=1952496

Khandker, S. R., Bakht, Z. y Koolwal, G. B. (2009). The poverty impact of rural roads: Evidence from Bangladesh. *Economic Development and Cultural Change*, *57*(4), 685-722. https://doi.org/10.1086/598765

Khanna, G., Lay, M. J., Lee, S. y Thompson, B. (2025). Female labor supply and rural pension eligibility in Brazil. *Journal of Public Economics*, 245, 105352. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2025.105352

Klapper, L., Singer, D., Starita, L. y Norris, A. (2025). *The Global Findex Database 2025: Connectivity and financial inclusion in the digital economy*. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2204-9

Kleemans, M. (2015). *Migration choice under risk and liquidity constraints*. 2015 AAEA & WAEA Joint Annual Meeting. San Francisco, California, 26-28 de julio. https://doi.org/10.22004/AG.ECON.200702

Klein Goldewijk, K. (2023). *History Database of the Global Environment 3.3* (versión 1.0) [base de datos]. Utrecht University. Consulta realizada el 25 de agosto de 2025. https://doi.org/10.24416/UU01-67UHB4

Klinger, B., Khwaja, A. y LaMonte, J. (2013). *Improving credit risk analysis with psychometrics in Peru*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0009139

Knight, A. (1986). Mexican peonage: What was it and why was it? *Journal of Latin American Studies*, 18(1), 41-74. https://doi.org/10.1017/S0022216X00011160

Koolwal, G. y van de Walle, D. (2013). Access to water, women's work, and child outcomes. *Economic Development and Cultural Change,* 61(2). https://doi.org/10.1086/668280

Kremer, M., Leino, J., Miguel, E. y Zwane, A. P. (2011). Spring cleaning: Rural water impacts, valuation, and property rights institutions*. *The Quarterly Journal of Economics*, *126*(1), 145-205. https://doi.org/10.1093/qje/qjq010

Kruse, H., Mensah, E., Sen, K., y De Vries, G. (2023). A manufacturing (re)naissance? Industrialization in the developing world*. IMF Economic Review*, 71(2), 439-473. https://doi.org/10.1057/s41308-022-00183-7

Kuznets, S. (1973). Modern economic growth: Findings and reflections. *The American Economic Review*, 63(3), 247-258. https://www.jstor.org/stable/1914358

La Porta, R. y Shleifer, A. (2008). *The unofficial economy and economic development*. Working Paper 14520. National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/papers/w14520

La Porta, R. y Shleifer, A. (2014). Informality and development. *Journal of Economic Perspectives*, 28(3), 109-126. https://doi.org/10.1257/jep.28.3.109

Lagakos, D., Mobarak, A. M. y Waugh, M. E. (2023). The welfare effects of encouraging rural-urban migration. *Econometrica*, 91(3), 803-837. https://doi.org/10.3982/ECTA15962

Lagos, G., Peters, D. y Castro, L. (2022). *Desafíos y oportunidades que el cambio climático y la protección del medio ambiente y de la biodiversidad implican para el desarrollo sostenible de América Latina. Los casos del cobre y del litio*. Documento de trabajo de CAF [manuscrito inédito].

Laguinge, L., Gasparini, L. y Neidhöfer, G. (2025). *The long-run effects of conditional cash transfers: The case of Bolsa Familia in Brazil*. Documentos de trabajo del CEDLAS, n° 0328. https://www.cedlas.econo.unlp.edu.ar/wp/wp-content/uploads/doc_cedlas328.pdf

Laguzzi, V. y Mercure, C. (2025). *Energías renovables en la Argentina: ¿los instrumentos de financiamiento actuales impulsan la transición energética? Un análisis del estado de implementación del FODER, FODIS y PERMER*. Fundación Ambiente y Recursos Naturales.

Lanjouw, P. y Murgai, R. (2009). Poverty decline, agricultural wages, and nonfarm employment in rural India: 1983-2004. *Agricultural Economics*, 40(2), 243-263. https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2009.00373.x

Lara, J., Cruz Yedra, M., Moyeda López, D. V., Prats Molina, A. y Téllez Muñoz, J. A. (2020). Migración rural urbana e informalidad en las zonas metropolitanas de México. Una estimación de corto plazo. *Estudios Económicos de El Colegio de México*, 35(2), 297-329. https://doi.org/10.24201/ee.v35i2.405

Lawson, S. y MacFaul, L. (2010). *Illegal logging and related trade. Indicators of the Global Response*. Chatham House, The Royal Institute of International Affairs. https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/Research/Energy,%20Environment%20and%20Development/0710pr_illegallogging.pdf

Le Barbanchon, T., Ubfal, D. y Araya, F. (2023). The effects of working while in school: Evidence from employment lotteries. *American Economic Journal: Applied Economics*, 15(1), 383-410. https://doi.org/10.1257/app.20210041

León-Ciliotta, G., Zejcirovic, D. y Fernández, F. (2025). Policymaking, trust, and the demand for public services: Evidence from a mass sterilization campaign. *American Economic Journal: Economic Policy*, *17*(1), 181-215. https://doi.org/10.1257/pol.20230155

Lerch, M. (2019). Regional variations in the rural-urban fertility gradient in the global South. *PLoS ONE*, 14(7), e0219624. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219624

Leroy, J. L., Gadsden, P., Rodríguez-Ramírez, S. y De Cossío, T. G. (2010). Cash and in-kind transfers in poor rural communities in Mexico increase household fruit, vegetable, and micronutrient consumption but also lead to excess energy consumption. *The Journal of Nutrition*, 140(3), 612-617. https://doi.org/10.3945/jn.109.116285

Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*, 22(2), 139-191. https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x

Ley 5851, de 7 de dezembro de 1972. Autoriza o Poder Executivo a instituir empresa pública, sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e dá outras providências. Brasil. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1970-1979/L5851.htm

Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (Art. 83), Suprema Corte de Justicia de la Nación. Diario Oficial de la Federación del 14 de julio de 2014. México https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/346846/LEY_FEDERAL_DE_TELECOMUNICACIONES_Y_RADIODIFUSION.pdf

Ley N° 515, del 9 de diciembre de 1994. Que prohíbe la exportación y tráfico de rollos, trozos y vigas de madera. Congreso de la Nación de la República del Paraguay. https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9388/ley-n-515-prohibe-la-exportacion-y-trafico-de-rollos-trozos-y-vigas-de-madera

Ley N° 6616, del 14 de septiembre de 2020. Modifica y amplía el Artículo 1° de la Ley N° 515/1994 "Que prohíbe la exportación y tráfico de rollos, trozos y vigas de madera". Congreso de la Nación de la República del Paraguay. https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9393/ley-n-6616-modifica-y-amplia-el-articulo-1-de-la-ley-n-5151994-que-prohibe-la-exportacion-y-trafico-de-rollos-trozos-y-vigas-de-madera

Ley N° 6676, del 11 de diciembre de 2020. Prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la región oriental. Congreso de la Nación de la República del Paraguay. https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9496/ley-n-6676-prohibe-las-actividades-de-transformacion-y-conversion-de-superficies-con-cobertura-de-bosques-en-la-region-oriental

Ley N° 6818, del 12 de octubre de 2021. Manejo Integral del Fuego. Congreso de la Nación de la República del Paraguay. https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9751/ley-n-6818-manejo-integral-del-fuego

Ley N° 15921. Ley de Zonas Francas, del 17 de diciembre de 1987. Impresiones y Publicaciones Oficiales (IMPO). https://www.impo.com.uy/bases/leyes/15921-1987

Ley N° 15939. Ley Forestal, del 28 de diciembre de 1987. Diario Oficial 9 feb/998, n° 22.562. https://parlamento.gub.uy/documentosyleyes/leyes/ley/15939

Ley N° 24585, del 1° de noviembre de 1995. De la protección ambiental para la actividad minera. Honorable Congreso de la Nación Argentina. https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24585-30096

Ley N° 26737. Régimen de protección al dominio nacional sobre la propiedad, posesión o tenencia de tierras rurales, del 22 de diciembre de 2011. Honorable Congreso de la Nación Argentina. https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/tierras/ley/normativa/index.php

Ley N° 31283, del 16 de julio de 2021. Ley que declara de necesidad pública, interés nacional y recurso estratégico la exploración, explotación e industrialización del litio y sus derivados. https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/ADLP/Texto_Consolidado/31283-TXM.pdf

Li, Y., Mei, B., Linhares-Juvenal, T., Formenton Cardoso, N. y Tshering, C. (2022). *Forest sector contribution to national economies 2015-2019*. Forestry Working Paper n° 33. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://doi.org/10.4060/cc2387en

Lim, J., Aklin, M. y Frank, M. R. (2023). Location is a major barrier for transferring US fossil fuel employment to green jobs. *Nature Communications, 14*, 5711. https://doi.org/10.1038/s41467-023-41133-9

Lindert, K., Linder, A., Hobbs, J. y de la Brière, B. (2007). *The nuts and bolts of Brazil's Bolsa Família Program: Implementing conditional cash transfers in a decentralized context*. Discussion paper, n° 0709. Banco Mundial. https://documents1.worldbank.org/curated/en/972261468231296002/pdf/398530SP1709.pdf

Lippe, R. S., Schweinle, J., Cui, S., Gurbuzer, Y., Katajamäki, W., Villarreal-Fuentes, M. y Walter, S. (2022). *Contribution of the forest sector to total employment in national economies - Estimating the number of people employed in the forest sector*. Roma y Ginebra: FAO y OIT. https://doi.org/10.4060/cc2438en

Liu, C., Esteve, A. y Treviño, R. (2017). Female-headed households and living conditions in Latin America*. World Development*, 90, 311-328. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.10.008

Loayza, N. y Rigolini, J. (2016). The local impact of mining on poverty and inequality: Evidence from the commodity boom in Peru. *World Development*, 84, 219-234. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.03.005

Long, M., Schafrik, S., Kolapo, P., Agioutantis, Z. y Sottile, J. (2024). Equipment and operations automation in mining: A review. *Machines, 12*, 713. https://doi.org/10.3390/machines12100713

López, A., Obaya, M., Pascuini, P. y Ramos, A. (2019). *Litio en la Argentina: Oportunidades y desafíos para el desarrollo de la cadena de valor*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0001553

López, C. A., Salazar, L. y De Salvo, C. (2017). *Gasto público, evaluaciones de impacto y productividad agrícola.* Nota técnica n° IDB-TN-1242; pp. 3-41. Banco Interamericano de Desarrollo. https://publications.iadb.org/es/publicacion/17224/gasto-publico-evaluaciones-de-impacto-y-productividad-agricola-resumen-de

Lopez, T. y Winkler, A. (2018). The challenge of rural financial inclusion. Evidence from microfinance. *Applied Economics*, *50*(14), 1555-1577.

Ludeña, C. E. (2010). *Agricultural productivity growth, efficiency change and technical progress in Latin America and the Caribbean*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0010939

Ludwig, C., Nagarajan, G. y Zaman, L. (2 de agosto de 2016). *Systematic review of the effects of rural roads on expanding agricultural markets in developing countries*. https://www.fas.usda.gov/sites/default/files/2020-03/ffpr_roads_systematic_review_final.pdf

Macrelli, S., Mogensen, J. y Zacchi, G. (2012). Techno-economic evaluation of 2nd generation bioethanol production from sugar cane bagasse and leaves integrated with the sugar-based ethanol process. *Biotechnology for Biofuels*, 5(1), 22. https://doi.org/10.1186/1754-6834-5-22

MAE (2025). *Fondo de electrificación rural y urbano marginal (FERUM)*. Ministerio de Ambiente y Energía. Ecuador. https://www.ambienteyenergia.gob.ec/fondo-de-electrificacion-rural-y-urbano-marginal-ferum/

Maïga, W. E., Porgo, M., Zahonogo, P., Amegnaglo, C. J., Coulibaly, D. A., Flynn, J., Seogo, W., Traoré, S., Kelly, J. A. y Chimwaza, G. (2020). A systematic review of employment outcomes from youth skills training programmes in agriculture in low-and middle-income countries. *Nature Food*, 1(10), 605-619.

Makepa, D. C. y Chihobo, C. H. (2024). Barriers to commercial deployment of biorefineries: A multi-faceted review of obstacles across the innovation chain. *Heliyon*, 10(12), e32649. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32649

Maloney, W. F. (2004). Informality revisited. *World Development*, 32(7), 1159-1178. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.01.008

Maloney, W., Meléndez, M. y Morales, R. (2025). *Organized crime and violence in Latin America and the Caribbean.* Latin America and the Caribbean Economic Review (abril). Washington, D. C.: Banco Mundial. https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/3b53fe47-e238-40e9-97dc-7be3d3624053/content

Manning, A. (2021). Monopsony in labor markets: A review. *ILR Review*, 74(1), 3-26. https://doi.org/10.1177/0019793920922499

Marchant, C. y Rojas, F. (2015). Transformaciones locales y nuevas funcionalidades económicas vinculadas a las migraciones por amenidad en la Patagonia chilena: El caso de Malalcahuello, una villa de montaña. *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine* [en línea], 103-3. https://doi.org/10.4000/rga.2998

Marchionni, M. y Pedrazzi, J. (2025). The last hurdle? Unyielding motherhood effects in the context of declining gender inequality in Latin America. *World Development*, 195, 107104. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2025.107104

Marchionni, M., Pedrazzi, J. P. y Pinto, M. F. (2025). *Women, motherhood, and structural transformation. Insights from rural Latin America*. Documento de trabajo, 2025/07. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2524

Maris, L. (2023). *Agua segura y saneamiento para una vida sana*. CAF. https://www.caf.com/media/4663661/impacto-caf-agua-y-saneamiento-informe-completo.pdf

Maris, L. (2025). *Hacia un sector agropecuario resiliente, sostenible y regenerativo.* CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2512

Martínez Villa, L. y Rosá, T. (2025). *Rural migration in Latin America and the Caribbean: Patterns, drivers, and implications*. CAF [en proceso de publicación].

Martínez, L. R. (2025). Natural resource rents, local taxes, and government performance: Evidence from Colombia. *Review of Economics and Statistics*, *107*(5), 1460-1469. https://doi.org/10.1162/rest_a_01324

Masiero, M. y Massarenti, E. (2023). *Industria forestal en Paraguay: Desarrollo sostenible de la industria forestal como parte integral de la estrategia de bioeconomía*. AL-INVEST Verde, Naciones Unidas, Global Gateway. https://www.etifor.com/en/publications/forestry-sector-paraguay/

Masino, S. y Niño-Zarazúa, M. (2020). Improving financial inclusion through the delivery of cash transfer programmes: The case of Mexico's Progresa-Oportunidades-Prospera Programme. *The Journal of Development Studies*, *56*(1), 151-168. https://doi.org/10.1080/00220388.2018.1546845

McCreery, D. (1983). Debt servitude in rural Guatemala, 1876-1936. *Hispanic American Historical Review*, *63*(4), 735-759. https://doi.org/10.1215/00182168-63.4.735

MEF (2025). *Nota MEF, Presupuesto público - Gasto deuda pública. Fondo de Estabilización Fiscal*. Ministerio de Economía y Finanzas. Perú. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7702532/6519749-nota-mef_ene2025.pdf?v=1740692223

Meghir, C., Mobarak, A. M., Mommaerts, C. y Morten, M. (2022). Migration and informal insurance: Evidence from a randomized controlled trial and a structural model. *The Review of Economic Studies*, *89*(1), 452-480. https://doi.org/10.1093/restud/rdab021

Melhorplano (s. f.). *Melhorplano net*. Consulta realizada el 22 de octubre de 2025. https://melhorplano.net/

Mengede, K. (2025). *AI levels the field: Kenyan farmers get smarter access to credit*. Digital Global. https://www.bmz-digital.global/en/news/ai-levels-the-field-kenyan-farmers-get-smarter-access-to-credit

MHE (2 de abril de 2025). *Ministerio de Hidrocarburos y Energías impulsa la electrificación rural con una inversión de $US 325 millones*. Ministerio de Hidrocarburos y Energías. https://www.mhe.gob.bo/2025/04/02/ministerio-de-hidrocarburos-y-energias-impulsa-la-electrificacion-rural-con-una-inversion-de-us-325-millones/

Michelson, H., Lentz, E. C., Mulwa, R., Morey, M., Cramer, L., McGlinchy, M. y Barrett, C. B. (2012). Cash, food, or vouchers? An application of the market information and food insecurity response analysis framework in urban and rural Kenya. *Food Security*, *4*(3), 455-469.

Mihalasky, M. J., Briggs, D. A., Baker, M. S., Jaskula, B. W., Cheriyan, K. y DeLoach-Overton, S. W. (2020). *Lithium occurrences and processing facilities of Argentina, and salars of the Lithium Triangle, Central South America* [publicación de datos]. U.S. Geological Survey [Servicio Geológico de Estados Unidos]. https://doi.org/10.5066/P9RLUH4F

Milano, F. (2018). *Sector extractivo y sociedad civil: Cuando el trabajo de comunidades, gobiernos e industrias es sinónimo de desarrollo* (V. Espinoza y I. Irazábal Briceño, eds.). Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0001363

Millán-Otero, K. L. y Torrejón Cardona, E. Y. (2023). Migración por amenidades en la ruralidad de América Latina. *Migraciones Internacionales*, vol. 14. https://doi.org/10.33679/rmi.v1i1.2747

Millán, T. M., Barham, T., Macours, K., Maluccio, J. A. y Stampini, M. (2019). Long-term impacts of conditional cash transfers: Review of the evidence. *The World Bank Research Observer*, *34*(1), 119-159. https://doi.org/10.1093/wbro/lky005

Minale, L. (2018). Agricultural productivity shocks, labour reallocation and rural-urban migration in China. *Journal of Economic Geography*, 18(4), 795-821. https://doi.org/10.1093/jeg/lby013

Minedu (s. f.). Servicios educativos. *ESCALE* [base de datos]. Ministerio de Educación, Unidad de Estadística Educativa. Perú. Consulta realizada el 9 de octubre de 2025. https://escale.minedu.gob.pe/padron-de-iiee

Ministerio de Economía (2025). *Inteligente y digital: El campo argentino y la revolución AgTech.* Gobierno de Argentina [web]. Noticias. https://www.argentina.gob.ar/noticias/inteligente-y-digital-el-campo-argentino-y-la-revolucion-agtech

MINSA (1 de octubre de 2025). *Listado de procesos del servicio rural y urbano marginal de salud (SERUMS)*. Ministerio de Salud. Perú. Consulta realizada el 9 octubre de 2025. https://www.gob.pe/8481-listado-de-procesos-del-servicio-rural-y-urbano-marginal-de-salud-serums

MME (2025). *Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas - FAER*. Ministerio de Minas y Energía. Colombia https://www.minenergia.gov.co/es/misional/energia-electrica-2/fondos-especiales/fondo-de-apoyo-financiero-para-la-energizaci%C3%B3n-de-las-zonas-rurales-interconectadas-faer/

Mo, K., Levin, J., Breukink, G., van Koppen, R., Sools, R., de Wolf, R. y Khosravi, M. (septiembre de 2015). *The economic impacts of Forest Stewardship Council certification on forestry operators in developing and emerging economies*. XIV World Forestry Congress, Durban, Suráfrica, 7-11 de septiembre de 2015. https://foris.fao.org/wfc2015/api/file/55530528fb575a9c2f6c74d5/contents/47d6c8bf-06db-41e0-bc4a-a232da410d74.pdf

Monteiro, J. y Ferraz, C. (2010). *Does oil make leaders unaccountable? Evidence from Brazil's offshore oil boom.* Mimeo, PUC-Rio, 6.

Montes, A., Gómez, F., Zavala, J., Navarrete, J. y Ortiz, V. (2020). *Seguros agrícolas en América Latina y el Caribe*. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. https://lac-conocimientos-sstc.ifad.org/es/web/conocimientoslac/w/seguros-agr%C3%ADcolas-en-am%C3%A9rica-latina-y-el-caribe

Mora Alfonsín, L. (marzo de 2023). *La foresto-industria en Argentina. Oportunidades, desafíos y líneas de acción para una estrategia productiva sectorial*. Documentos del Plan Argentina Productiva 2030, n° 38. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/38_-_foresto-industria_1.pdf

Morris, M., Sebastian, A. R., Perego, V. M. E., Nash, J., Díaz-Bonilla, E. y Pineiro, V. (2020). *Panoramas alimentarios futuros: Reimaginando la agricultura en América Latina y el Caribe*. Banco Mundial. https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-reports/documentdetail/159291604953162277

Morten, M. (2019). Temporary migration and endogenous risk sharing in village India. *Journal of Political Economy*, *127*(1), 1-46. https://doi.org/10.1086/700763

Movistar Chile (s. f.). *Internet hogar*. Consulta realizada el 22 de octubre de 2025. https://ww2.movistar.cl/hogar/internet-hogar/

Moyano, L. M. y Wright, P. W. (2016). Regalías y pobreza en el caribe colombiano: ¿momento para una alternativa focalizada? *Revista de Economía Institucional*, 18(34), 201-227.

MSC (18 de agosto de 2022). *La langosta roja de Baja California recibe su tercera recertificación MSC*. Marine Stewardship Council. https://www.msc.org/es/sala-de-prensa/notas-de-prensa/nota-de-prensa/langosta-de-baja-california-mexico-recibe-su-3ra-recertificacion-msc

Mseke, E. P., Jessup, B. y Barnett, T. (2024). Impact of distance and/or travel time on healthcare service access in rural and remote areas: A scoping review. *Journal of Transport & Health*, *37*, 101819. https://doi.org/10.1016/j.jth.2024.101819

Mukherjee, M. (2012). *Do better roads increase school enrollment? Evidence from a unique road policy in India.* SSRN Scholarly Paper, n° 2207761). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.2207761

Mullainathan, S. y Shafir, E. (2013). *Scarcity: Why having too little means so much*. Macmillan.

Munshi, K., y Rosenzweig, M. (2016). Networks and misallocation: insurance, migration, and the rural-urban wage gap. *American Economic Review*, 106(1), 46-98. https://doi.org/10.1257/aer.20131365

Murgueitio, E., Calle, Z., Uribe, F., Calle, A. y Solorio, B. (2011). Native trees and shrubs for the productive rehabilitation of tropical cattle ranching lands. *Forest Ecology and Management*, 261(10), 1654-1663. https://doi.org/10.1016/j.foreco.2010.09.027

Naciones Unidas (s. f.a). *SDG Indicators Database* [base de datos]. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Naciones Unidas. Consulta realizada el 24 de noviembre de 2025. https://unstats.un.org/sdgs/dataportal/database

Naciones Unidas (s. f.b). Trade data. *UN Comtrade Database* [base de datos]. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. Consulta realizada el 18 de julio de 2025. https://comtradeplus.un.org/TradeFlow

Naciones Unidas Chile (2024). *Mujeres rurales se capacitan en herramientas digitales para acceder a servicios del Estado*. Comunicado de prensa. https://chile.un.org/es/297866-mujeres-rurales-se-capacitan-en-herramientas-digitales-para-acceder-servicios-del-estado

Nawrotzki, R. J., Runfola, D. M., Hunter, L. M. y Riosmena, F. (2016). Domestic and international climate migration from rural Mexico. *Human Ecology: An Interdisciplinary Journal*, 44(6), 687-699. https://doi.org/10.1007/s10745-016-9859-0

Nelson, K. S., Nguyen, T. D., Brownstein, N. A., Garcia, D., Walker, H. C., Watson, J. T. y Xin, A. (2021). Definitions, measures, and uses of rurality: A systematic review of the empirical and quantitative literature. *Journal of Rural Studies,* vol. 82, pp. 351.365. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.01.035

Nikolaou, G., Neocleous, D., Christou, A., Kitta, E. y Katsoulas, N. (2020). Implementing sustainable irrigation in water-scarce regions under the impact of climate change. *Agronomy,* 10(8), 1120. https://doi.org/10.3390/agronomy10081120

Nobre, M. y Hora, K. (2017). *Atlas de las mujeres rurales de América Latina y el Caribe: Al tiempo de la vida y los hechos*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://openknowledge.fao.org/items/04876863-256f-4488-9e47-7ab610129d75

Novella, R. y Valencia, H. (2022). Active labor market policies in a context of high informality: The effect of PAE in Bolivia. *The Journal of Development Studies*, *58*(12), 2583-2603. https://doi.org/10.1080/00220388.2022.2120803

Ocampo, J. A. (2017). Commodity-led development in Latin America. En Alternative pathways to sustainable development: Lessons from Latin America. En G. Carbonnier, H. Campodónico y S. Tezanos Vázquez (eds.), *Alternative pathways to sustainable development: Lessons from Latin America*, (pp. 51-76). Brill. https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/37966/9789004351677_webready_content_text.pdf?sequence=1#page=74

OCDE (2016). *OECD territorial reviews: Peru 2016*. París: OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264262904-en

OCDE (2020). *Guiding principles for durable extractive contracts*. París: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/55c19888-en

OCDE (2021). *Delivering quality education and health care to all: Preparing regions for demographic change.* OECD Rural Studies. París*:* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/83025c02-en

OCDE (2022a). *Condiciones propicias para el financiamiento y la inversión en bioenergía en Colombia*. París: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/e5c91d04-es

OCDE (2022b). *Developments in spectrum management for communication services.* OECD Digital Economy Papers, n° 332. París*:* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/175e7ce5-en

OCDE (2023). *PISA 2022 Database* [base de datos]. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Consulta realizada el 25 de julio de 2025. https://www.oecd.org/en/data/datasets/pisa-2022-database.html

OCDE (2024). *OECD digital economy outlook 2024 (Volume 2): Strengthening connectivity, innovation and trust*. París: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/3adf705b-en

OCDE (2025). *Closing broadband connectivity divides for all: From evidence to practice*. París: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/d5ea99b2-en

OCDE, CEPAL, CIAT y BID (2025). *Revenue statistics in Latin America and the Caribbean 2025*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Centro Interamericano de Administraciones Tributarias y Banco Interamericano de Desarrollo. París: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/7594fbdd-en

OIT (2015). *Convenio N.º 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes; Declaración de la ONU sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas*. Lima: Oficina Regional de la OIT para América Latina y el Caribe. https://www.ilo.org/es/publications/convenio-num-169-de-la-oit-sobre-pueblos-indigenas-y-tribales-declaracion-0

OIT (2021). *Perfil estadístico del trabajo infantil: América Latina y el Caribe*. Organización Internacional del Trabajo. https://www.ilo.org/es/publications/perfil-estadistico-del-trabajo-infantil-america-latina-y-el-caribe

OIT (2022). *El sector del turismo en la Argentina: Efectos de las políticas sobre el empleo*. Organización Internacional del Trabajo. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_853411.pdf

OIT (s. f.). Ocupación según sexo y actividad económica, nivel 2 de la CIUU (miles). *ILOSTAT* [base de datos]. Estadísticas sobre la Fuerza Laboral (LSF). Organización Internacional del Trabajo. Consulta realizada el 16 de julio de 2025. https://rplumber.ilo.org/files/website/bulk/indicator.html

Olade (2024). *Panorama energético de América Latina y el Caribe 2024*. Organización Latinoamericana de Energía. https://www.olade.org/publicaciones/panorama-energetico-de-america-latina-y-el-caribe-2024/

OMS (2018). *WHO guideline on health policy and system support to optimize community health worker programmes*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK533329/

ONEC (2023). *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM)* [serie de datos]. Oficina Nacional de Estadística y Censos. El Salvador. https://onec.bcr.gob.sv/encuesta-de-hogares-de-propositos-multiples-ehpm/

ONU Turismo (2021). *Informe mundial sobre las mujeres en el turismo*. Segunda edición. Madrid: Organización Mundial del Turismo. https://doi.org/10.18111/9789284422753

ONU Turismo (2023). *Survey of UNWTO member states on tourism and rural development*, Madrid: Organización Mundial del Turismo

ONU Turismo (2024). Tourism for rural development programme: Impact report 2021-2024. Organización Mundial del Turismo. https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284425907

ONU Turismo (2025). *World Tourism Barometer*, volume 23, issue 2. Mayo de 2025, Madrid. https://doi.org/10.18111/wtobarometereng

OOKLA (s. f). *Speedtest by Ookla Global Fixed and Mobile Network Performance Map Tiles* [base de datos]. Consulta realizada el 1 de julio de 2025. https://github.com/teamookla/ookla-open-data

Ortiz-Bobea, A., Ault, T. R., Carrillo, C. M., Chambers, R. G. y Lobell, D. B. (2021). Anthropogenic climate change has slowed global agricultural productivity growth. *Nature Climate Change*, 11(4), 306-312.

Oxfam (2019). *Aproximaciones desde la implementación de la consulta previa, libre e informada en la industria extractiva en el Perú*. https://peru.oxfam.org/lo-%C3%BAltimo/publicaciones/sin-mujeres-indigenas-no

Pachas, V. H. (2024). *Artisanal and small-scale copper mining in Perú*. Alliance for Responsible Mining (ARM). https://minsus.net/mineria-sustentable/wp-content/uploads/2024/06/artisanal-and-small-scale-copper-mining-in-peru.pdf

Paracel (2025). *Reporte de sostenibilidad 2024*. https://paracel.egnyte.com/dl/MMHTjxyGp8m7

Pareja, C., Xavier, A. y Daitch, S. (2019). *Comités de monitoreo ambiental participativo en contextos mineros. Lecciones a partir de nueve estudios de caso en cuatro países de Latinoamérica*. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/UNDP-CIRDI_Participatory_Environmental_Monitoring_Committees_in_Mining_Contexts_ES.pdf

Parente-Laverde, A. M. (2020). Value chain and economic development: The case of the Colombian coffee industry. *Organizations and markets in emerging economies*, 11(1), 173-188. https://doi.org/10.15388/omee.2020.11.29

Parker, S. W. y Vogl, T. (2023). Do conditional cash transfers improve economic outcomes in the next generation? Evidence from Mexico. *The Economic Journal*, *133*(655), 2775-2806. https://doi.org/10.1093/ej/uead049

Patrinos, H. A. y Vélez, E. (2009). Costs and benefits of bilingual education in Guatemala: A partial analysis. *International Journal of Educational Development*, *29*(6), 594-598. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2009.02.001

Pedroza-Gutiérrez, C. y Hernández, J. (2020). Social networks and supply chain management in fish trade. *SAGE Open*, 10(2). https://doi.org/10.1177/2158244020931815

Peraza Cano, Á. E., Sosa Alcaraz, M. A. y Santos Valencia, R. A. (2023). Patrimonio territorial y turismo biocultural: caso Citilcum, Izamal, Yucatán. En R. E. Rózga Luter y V. E. Mota Flores (coords.), *Gestión de los territorios. Innovación tecnológica, capital humano y turismo con innovación social y sustentabilidad*. UNAM-AMECIDE. http://ru.iiec.unam.mx/6251/

Perelmuter, N., Barril, D. y López, O. (2023). *Sequía amenaza al sur del continente*. CAF. Documento inédito.

PMA (2025). *WFP Caribbean Country Brief*. Programa Mundial de Alimentos. https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000169222/download/?_ga=2.176279333.1427395843.1767018781-2109028773.1767018781

Ponce, A. F. y McClintock, C. (2014). The explosive combination of inefficient local bureaucracies and mining production: Evidence from localized societal protests in Peru. *Latin American Politics and Society*, 56(3), 118-140. https://doi:10.1111/j.1548-2456.2014.00243.x

Porras, I., Barton, D. N. y Miranda, M. (2019). *Payments for ecosystem services in Costa Rica: From local to global lessons*. Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo (IIED).

Postali, F., Salomao, L., Teixeira, A., Diaz, M. D. M., Gonçalves, J. y Ferreira-Batista, N. (2025). *Financing universal health coverage with natural resource rents: Lessons from Brazil's oil royalty reform*. SSRN 5610814. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5610814

PPIAF (2023). *More efficient monitoring of unpaved road conditions using satellite imagery and artificial intelligence. Infrastructure Technology*. Fondo de Asesoría en Infraestructura Público-Privada. https://infratech.gihub.org/infratech-case-studies/more-efficient-monitoring-of-unpaved-road-conditions-using-satellite-imagery-and-artificial-intelligence/

Pronatel (2021). *Conectividad rural: Una mirada prospectiva del Programa Nacional de Telecomunicaciones*. Programa Nacional de Telecomunicaciones. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2372567/Reporte%20Anual%20PRONATEL%20FINAL-DIGITAL3_compressed.pdf.pdf

Puglia, M., Delbuono, V., Corfield, K. y Argoitia, J.M. (2024). *Panorama de género sobre la actividad minera en América del Sur*. CAF y Fundar [en proceso de publicación].

Quesada, A., Martin, G., Magariños, P., Ivanovic, C. y Haro, L. (2023). *Las voces de las mujeres rurales en América Latina y el Caribe ante las crisis multidimensionales*. Santiago de Chile: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO) y Red Latinoamericana y del Caribe de Mujeres Rurales (RED-LAC). https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-09/mujeres_rurales_final_sept.pdf

Quintero, L. y Sinisterra, G. (2022). *The long and winding roads: Roads, inequality, and growth in Colombia*. Caracas: CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1964

Rahman, A. y Mishra, S. (2020). Does non-farm income affect food security? Evidence from India. *The Journal of Development Studies*, *56*(6), 1190-1209. https://doi.org/10.1080/00220388.2019.1640871

Rahman, A., Rasul, M. G., Khan, M. M. K. y Sharma, S. (2016). Cement kiln process modeling to achieve energy efficiency by utilizing agricultural biomass as alternative fuels. En M. Masud, K. Khan y N. M. S. Hassan, *Thermofluid modeling for energy efficiency applications* (pp. 197-225). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802397-6.00009-9

Ramos Pastrana, J. A., Fajnzylber, E. y Bauhoff, S. (2024). *Hospitals, maternal and infant health: Impact of the opening of public hospitals in Mexico.* Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0012987

Razmjou, A. (2024). *Direct lithium extraction (DLE): An introduction*. International Lithium Association. https://lithium.org/en/dle-101/

Reardon, T., Berdegué, J. y Escobar, G. (abril de 2004). *Empleo e ingresos rurales no agrícolas en América Latina: Síntesis e implicaciones de políticas*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://hdl.handle.net/11362/6711

Rebolledo Monsalve, E., Jiménez Prado, P., Molinero Ortiz, J. y Toulkeridis, T. (2022). Differences in fish abundance in rivers under the influence of open-pit gold mining in the Santiago-Cayapas watershed, Esmeraldas, Ecuador. *Water, 14*, 2992. https://doi.org/10.3390/w14192992

Redding, S. J. y Turner, M. A. (2015). Chapter 20 - Transportation costs and the spatial organization of economic activity. En G. Duranton, J. V. Henderson y W. C. Strange (eds.), *Handbook of regional and urban economics,* vol. 5, pp. 1339-1398. Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59531-7.00020-X

RedLAC (2023). *Agenda hemisférica de mujeres rurales para el decenio 2024-2034*. Red de Fondos Ambientales de Latinoamérica y el Caribe. Documento inédito.

RedLAC (2024). *Memoria 2007-2023*. Red de Fondos Ambientales de Latinoamérica y el Caribe. Documento inédito.

RedLAC y CAF (2025). *Estudio sobre la situación de las mujeres rurales en la región de América Latina y el Caribe*. CAF [en proceso de publicación].

Reglamento 2023/1115 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 2023, relativo a la comercialización en el mercado de la Unión y a la exportación desde la Unión de determinadas materias primas y productos asociados a la deforestación y la degradación forestal, y por el que se deroga el Reglamento (UE) n° 995/2010 (Texto pertinente a efectos del EEE). Unión Europea. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02023R1115-20241226

Remy, F. y McMahon, G. (eds.). (2001). *Large mines and the community: Socioeconomic and environmental effects in Latin America, Canada and Spain*. International Development Research Centre. http://hdl.handle.net/10986/15247

Riella, A. y Mascheroni, P. (2019). La organización sindical de los trabajadores agrarios en Uruguay: Origen, trayectoria y perspectivas. *Mundo agrario*, *20*(43), 104. e1-104. e2.

Rigaud, K. K., De Sherbinin, A., Jones, B., Bergmann, J., Clement, V., Ober, K., Schewe, J., Adamo, S., McCusker, B., Heuser, S. y Midgley, A. (2018). *Groundswell: Preparing for internal climate migration*. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://doi.org/10.1596/29461

Ritchie, H. y Rosado, P. (2024). *Metals and minerals*. Our World in Data. https://ourworldindata.org/metals-minerals

Roa, M. J. (2013). *Inclusión financiera en América Latina y el Caribe: Acceso, uso y calidad*. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos. https://www.cemla.org/PDF/boletin/PUB_BOL_LIX03-01.pdf

Roberts, M., Blankespoor, B., Deuskar, C. y Stewart, B. (2017). *Urbanization and development: Is Latin America and the Caribbean different from the rest of the world?* Policy Research Working Paper 8.019. Banco Mundial.

Roberts, P., Kc, S. y Rastogi, C. (2006). *Rural access index: A key development indicator*. Transport Paper, n° 36.006. Washington, D. C.: Grupo Banco Mundial. https://documents1.worldbank.org/curated/en/721501468330324068/pdf/Rural-access-index-a-key-develpment-indicator.pdf

Robles, M., Rubio, M. G., y Stampini, M. (2019). Have cash transfers succeeded in reaching the poor in Latin America and the Caribbean? *Development Policy Review*, 37(S2). https://doi.org/10.1111/dpr.12365

Rocha, R. y Soares, R. R. (14 de diciembre de 2010). Evaluating the impact of community-based health interventions: Evidence from Brazil's Family Health Program. *Health Economics*, vol. 19(1). https://doi.org/10.1002/hec.1607

Rodríguez Vignoli, J. (ed.). (2004). *Migración interna en América Latina y el Caribe: Estudio regional del período 1980-2000*. Celade-División de Población de la CEPAL.

Rodríguez Vignoli, J. (2017). Efectos de la migración interna sobre el sistema de asentamientos humanos de América Latina y el Caribe. *Revista de la CEPAL,* 2017(123), 7-34. https://doi.org/10.18356/3cfb9b84-es

Rodríguez Vignoli, J. (2019). *Migraciones internas en Chile, 1977-2017: Continuidad y cambio*. Población y Desarrollo, 126. LC/TS.2019/75. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/4fd6a3cb-3285-42c0-89a8-86e08e1deb2a/content

Rodríguez-Segura, D. y Kim, B. H. (2021). The last mile in school access: Mapping education deserts in developing countries. *Development Engineering*, 6, 100064. https://doi.org/10.1016/j.deveng.2021.100064

Rodrik, D. (2016). Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, vol. 21, pp.1-33. https://doi.org/10.1007/s10887-015-9122-3

Romero-Toledo, H. (2019). Extractivismo en Chile: la producción del territorio minero y las luchas del pueblo aimara en el Norte Grande. *Colombia Internacional, 98*, 3-30. https://doi.org/10.7440/colombiaint98.2019.01

Rosenzweig, M. R. y Wolpin, K. I. (1993). Credit market constraints, consumption smoothing, and the accumulation of durable production assets in low-income countries: Investments in bullocks in India. *Journal of Political Economy*, 101(2), 223-244. https://doi.org/10.1086/261874

Rozenberg, J. y Fay, M. (2019). *Beyond the gap: How countries can afford the infrastructure they need while protecting the planet*. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1363-4

Rubio, J. y León, M. (2025). Financial inclusion as a pathway to poverty alleviation and equality in Latin America: An empirical analysis. *Journal of Risk and Financial Management*, *18*(7), Article 7. https://doi.org/10.3390/jrfm18070392

Ruggles, S., Cleveland, L. L., Lovatón Dávila, R., Sarkar, S., Sobek, M., Burk, D., Ehrlich, D. E., Lee, J. y Merrill, N. (2025). *Integrated public use microdata series, international: Version 7.7* [base de datos]. Minneapolis, MN: IPUMS. https://doi.org/10.18128/D020.V7.7

Saavedra, S. (2025). *Technology, information and state capacity: Experimental evidence from illegal mining in Colombia*. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3933128

Saavedra, S. y Romero, M. (2017). *Local incentives and national tax evasion: The response of illegal mining to a tax reform in Colombia*. https://economics.ucr.edu/pacdev/pacdev-papers/local_incentives_and_national_tax.pdf

Salazar, L., Tadeo Ruesta, D. V. y Álvarez, L. (2024). *Agricultural productivity in the Latin America and Caribbean Region (1961-2021)*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0013335

Sanguinetti, P., Brassiolo, P., Arreaza, A., Berniell, L., Álvarez, F., Ortega, D. y Kamiya, M. (2013). *RED 2013: Emprendimientos en América Latina. Desde la subsistencia hacia la transformación productiva*. Caracas: CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/168

Sanguinetti, P., Moncarz, P., Vaillant, M., Allub, L., Juncosa, F., Barril, D., Cont, W. y Lalanne, Á. (2021). *RED 2021. Caminos para la integración: facilitación del comercio, infraestructura y cadenas globales de valor*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1823

Santander Trade (2025). *Cifras del comercio exterior en Chile*. Trade Markets [portal web]. Consulta realizada el 30 de julio de 2025. https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/chile/cifras-comercio-exterior

Santos, C. T. R. D. y Guidetti, B. M. (2025). *Expansion of piped water and sewer networks: The effects of regulation*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0013622

Saussay, A., Dobrotková, Z. y Pargal, S. (2024). *Employment impacts of clean energy investments in emerging market economies: A review of the literature and methodologies used in assessment*. ESMAP Papers. Banco Mundial. http://hdl.handle.net/10986/41245

Scheidel, A., Fernández Llamazares, A., Bara, A. H., Del Bene, D., David-Chavez, D., Fanari, E., Garba, I., Hanacek, K. Liu, J., Martínez-Alier, J., Navas, G., Reyes-García, V., Roy, B., Temper, L., Aye Thiri, M., Tran, D., Walter, M. y Powys Whyte, K. (2023). Global impacts of extractive and industrial development projects on Indigenous Peoples' lifeways, lands, and rights. *Science Advances, 9*, eade9557. https://doi.org/10.1126/sciadv.ade9557

Schiavina, M., Melchiorri, M. y Freire, S. (2023). *GHS-DUC R2023A - GHS Degree of Urbanisation Classification, application of the Degree of Urbanisation Methodology (stage II) to GADM 4.1 layer, multitemporal (1975-2030)* [base de datos]. Comisión Europea, Centro Común de Investigación (JRC). https://10.2905/DC0EB21D-472C-4F5A-8846-823C50836305

Schoar, A. (2010). The divide between subsistence and transformational entrepreneurship. *Innovation Policy and the Economy*, *10*, 57-81. https://doi.org/10.1086/605853

SCT (2025). *Programa de Pavimentación de Caminos a Cabeceras Municipales*. Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, Dirección General de Carreteras. México. https://www.sct.gob.mx/index.php?id=7937

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (2024). Tablero de plantaciones forestales. *Desarrollo Foresto-Industrial* [página web]. Ministerio de Economía. Argentina. https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/desarrollo-foresto-industrial/inventarios/tablero.php

Secretaría de Energía (22 de mayo de 2017). *El Fondo de Servicio Universal Eléctrico permitirá ampliar la electrificación de comunidades rurales y zonas urbanas marginadas*. Gobierno de México [blog]. https://www.gob.mx/sener/articulos/el-fondo-de-servicio-universal-electrico-permitira-ampliar-la-electrificacion-de-comunidades-rurales-y-zonas-urbanas-marginadas

SELA (2024). *FAO y China: Cooperación para la transformación digital de las zonas rurales de Latinoamérica y el Caribe.* Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe. https://sela.org/fao-y-china-cooperacion-para-la-transformacion-digital-de-las-zonas-rurales-de-latinoamerica-y-el-caribe/

Seneca Creek Associates y Wood Resources International (2004). *"Illegal" logging and global wood markets: The competitive impacts on the US wood products industry*. American Forest & Paper Association.

Sepúlveda, N., Vågen T.-G., Winowiecki, L. A., Ordoñez, J., Chiputwa ,B., Makui, P., Somarriba, E. y López-Sampson, A. (2020). *Sentinel landscape stocktaking pilot study: Report Nicaragua-Honduras*. Working Paper 2. Bogor, Indonesia: The CGIAR Research Program on Forests, Trees and Agroforestry (FTA). https://doi.org/10.17528/cifor/007537

Serebrisky, T., Suárez-Alemán, A., Pastor, C. y Wohlhueter, A. (2017). *Increasing the efficiency of public infrastructure delivery: Evidence-based potential efficiency gains in public infrastructure spending in Latin America and the Caribbean*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0000846

Sorrenti, S. (2017). *Non-wood forest products in international statistical systems*. Non-wood Forest Products Series, n° 22. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/8b983106-b05a-43cd-b5f7-131e81302ab6/content

Sotelo, S. (2020). Domestic trade frictions and agriculture. *Journal of Political Economy*, *128*(7), 2690-2738. https://doi.org/10.1086/706859

Soto Baquero, F. y Klein, E. (2012). *Políticas de mercado de trabajo y pobreza rural en América Latina. Tomo II*. D. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). https://www.oitcinterfor.org/publicaci%C3%B3n/pol%C3%ADticas-mercado-trabajo-pobreza-rural-am%C3%A9rica-latina

Sousa, D., Lara, L. e Iglesias, S. (2023). *Brazil's beloved sugar-cane cars are slowing EV adoption*. Bloomberg. https://www.bloomberg.com/news/features/2023-07-19/why-brazil-is-falling-behind-in-the-electric-car-transition?embedded-checkout=true

Spears, D. (2020). Exposure to open defecation can account for the Indian enigma of child height. *Journal of Development Economics*, *146*, 102277. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.08.003

Spencer, N. y Urquhart, M.-A. (2018). Hurricane strikes and migration: Evidence from storms in Central America and the Caribbean. *Weather, Climate, and Society*, 10(3), 569-577. https://doi.org/10.1175/WCAS-D-17-0057.1

Stampini, M., Medellín, N. y Ibarrarán, P. (2025). Cash transfers, poverty and inequality in Latin America and the Caribbean. *Oxford Open Economics*, *4*(Supplement_1), i481-i509. https://doi.org/10.1093/ooec/odae033

Stancu, L., Khaila, S. y Jaspers, H. (2025). *LATAM North and Caribbean mining 2025.* Global Business Reports (GBR). https://www.gbreports.com/files/pdf/_2025/Latam_North_and_Caribbean-Mining_2025-book-web.pdf

Starlink (s. f.). *Internet de alta velocidad alrededor del mundo*. Consulta realizada el 16 de octubre de 2025. https://starlink.com/

Subdere (2025). *Programa de electrificación RURAL - PER: Contrato de préstamo 1475/OC-CH.* Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Chile. https://www.subdere.gov.cl/documentacion/programa-de-electrificación-rural-contrato-de-préstamo-1475oc-ch

Sy, A. N., Arezki, R. y Gylfason, T. (2012). *Beyond the curse. Policies to harness the power of natural resources*. Fondo Monetario Internacional. https://doi.org/10.5089/9781616351458.071

Tapia Catalán, T. y Marchant Santiago, C. (2025). Migraciones estacionales y exportación global: Dinámicas del empleo temporal en el sur de Chile. *RIVAR*, 12(37), 136-155. https://doi.org/10.35588/MS6AK334

Tassinari, F., Kleine-Rueschkamp, L. y Veneri, A. P. (2025). Life satisfaction along the urban-rural continuum: A global assessment. *Applied Economics*, 57(3), 284-300. https://doi.org/10.1080/00036846.2024.2303617

Taylor, J. E. y Charlton, D. (2018). *The farm labor problem: A global perspective*. Academic Press.

Telmex (s. f.). *Paquetes Infinitum*. Consulta realizada el 22 de octubre de 2025. https://telmex.com/web/hogar/paquetes-de-internet

Thiede, B., Gray, C. y Mueller, V. (2016). Climate variability and inter-provincial migration in South America, 1970-2011. *Global Environmental Change*, 41, 228-240. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.10.005

Timmer, C. (1988). The agricultural transformation. En H. Chenery y T. Srinivasan (eds.), *Handbook of development economics,* vol. 1, pp. 275-331. Elsevier. https://EconPapers.repec.org/RePEc:eee:devchp:1-08

Timmer, M., De Vries, G. J. y De Vries, K. (2015). Patterns of structural change in developing countries. En J. Weiss y M. Trive (eds.), *Routledge handbook of industry and development,* pp. 65-83. Routledge.

Tornarolli, L., Battistón, D., Gasparini, L. y Gluzmann, P. (2014). *Exploring trends in labor informality in Latin America, 1990-2010*. Documento de trabajo del CEDLAS, n° 159. https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/49624

Torroba, A. y Chiara, A. (2024). *Atlas de los biocombustibles líquidos 2023-2024*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). https://repositorio.iica.int/items/438675b4-2e18-4d7d-b78d-c72298d0e9e6

Trias-Prats, R. y Esteve, A. (2025). Rising female-headed households: Shifts in living arrangements or heightened gender symmetry? *Population and Development Review*, 51(2), 889-917. https://doi.org/10.1111/padr.12692

Ubierna, M. y Alarcón Rodríguez, A. D. (2022). *Modernización de centrales hidroeléctricas: Identificación de beneficios, barreras y recomendaciones*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Modernizacion-de-centrales-hidroelectricas-identificacion-de-beneficios-barreras-y-recomendaciones.pdf

Ubierna, M., Alberti, J. y Alarcón, A. (2020). *Modernización de centrales hidroeléctricas en América Latina y el Caribe: Priorización e identificación de necesidades de inversión*. Banco Interamericano de Desarrollo. https://publications.iadb.org/es/modernizacion-de-centrales-hidroelectricas-en-america-latina-y-el-caribe-identificacion-y

UEBT (2022). *Annual report: Certified supply chains and ethical sourcing of biodiversity-based ingredients*. Union for Ethical BioTrade.

UIT (2025). The world's richest source of ICT statistics and regulatory information. *DataHub* [base de datos]. Unión Internacional de Telecomunicaciones. Consulta realizada el 22 de octubre de 2025. https://datahub.itu.int/

Ullmann, H., Maldonado Valera, C. y Rico, M. N. (2014). *La evolución de las estructuras familiares en América Latina, 1990-2010: Los retos de la pobreza, la vulnerabilidad y el cuidado*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://ideas.repec.org/p/ecr/col041/36717.html

Ulyssea, G. (2020). Informality: Causes and consequences for development. *Annual Review of Economics*, *12*(1), 525-546. https://doi.org/10.1146/annurev-economics-082119-121914

UNCTAD (2025a). Merchandise: Intra-trade and extra-trade of country groups by product, annual. *UNCTAD Data Hub* [base de datos]. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Consulta realizada el 25 de marzo de 2025. https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.IntraTrade

UNCTAD (2025b). Merchandise trade matrix, annual (analytical). *UNCTAD Data Hub* [base de datos]. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Consulta realizada el 2 de marzo (capítulo 2), el 5 de julio (capítulo 5) y el 9 de noviembre (capítulo 4) de 2025. https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.TradeMatrix

UNDESA (2019). *World urbanization prospects: The 2018 Revision*. Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, División de Población. Consulta realizada el 22 de junio de 2025. https://population.un.org/wup/assets/Download/Archive/WUP2018-Excel-files.zip

Unesco (2019). *Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Calidad de la Educación* [base de datos]. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://www.unesco.org/es/fieldoffice/santiago/expertise/llece

Unesco (2021). *Cutting edge: Bringing cultural tourism back in the game*. Noticias. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://www.unesco.org/en/articles/cutting-edge-bringing-cultural-tourism-back-game

Unesco (2024). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2023. Tecnología en la educación: ¿una herramienta en los términos de quién?* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388894

Unesco (2025). *América Latina y el Caribe*. World Heritage Convention. https://whc.unesco.org/es/lac/

Unicef (2019). *A profile of child marriage and early unions in Latin America and the Caribbean*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. https://www.unicef.org/lac/media/8256/file/Profile_of_Child_Marriage_in_LAC.pdf

UNODC (2023). *Respuesta a la minería ilegal y el tráfico de metales y minerales: Guía sobre buenas prácticas legislativas*. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. https://sherloc.unodc.org/cld/uploads/pdf/Illegal_Mining_and_Trafficking_in_Metals_S.pdf

UNODC (2025a). *Global analysis on crimes that affect the environment – Part 1: Landscape of Criminalization* (2a ed.). Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Crimes%20on%20Environment/ECR_1.Legislative_Review.pdf

UNODC (2025b). *Global analysis on crimes that affect the environment – Part 2a: Forest crimes: Illegal deforestation and logging*. Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Crimes%20on%20Environment/ECR25_P2a_Deforestation.pdf

UNODC (2025c). *Global analysis on crimes that affect the environment – Part 2b: Minerals crime: Illegal gold mining*. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Crimes%20on%20Environment/ECR25_P2b_Minerals_Crime.pdf

URSEA (2025). *Informe de calidad de servicio de distribución de energía eléctrica*. Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua. Uruguay. https://www.gub.uy/unidad-reguladora-servicios-energia-agua/comunicacion/publicaciones/informe-calidad-servicio-distribucion-energia-electrica/informe-calidad

USDA (2024a). *Agricultural biotechnology annual. Argentina. Report number AR2024-0018*. United States Department for Agriculture [Departamento de Agricultura de Estados Unidos]. https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Buenos%20Aires_Argentina_AR2024-0018.pdf

USDA (2024b). *Agricultural biotechnology annual. Mexico. Report number MX2024-0062*. United States Department for Agriculture [Departamento de Agricultura de Estados Unidos]. https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Mexico%20City_Mexico_MX2024-0062.pdf

USDA (2024c). *Agricultural biotechnology annual. Brazil. Report number BR2024-0030*. United States Department for Agriculture [Departamento de Agricultura de Estados Unidos]. https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Agricultural+Biotechnology+Annual_Brasilia_Brazil_BR2024-0030.pdf

USDA (2025). TFP indices and components for countries, regions, countries grouped by income level, and the world, 1961–2022. *International Agricultural Productivity* [base de datos]. United States Department for Agriculture [Departamento de Agricultura de Estados Unidos]. Consulta realizada el 2 de mayo de 2025. https://www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity

USDA (s. f.a). *Biotechnology*. United States Department for Agriculture [Departamento de Agricultura de Estados Unidos]. https://www.usda.gov/farming-and-ranching/plants-and-crops/biotechnology

USDA (s. f.b). *Farm machinery per unit of agricultural land* [serie de datos]. Datos originales del United States Department for Agriculture (USDA), Economic Research Service [Departamento de Agricultura de Estados Unidos, Servicio de Investigación económica] procesados por Our World in Data. Consulta realizada el 9 de mayo de 2025. https://ourworldindata.org/grapher/machinery-per-agricultural-land

USGS (2024a). *Mineral commodity summaries*. U.S. Geological Survey [Servicio Geológico de Estados Unidos]. https://doi.org/10.3133/mcs2024

USGS (2024b). *Survey Minerals Yearbook. Area reports: International 2019. Latin America and Canada*. U.S. Geological Survey [Servicio Geológico de Estados Unidos]. https://pubs.usgs.gov/myb/vol3/2019/myb3-2019-latin-america-canada.pdf

Vacaflores, D. E. (2018). Are remittances helping lower poverty and inequality levels in Latin America? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, *68*, 254-265. https://doi.org/10.1016/j.qref.2017.09.001

Valencia, A., Navas, R. y Valdivia Llerena, D. (2025). *América Latina y el Caribe, a la vanguardia del progreso energético y tecnológico*. BID Invest - Blog Negocios Sostenibles. https://www.idbinvest.org/es/blog/energia/america-latina-y-el-caribe-la-vanguardia-del-progreso-energetico-y-tecnologico

Valente, R. R. y Berry, B. J. L. (2016). Dissatisfaction with city life? Latin America revisited. *Cities*, 50, 62-67. https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.08.008

Van Loon, J., Woltering, L., Krupnik, T. J., Baudron, F., Boa, M. y Govaerts, B. (2020). Scaling agricultural mechanization services in smallholder farming systems: Case studies from sub-Saharan Africa, South Asia, and Latin America. *Agricultural Systems*, 180, 102792. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102792

Vasconcelos, P. de A., Ponsot, F., Terry, D. F. y Vasquez, B. (2017). *Sending money home: Contributing to the SDGs, one family at a time*. Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA). https://www.ifad.org/documents/d/new-ifad.org/sending-money-home_e-pdf

Vera-Cossio, D. A. (2022). Dependence or constraints? Cash transfers and labor supply. *Economic Development and Cultural Change*, *70*(4), 1439-1477. https://doi.org/10.1086/714010

Volpe Martincus, C., Carballo, J. y Cusolito, A. (2017). Roads, exports and employment: Evidence from a developing country. *Journal of Development Economics*, *125*, 21-39. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2016.10.002

Vona, F., Marin, G., Consoli, D. y Popp, D. (2018). Environmental regulation and green skills: An empirical exploration. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists, 5*(4), 713-753. https://doi.org/10.1086/698859

Wagner, L. (2016). *Organized crime and illegally mined gold in Latin America*. The Global Initiative against Transnational Organized Crime. https://globalinitiative.net/analysis/organized-crime-and-illegally-mined-gold-in-latin-america/

Waldorf, B. S. (2006). *A continuous multi-dimensional measure of rurality: Moving beyond threshold measures*. AgEcon Search. https://doi.org/10.22004/AG.ECON.21383

Wang, S. L., Heisey, P., Schimmelpfennig, D. y Ball, V. E. (2015). Agricultural productivity growth in the United States: Measurement, trends, and drivers. *Economic Research Report* (189). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2692612

Ward, Z. (2022). Internal migration, education, and intergenerational mobility: Evidence from American History. *Journal of Human Resources*, 57(6), 1981-2011. https://doi.org/10.3368/jhr.58.2.0619-10265R2

WEF (2025). *Future of travel and tourism: Embracing sustainable and inclusive growth*. Foro Económico Mundial. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Travel_and_Tourism_2025.pdf

Weiss, D. J., Nelson, A., Vargas-Ruiz, C. A., Gligorić, K., Bavadekar, S., Gabrilovich, E., Bertozzi-Villa, A., Rozier, J., Gibson, H. S., Shekel, T., Kamath, C., Lieber, A., Schulman, K., Shao, Y., Qarkaxhija, V., Nandi, A. K., Keddie, S. H., Rumisha, S., Amratia, P., … Gething, P. W. (2020). Global maps of travel time to healthcare facilities. *Nature Medicine*, *26*(12), 1835-1838. https://doi.org/10.1038/s41591-020-1059-1

Weller, J., Reinecke, G. y Lupica (2016). *Coyuntura laboral en América Latina y el Caribe: mejoras recientes y brechas persistentes en el empleo rural*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Organización Internacional del Trabajo.

Willcox, M. y Cooper, D. (2025). *NAE case study: Brazil, Luz para Todos (Light for All).* Energypedia [sitio web]. https://energypedia.info/wiki/NAE_Case_Study:_Brazil,_Luz_para_Todos_(Light_for_All)

Willer, H., Trávníček, J. y Schlatter, B. (eds.) (2024). *The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2024*. Bonn: Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick e IFOAM-Organics International. https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1747-organic-world-2024_light.pdf

WITS (2025). *World Integrated Trade Solution* [base de datos]. Banco Mundial. Consulta realizada el 10 de septiembre de 2025. https://wits.worldbank.org/WITS/WITS/AdvanceQuery/TRAINSBulkExport/TRAINSBulkExportQueryDefination.aspx?Page=TRAINSBulkExport

WorldPop (2020). *Global 100m population total adjusted to match the corresponding UNPD estimate* [base de datos]. University of Southampton. Consulta realizada el 15 de julio de 2025. https://doi.org/10.5258/SOTON/WP00660

WRI (21 de mayo de 2025). *Los incendios impulsaron una pérdida récord de bosques tropicales en 2024*. Global Forest Review. Washington, D. C.: Instituto de Recursos Mundiales. https://gfr.wri.org/es/node/105

WRI (s. f.). *Herramienta de Indicadores de Análisis Climático* (CAIT). Instituto de Recursos Mundiales.

WTTC (2019). *The economic impact of global wildlife tourism*. Consejo Mundial de Viajes y Turismo. https://researchhub.wttc.org/product/economic-impact-of-global-wildlife-tourism

Xia, B., Halstead, I. y Utz, R. (2020). *New set of indicators to measure population remoteness and dispersion: Estimates for 100 countries, with detailed analysis of Pacific Island countries*. Policy Research Working Paper, n° 9.179. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://doi.org/10.1596/1813-9450-9179

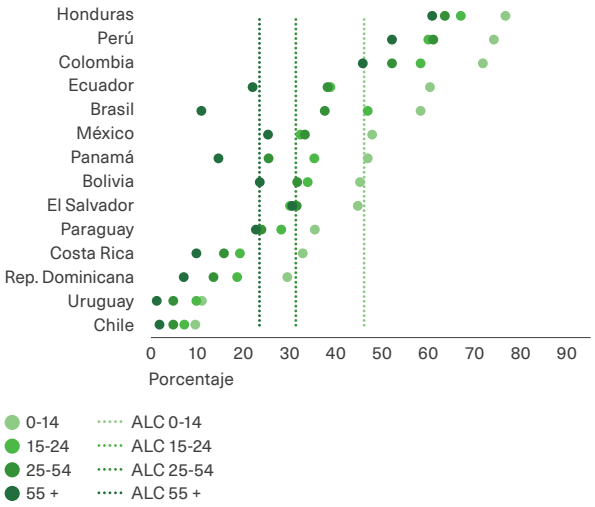


Apéndices

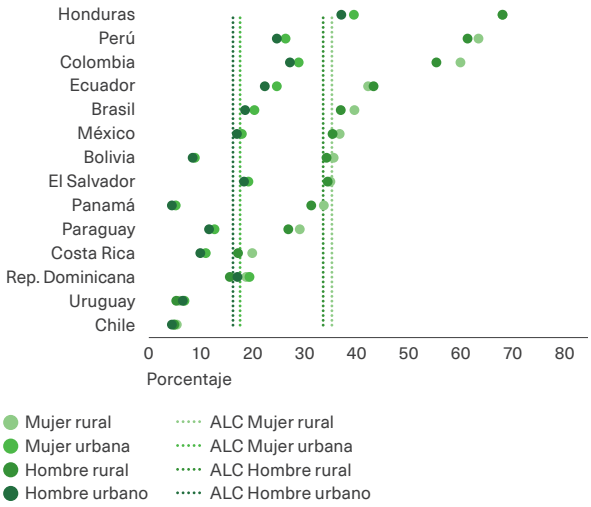
Apéndice del capítulo 1

Gráfico A.1.1
Pobreza rural por edad, género, educación y etnia para países de América Latina y el Caribe, 2023

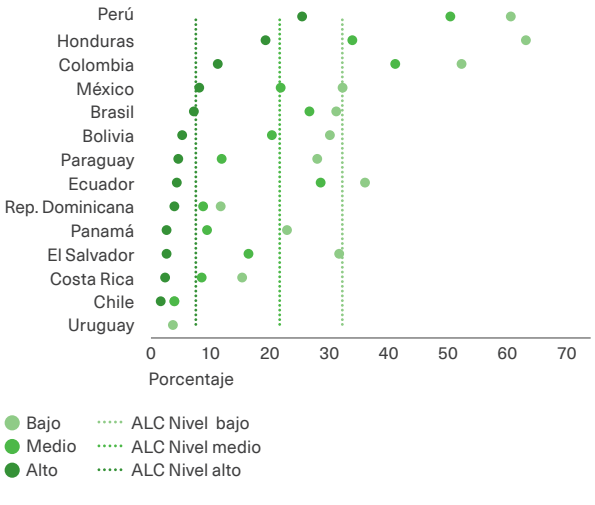
Panel A.
Edad



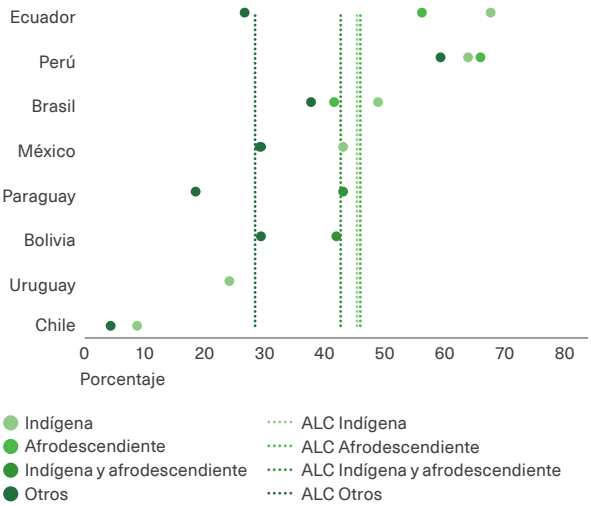
Panel B.
Género



Panel C.
Educación del jefe de hogar



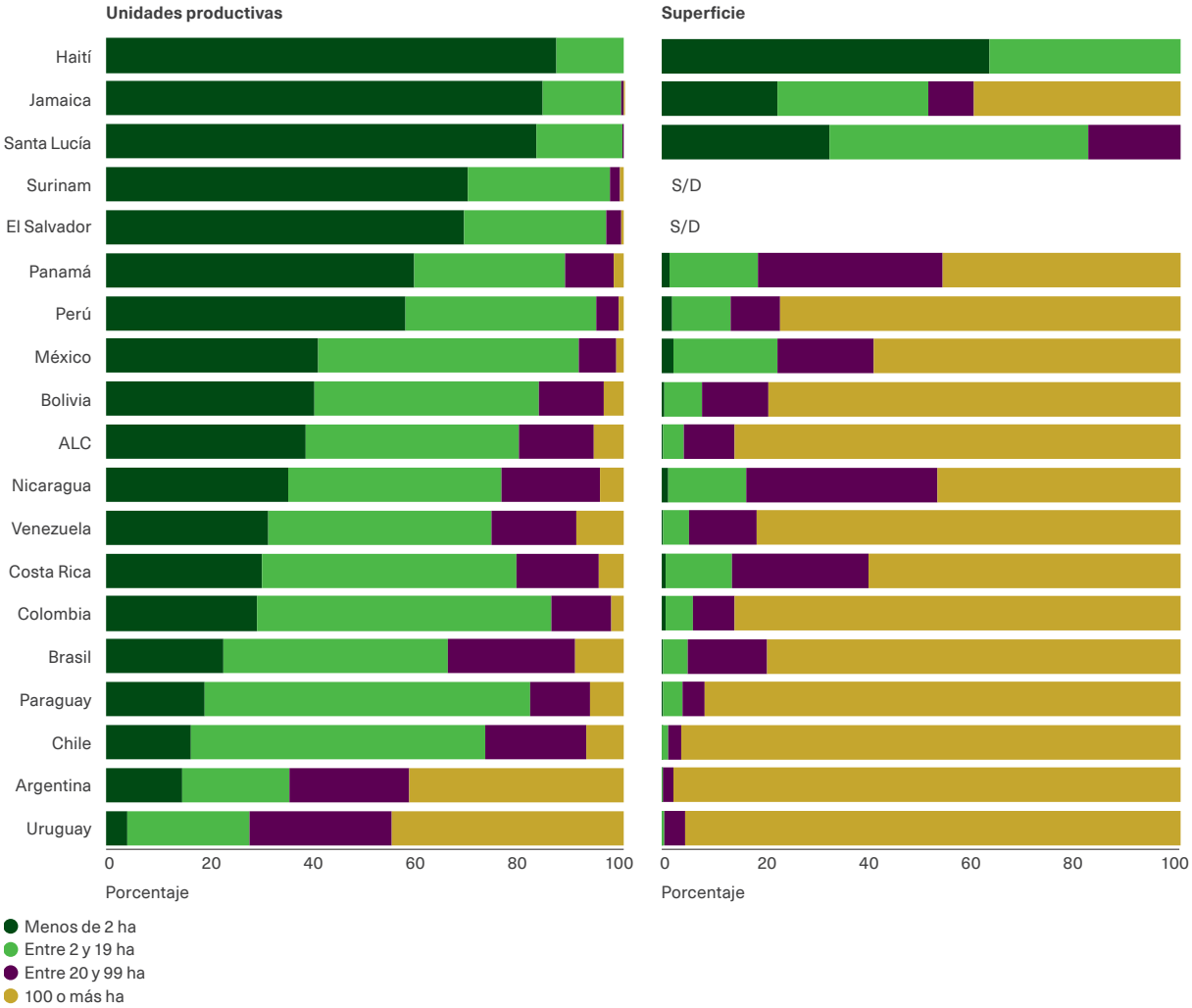
Panel D.
Etnia del jefe de hogar



Nota: La pobreza se define como el porcentaje de población en hogares con ingresos por debajo de un umbral de USD 6,85 a PPA por persona y día.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Apéndice del capítulo 2

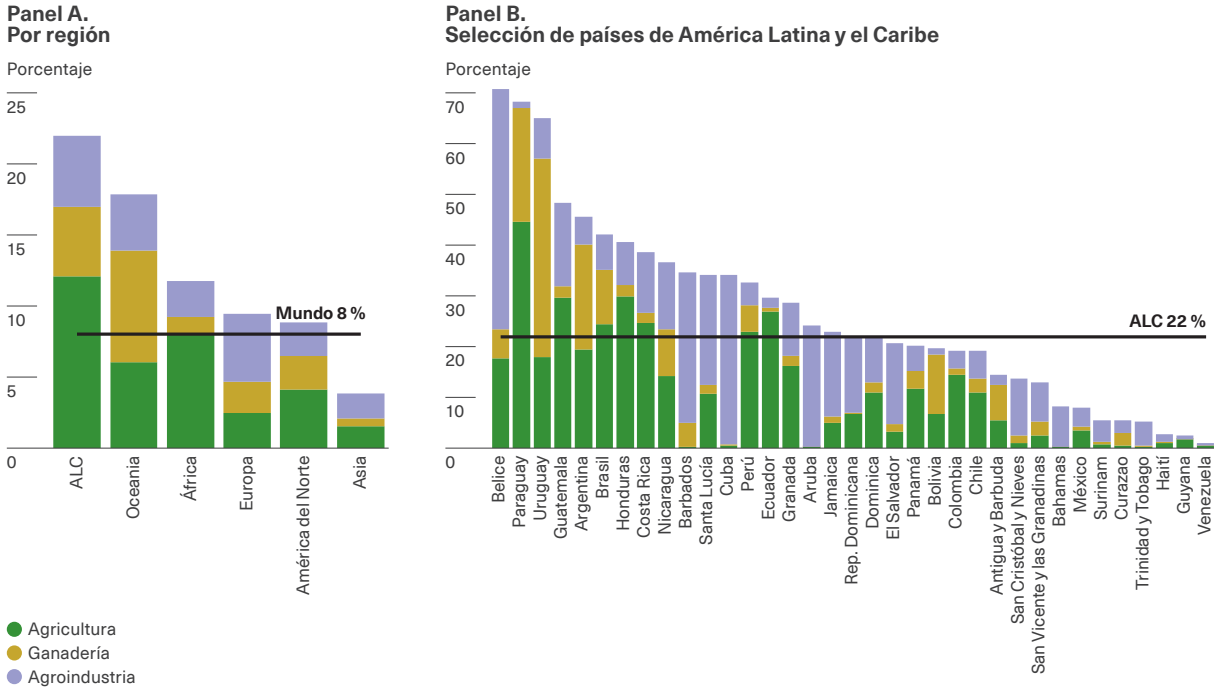
Gráfico A.2.1
Distribución de unidades productivas y superficie en una selección de países de América Latina y Caribe según el tamaño de las UPA



Nota: Los valores corresponden al último año con información disponible para cada país en las últimas dos rondas del Censo Agropecuario Mundial (años 2010 y 2020).

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2025c).

Gráfico A.2.2
Exportaciones de los sectores agropecuario y agroindustrial, 2023



Nota: Los países se encuentran ordenados de forma descendente según la participación conjunta de los sectores de agricultura, ganadería y agroindustria en el total de exportaciones.

Fuente: Elaboración propia con base en UNCTAD (2025b).

Cuadro A.2.1
Tamaño promedio de las unidades productivas agropecuarias

Región/País	Tamaño promedio de la UPA (hectáreas)
África	**60,5**
Sudáfrica	265,8
América del Norte	**257,5**
Asia y Pacífico	**215,6**
Australia	4.430,8
Europa	**59,9**
Oriente Medio y Asia Central	**5,6**
América Latina y el Caribe	**66,0**
América Latina	102,8
Argentina	620,1
Bolivia	39,8
Brasil	69,2
Chile	330,0
Colombia	46,0
Costa Rica	25,9
Ecuador	14,7
El Salvador	2,3
Guatemala	4,5
México	14,7
Nicaragua	23,1
Panamá	10,9
Paraguay	104,3
Perú	17,1
Surinam	6,3
Uruguay	365,3
Venezuela	53,9
Caribe	3,5
Bahamas	11,6
Dominica	2,3
Granada	1,0
Haití	1,0
Jamaica	1,4
República Dominicana	9,0
San Cristóbal y Nieves	2,1
San Vicente y las Granadinas	1,0
Santa Lucía	1,2
Trinidad y Tobago	4,5

Fuente: Elaboración propia con base en FAO (2025c).

Cuadro A.2.2
Definiciones nacionales de agricultura familiar

País	Concepto	Marco normativo	Criterios
Argentina	Agricultura familiar	Ley N.° 27118/2014, Reparación histórica de la agricultura familiar, campesina e indígena	• Gestión familiar directa del emprendimiento productivo. • Propiedad total o parcial de los medios de producción. • Mano de obra familiar predominante (puede haber algunos asalariados). • Residencia rural de la familia. • La actividad agropecuaria debe ser la fuente principal de ingresos.
Bolivia	Agricultura familiar	Ley N.° 338/2013 de Organizaciones campesinas e integración de la agricultura familiar sustentable	• Participación activa de todos los miembros de la familia en la producción, acopio, transformación, comercialización y consumo. • Mano de obra predominantemente familiar. • Ingreso familiar principalmente basado en la producción familiar.
Brasil	Agricultura familiar	Ley N.° 11326	• Área menor o igual a 4 módulos fiscales (varía entre 5 ha y 110 ha, dependiendo del municipio y de las condiciones del suelo, el relieve y el acceso). • Mano de obra proveniente principalmente del núcleo familiar. • Ingreso familiar originado predominantemente en el establecimiento o emprendimiento.
Chile	Unidad de autoconsumo	Censo Nacional Agropecuario y Forestal	• Superficie menor de 2 hectáreas. • No registrar ventas en el año agrícola.
	Agricultura familiar campesina	Ley N.° 18910, ley orgánica del Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP)	• Activos no superiores a 3.500 unidades de fomento. • Explotar una superficie de terreno de hasta 12 ha de riego básico o vivir y trabajar en el campo. • Ingresos principalmente provenientes de la explotación agrícola o la actividad silvoagropecuaria.
Colombia	Agricultura campesina, familiar y comunitaria	Ley N.° 2046/2020 de Mecanismos para promover la participación de pequeños productores locales agropecuarios y de la agricultura campesina, familiar y comunitaria	• Gestión y organización familiar, asociativa o comunitaria en la producción. • Diversificación de actividades: agrícolas, pecuarias, pesca, acuicultura, silvicultura, agroindustria y otras. • Trabajo predominantemente familiar (aunque puede haber contratados). • Conexión profunda con el territorio, su dimensión cultural, social y ecológica. • Reconocimiento como sistema socioeconómico complementario con identidad campesina, ancestral y multicultural.
Panamá	Agricultura familiar	Ley N.° 127/2020 de Medidas para el desarrollo de la agricultura familiar en Panamá	• Actividades agroecológicas, agroindustriales, acuicultura, artesanía, pesca y apicultura, entre otras. • Gestión productiva a cargo de la familia. • Participación de todos los miembros familiares y uso de mano de obra familiar. • Producción orientada a la autosuficiencia alimentaria y generación de ingresos. • Se establecen tipos de agricultor familiar: produce para consumo y trabaja ocasionalmente en otro lugar; produce para consumo y vende pequeños excedentes localmente; produce para consumo, tiene vínculo de mercado y necesita apoyo institucional. • Topes de superficie según zonas geográficas: desde 5 ha hasta 50 ha, dependiendo del distrito o comarca indígena.
Paraguay	Agricultura familiar campesina	Ley de Defensa, restauración y promoción de la agricultura familiar campesina, N.° 6286	• Trabajo familiar proveniente predominantemente de la familia. • Producción con fines domésticos (foco en autoconsumo con algunos ingresos por renta familiar). • Predominio de utilización de mano de obra limitada, con un máximo de 20 jornaleros temporales por año. • Restricción de superficie: hasta 50 ha en la Región Oriental y hasta 500 ha en la Región Occidental. • Finca operada y gestionada por la familia como unidad campesina.

Cuadro A.2.3
Tarifas promedio aplicadas entre regiones en los sectores de agricultura y ganadería (en porcentaje), 2021-2023

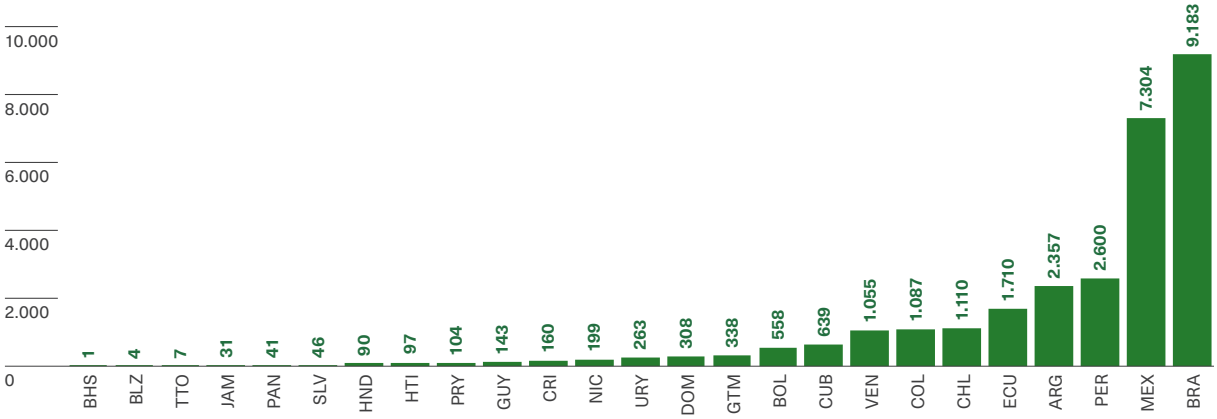
Sector	Región importadora	Región exportadora							
		Mercosur	Alianza del Pacífico	CAN	SICA	Caricom	UE	T-MEC	Asean+3
Agricultura	Mercosur	0,0	1,7	0,1	8,8	19,8	4,8	3,6	15,1
	Alianza del Pacífico	1,2	0,3	1,6	4,2	19,8	0,2	0,3	10,9
	CAN	0,1	0,8	0,0	6,9	19,8	0,1	1,5	12,6
	SICA	8,0	2,2	8,3	1,6	19,2	0,0	0,7	14,6
	Caricom	8,2	7,3	9,4	8,5	2,9	0,0	4,5	15,1
	UE	8,2	8,4	10,6	8,9	19,8		6,4	15,1
	T-MEC	7,1	1,5	6,1	3,9	19,8	1,7	2,0	12,7
	Asean+3	8,2	6,1	10,1	8,4	19,8	1,6	4,5	4,8
Ganadería	Mercosur	0,0	3,4	3,1	16,1	24,6	3,3	5,6	10,6
	Alianza del Pacífico	1,5	0,7	3,4	11,4	24,6	0,2	0,7	8,0
	CAN	0,3	1,5	0,0	14,2	24,6	0,3	2,7	9,6
	SICA	8,5	6,5	14,1	3,8	24,0	0,0	2,6	10,2
	Caricom	8,8	9,7	13,9	15,4	3,9	0,0	5,5	10,6
	UE	8,8	11,3	15,5	16,1	24,6		7,9	10,7
	T-MEC	7,8	3,5	10,2	9,3	24,6	1,2	2,9	9,5
	Asean+3	8,8	9,1	15,1	15,4	24,6	1,1	5,8	2,1

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Análisis e Información Comercial (TRAINS) de UNCTAD obtenidos en WITS (2025).

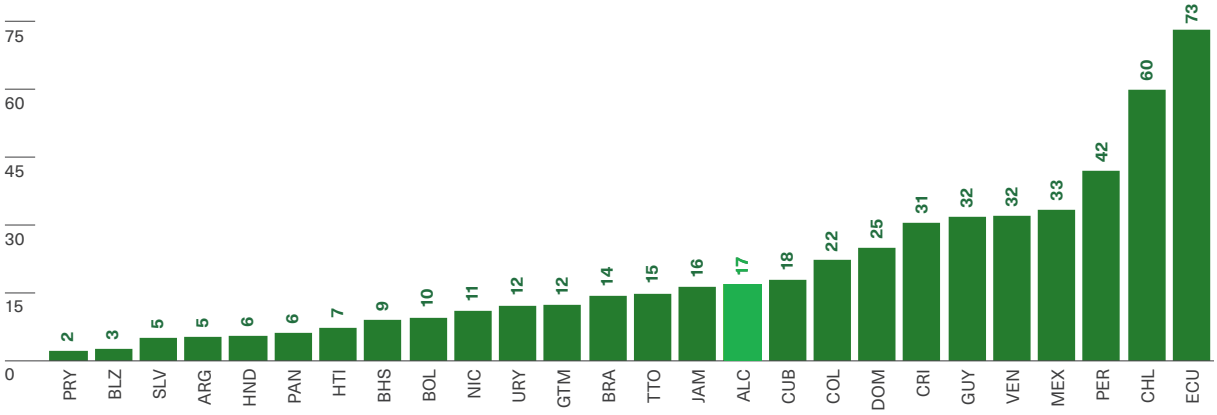
Apéndice del capítulo 3

Gráfico A.3.1
Área equipada para riego en países de América Latina y el Caribe, 2022

Panel A.
En miles de hectáreas



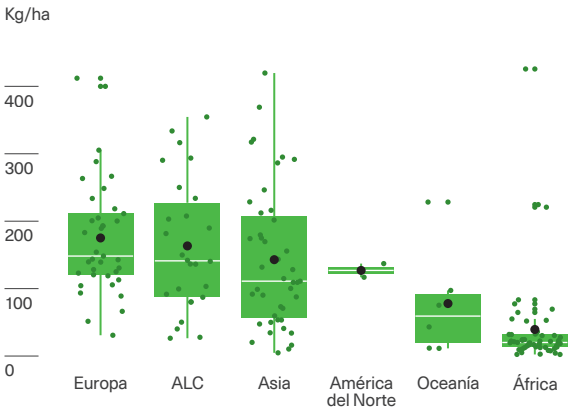
Panel B.
En porcentaje del área cultivada



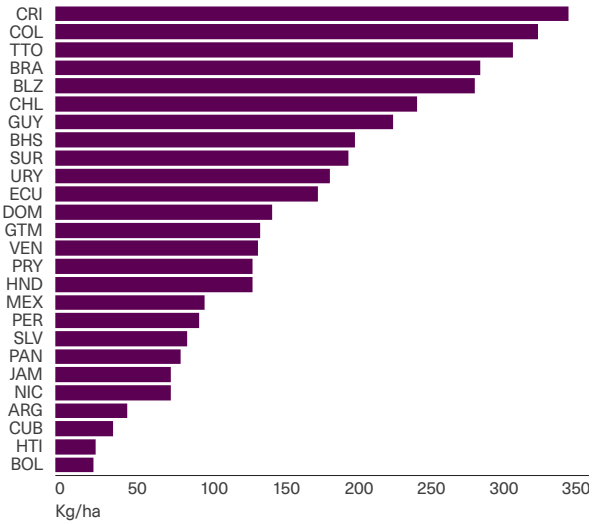
Fuente: Elaboración propia con base en datos de USDA (2025).

Gráfico A.3.2
Intensidad de uso de fertilizantes, promedio 2014-2023

Panel A.
América Latina y el Caribe frente a otras regiones del mundo



Panel B.
Países de América Latina y el Caribe

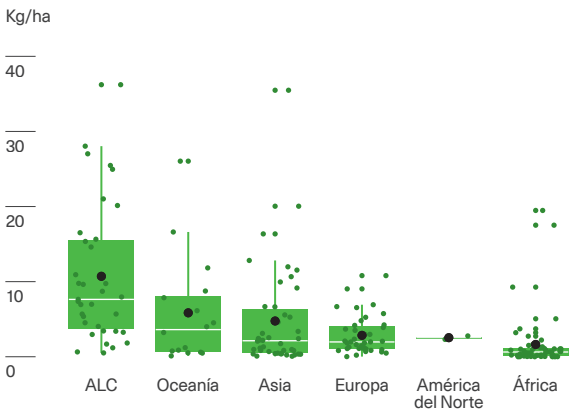


Nota: El diagrama de caja o *boxplot* muestra, para cada región, la mediana (línea blanca), el rango intercuartil (IQR), las líneas definidas por Q1 - 1,5 x IQR y Q3 + 1,5 x IQR y los *outliers*. El punto negro denota la media de cada región.

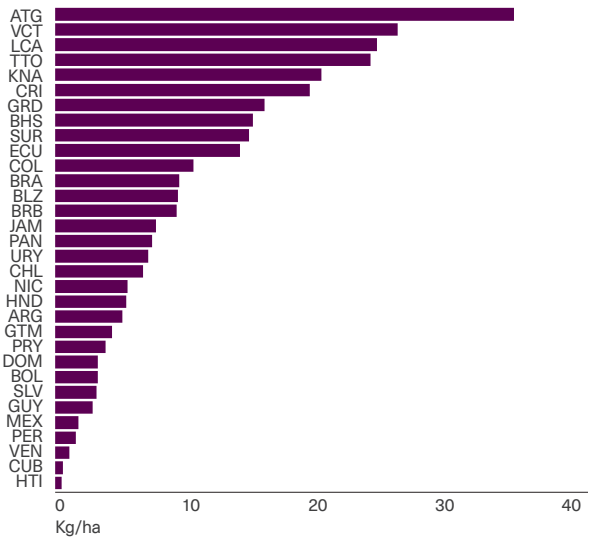
Fuente: Elaboración propia con base en datos de USDA (2025).

Gráfico A.3.3
Intensidad de uso de plaguicidas, promedio 2014-2023

Panel A.
América Latina y el Caribe frente a otras regiones del mundo



Panel B.
Países de América Latina y el Caribe



Nota: El diagrama de caja o *boxplot* muestra, para cada región, la mediana (línea blanca), el rango intercuartil (IQR), las líneas definidas por Q1 - 1,5 x IQR y Q3 + 1,5 x IQR y los *outliers*. El punto negro denota la media de cada región.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de FAO (2025h).

Cuadro A.3.1
Cultivos biotecnológicos en América Latina

País	Área de cultivos GM (millones de hectáreas)	Principales cultivos GM y proporción en el total de cultivo de cada producto
Argentina	25	Soja (100 %); maíz (99 %); algodón (100 %)
Bolivia	1,8	Soja (97 %)
Brasil	68,5	Soja (99 %); algodón (99 %); maíz (95 %)
Chile	0,011	S/D
Colombia	0,15	Maíz (36 %); algodón (90 %)
Honduras	0,07	Maíz (20 %)
México	0,009	S/D
Paraguay	4,0–4,4	Soja (90 %)
Uruguay	1,3–1,5	Soja (98 %)

Nota: Los datos sobre área cultivada corresponden al año 2024, excepto para Argentina y Brasil, que provienen de estimaciones de la campaña 2024/2025. En Chile no hay producción comercial de cultivos genéticamente modificados, aunque el país permite la propagación de semillas GM destinadas a la exportación. Generalmente, las semillas base son importadas desde Estados Unidos, reproducidas y multiplicadas en Chile, y luego exportadas nuevamente a Estados Unidos y Canadá (AgbioInvestor, 2025). En México, el único cultivo GM en producción comercial es el algodón, con semillas obsoletas, y está restringido a ciertas áreas; no se registran avances recientes en biotecnología vegetal o animal debido a limitaciones regulatorias y de política (USDA, 2024b).

Fuente: Elaboración propia con base en AgbioInvestor (2025) y USDA (2024a, 2024b, 2024c).

Cuadro A.3.2
Efectos del cambio climático por país

Región / País	Rendimiento potencial						
	Actual (1)	Con cambio climático (2)	Ratio (2)/(1)	Con relocalización espacial de cultivos (3)	Ratio (3)/(2)	Con relocalización espacial y cambios en la composición de cultivos (4)	Ratio (4)/(3)
América Central							
Belice	1.276	1.065	0,8	1.192	1,1	2.156	1,8
Costa Rica	1.611	1.473	0,9	1.826	1,2	2.682	1,5
El Salvador	1.129	1.167	1,0	1.251	1,1	3.250	2,6
Guatemala	1.243	1.087	0,9	1.372	1,3	2.815	2,1
Honduras	1.180	1.207	1,0	1.395	1,2	3.142	2,3
Nicaragua	985	1.034	1,1	1.443	1,4	2.995	2,1
Panamá	1.295	1.377	1,1	1.691	1,2	2.987	1,8
América del Norte							
Canadá	648	829	1,3	948	1,1	1.618	1,7
Estados Unidos	1.457	1.183	0,8	1.410	1,2	1.728	1,2
México	1.003	736	0,7	1.032	1,4	1.604	1,6
América del Sur							
Argentina	1.210	1.138	0,9	1.341	1,2	3.136	2,3
Bolivia	1.420	1.241	0,9	1.581	1,3	2.850	1,8
Brasil	1.108	953	0,9	1.232	1,3	2.358	1,9
Chile	2.136	1.171	0,6	1.672	1,4	3.819	2,3
Colombia	1.693	1.390	0,8	1.776	1,3	2.277	1,3
Ecuador	1.296	1.116	0,9	1.497	1,3	2.322	1,6
Guayana Francesa	1.562	1.421	0,9	2.009	1,4	1.580	0,8
Guyana	1.482	1.384	0,9	1.543	1,1	1.937	1,3
Paraguay	1.386	1.171	0,8	1.478	1,3	2.500	1,7
Perú	1.903	731	0,4	1.755	2,4	1.262	0,7
Uruguay	1.545	1.173	0,8	1.341	1,1	3.755	2,8
Venezuela	1.424	1.035	0,7	1.369	1,3	2.359	1,7
Caribe							
Antigua y Barbuda	2.879	1.285	0,5	1.310	1,0	3.454	2,6
Bahamas	836	804	1,0	957	1,2	1.279	1,3
Cuba	1.924	1.372	0,7	1.588	1,2	2.346	1,5
Jamaica	1.242	1.763	1,4	1.924	1,1	2.364	1,2
República Dominicana	1.918	1.170	0,6	1.578	1,3	2.150	1,4
Europa							
España	1.360	702	0,5	1.248	1,8	2.103	1,7
Portugal	1.821	625	0,3	1.255	2,0	1.832	1,5
Países ALC	1.477	1.140	0,8	1.469	1,3	2.493	1,7

Nota: El rendimiento se mide como valor de la producción a precios internacionales por hectárea.

Fuente: Elaboración propia con base en Adamopoulos (2025).

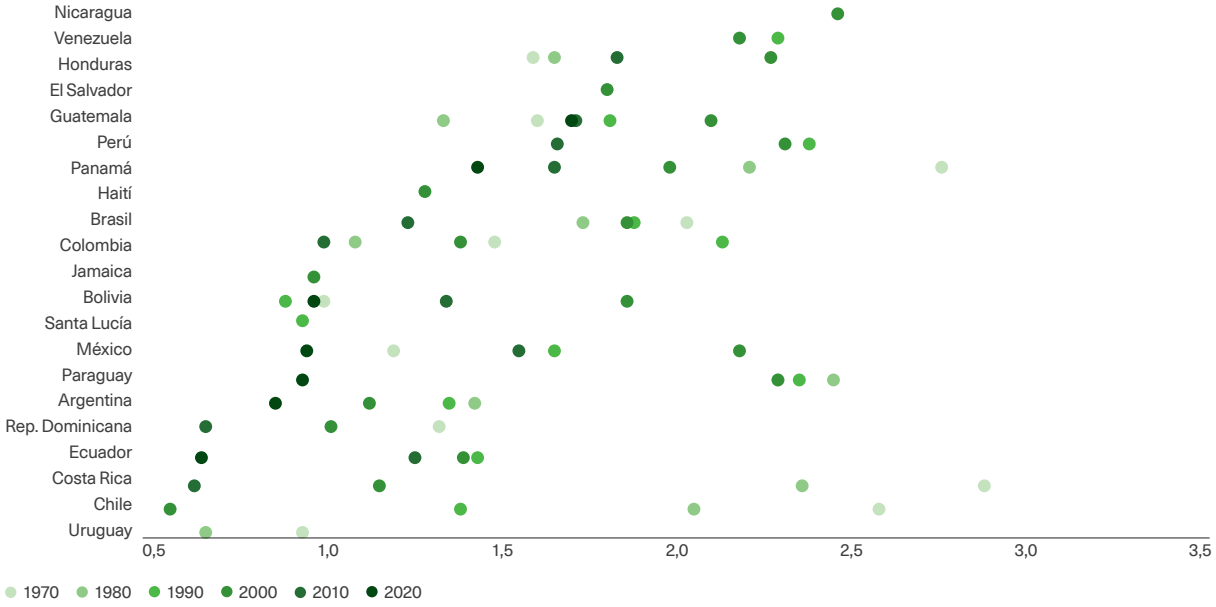
Apéndice del capítulo 5

Cuadro A.5.1
Fuentes de cuentas nacionales utilizadas para la elaboración del cuadro 5.3 y el gráfico 5.3

País	Cuadro 5.3	Gráfico 5.3
Argentina	INDEC (s. f.)	INDEC (s. f.)
Chile	BCC (s. f.)	BCC (s. f.)
Colombia		DANE (s. f.)
Costa Rica		BCCR (2023)
Ecuador		BCE (s. f.)
México		INEGI (s. f.)
Paraguay		BCP (s. f.)
Perú		INEI (s. f.)
Uruguay	BCU (s. f.)	BCU (s. f.)

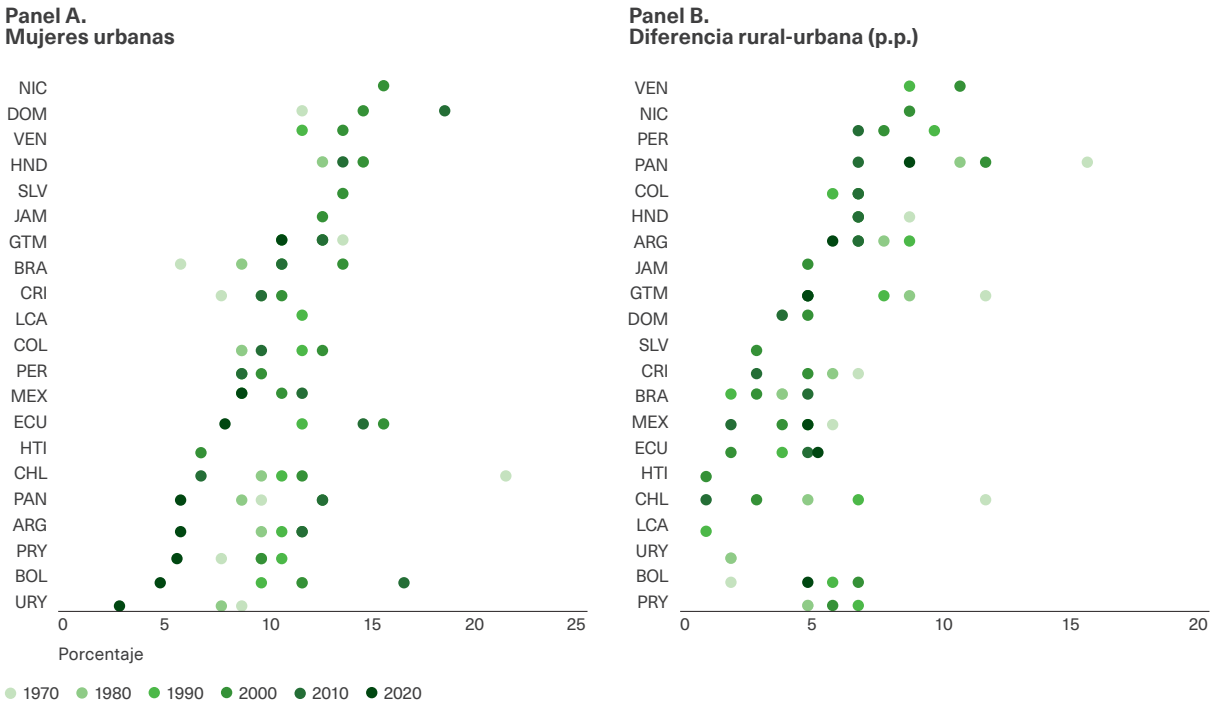
Apéndice del capítulo 6

Gráfico A.6.1
Diferencia rural-urbana en el número de hijos nacidos vivos por mujer de entre 45 y 49 años en países de América Latina y el Caribe, décadas 1970-2020



Fuente: Elaboración propia con base en Barnes y de la Mata (2025) a partir de datos censales.

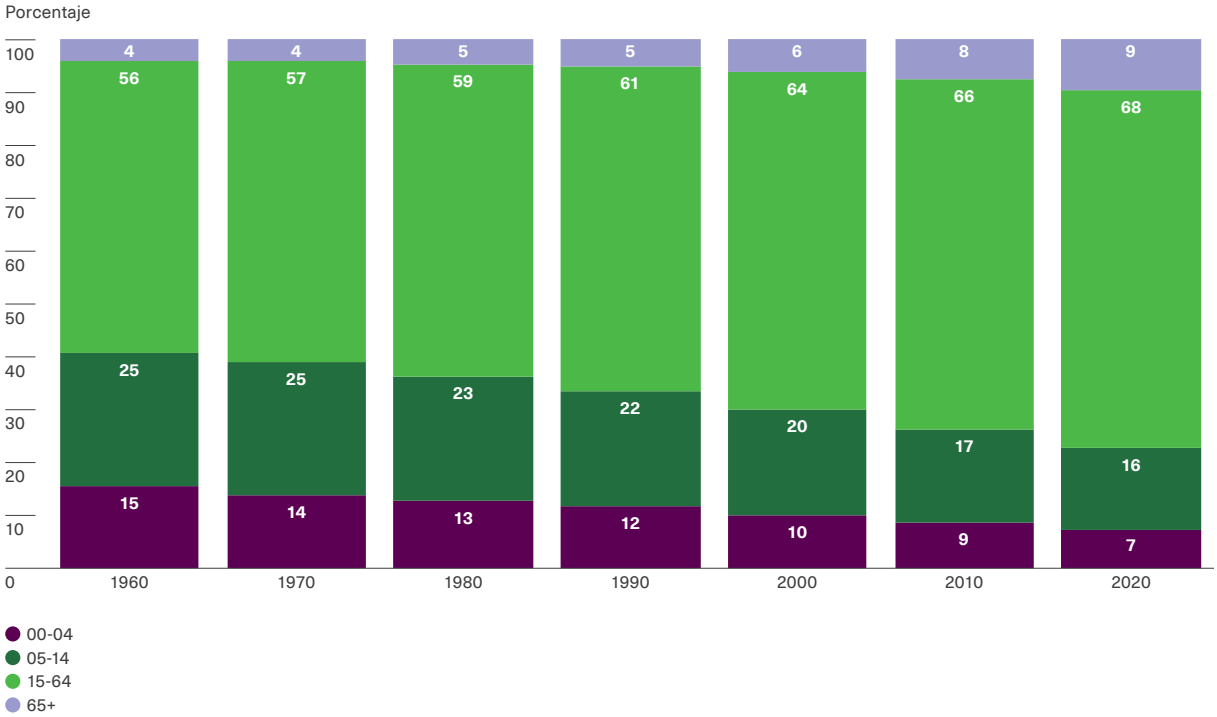
Gráfico A.6.2
Porcentaje de mujeres urbanas de 15 a 19 años con hijos y diferencia rural-urbana en países de América Latina y el Caribe, décadas 1970-2020



Nota: Se cubren 21 países cuyos censos disponen de información sobre el número de hijos nacidos vivos por mujer. La brecha se expresa en puntos porcentuales (p.p).

Fuente: Elaboración propia con base en Barnes y de la Mata (2025) a partir de datos censales.

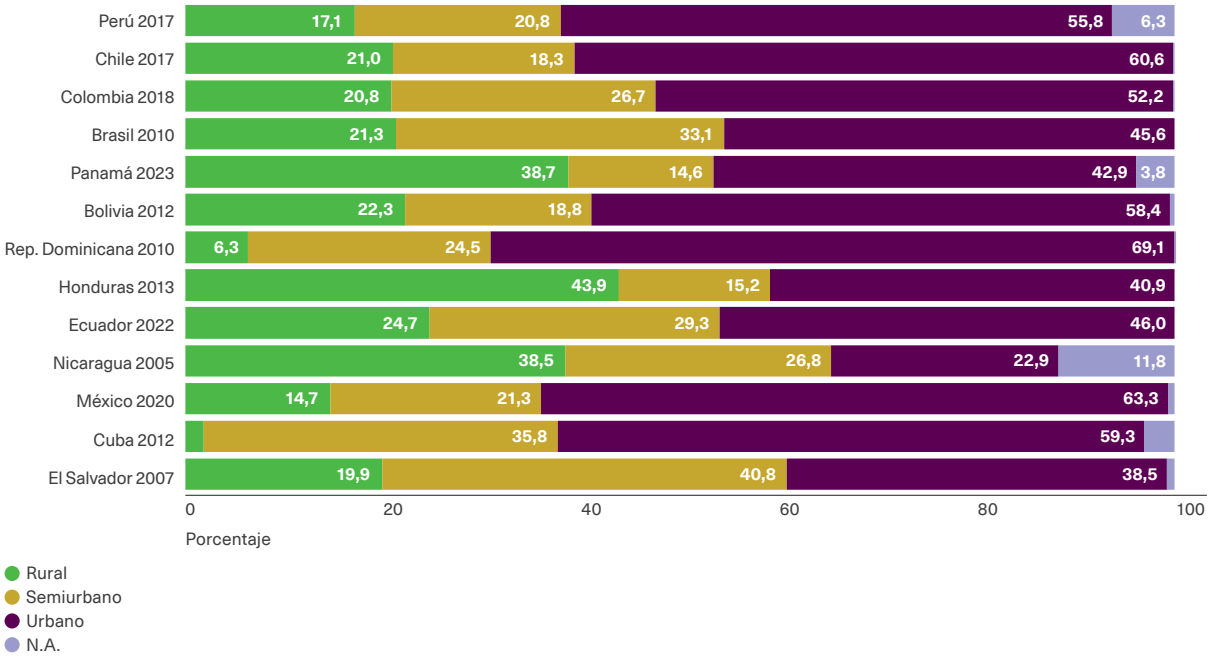
Gráfico A.6.3
Distribución de la población urbana por grupos de edad. Promedio de América Latina y el Caribe, décadas 1960 y 2020



Nota: Promedio simple calculado con 20 países (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela). Los valores de las proyecciones corresponden al punto medio de cada década.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Celade-División de Población de la CEPAL y DPNU (2024).

Gráfico A.6.4
Emigración rural por grado de urbanización del destino en países de América Latina y el Caribe



Nota: Los datos correspondientes a Bolivia, Chile y México fueron procesados a partir de microdatos censales disponibles en IPUMS International. En el caso de Ecuador, se utilizaron directamente los resultados del censo nacional. Para Brasil, Colombia, Cuba, Honduras, Panamá, Perú y República Dominicana, la fuente de información es el MIALC, desarrollado por Celade-División de Población de la CEPAL. La clasificación del grado de urbanización de las localidades de origen y destino se basa en la tipología DEGURBA: para el lugar de origen se aplica la clasificación vigente cinco años antes del levantamiento censal, mientras que para el destino se utiliza la clasificación correspondiente al año del censo. Se toma el último censo disponible para cada país.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de IPUMS (Ruggles et al., 2025), INEC (2024), procesamiento de datos censales de MIALC (Celade-División de Población de la CEPAL, s. f.) y Schiavina et al (2023).

Cuadro A.6.1
Características de la vivienda de la población rural migrante y no migrante en México, 2020

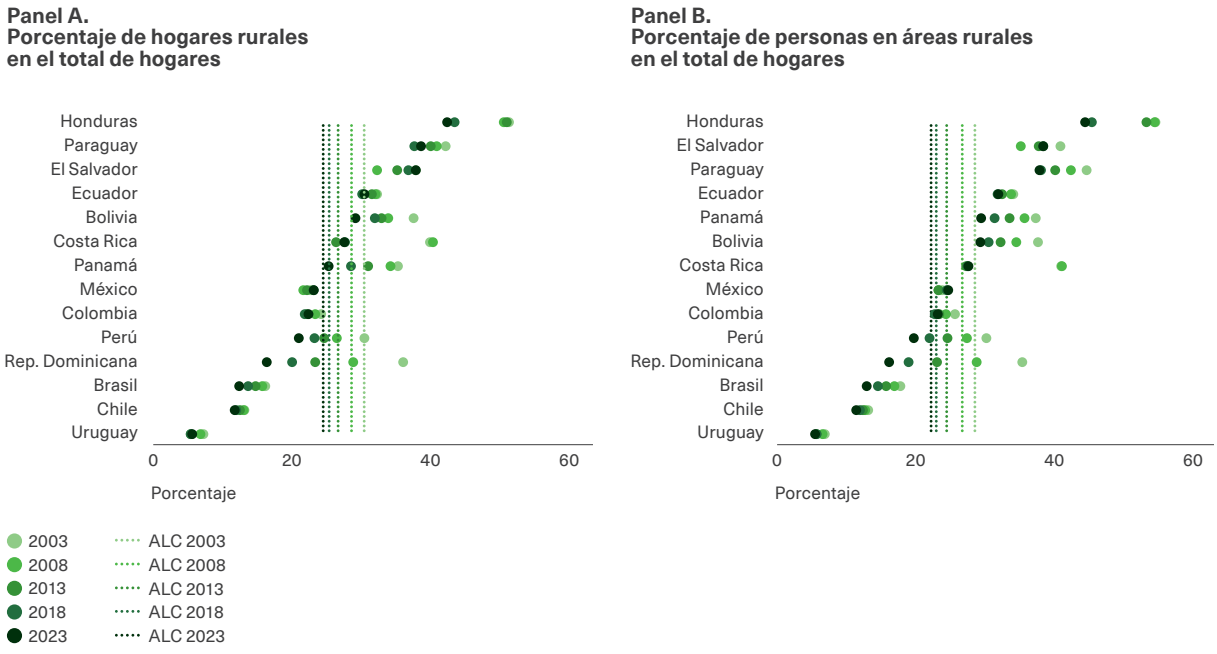
Variable	Emigrante rural	No migrante	Diferencia emigrante y no migrante
Conexión de agua (cañería)	78,4 %	43,4 %	35,0***
Inodoro con descarga	73,3 %	38,1 %	35,2***
Número de habitaciones	3,7	3,6	0,1***
Miembros del hogar	2,6	2,6	0,0
Electricidad	98,7 %	97,4 %	1,3***
Propietario de la vivienda	33,7 %	84,5 %	-50,8***
Piso de cemento	51,6 %	74,2 %	-22,6***
Techo de hormigón	81,7 %	46,2 %	35,5***
Pared de cemento	93,3 %	73,4 %	19,9***
Pared de adobe	1,5 %	15,1 %	-13,6***
Pared de cartón/desechos	0,3 %	0,3 %	0,0
Pared de madera	3,2 %	9,1 %	-5,9***
Teléfono móvil (celular)	94,1 %	72,9 %	21,2***
Acceso a internet	50,5 %	77,7 %	-27,2***

Nota: El cuadro presenta promedios correspondientes a la población mexicana en 2020. Se considera migrante rural a toda persona que, cinco años antes del relevamiento censal, residía en una localidad clasificada como rural según la tipología DEGURBA más cercana en el tiempo y que, en el momento del censo, declara vivir en una localidad distinta y que no es rural. La diferencia en la tercera columna muestra la diferencia en media entre la población migrante y no migrante. ***p-valor <0.01; **p-valor<0.05; *p-valor<0.1 %.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de IPUMS (Ruggles et al., 2025) y Schiavina et al. (2023).

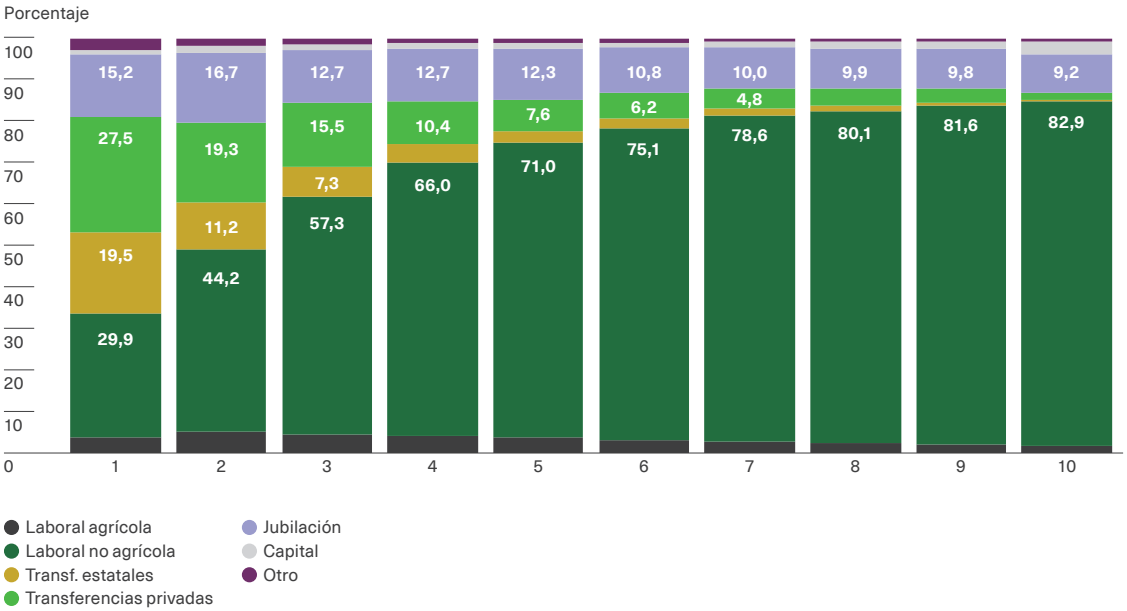
Apéndice del capítulo 7

Gráfico A.7.1
Evolución de la participación de la población y de los hogares rurales en los totales nacionales en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

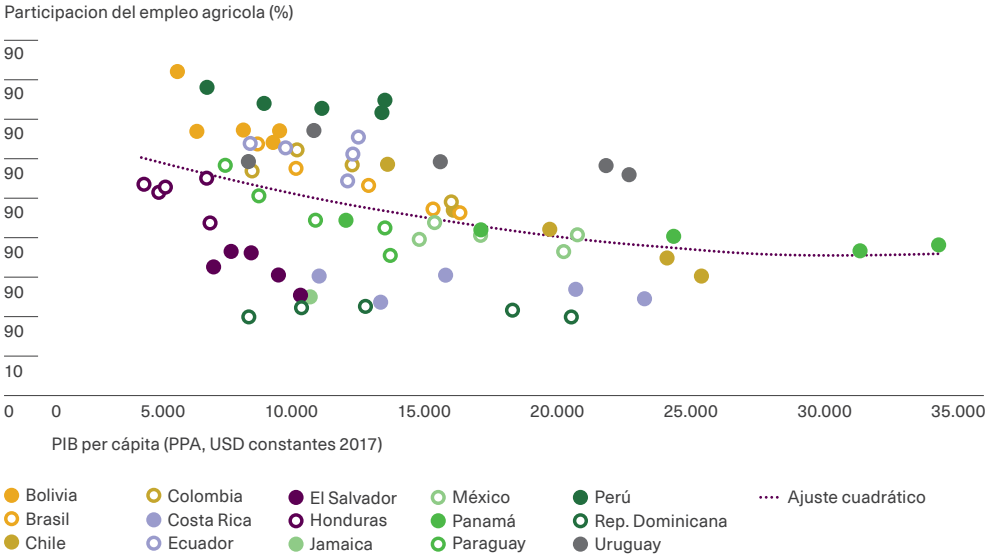
Gráfico A.7.2
Descomposición del ingreso total de los hogares urbanos por decil. Promedio de América Latina y el Caribe, 2023



Nota: La desagregación corresponde a deciles del ingreso total familiar calculados a nivel nacional. El ingreso laboral incluye ingresos monetarios (salarios o ganancias del trabajo por cuenta propia) y no monetarios (autoconsumo y remuneraciones en especie). Los ingresos agrícolas del hogar se estiman como la suma de todos los ingresos laborales (tanto de la ocupación principal como de las secundarias) de los miembros que declaran tener como ocupación principal una actividad en el sector agropecuario. Los hogares agrícolas son aquellos en los que el jefe o su cónyuge tienen su ocupación principal en el sector agropecuario.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

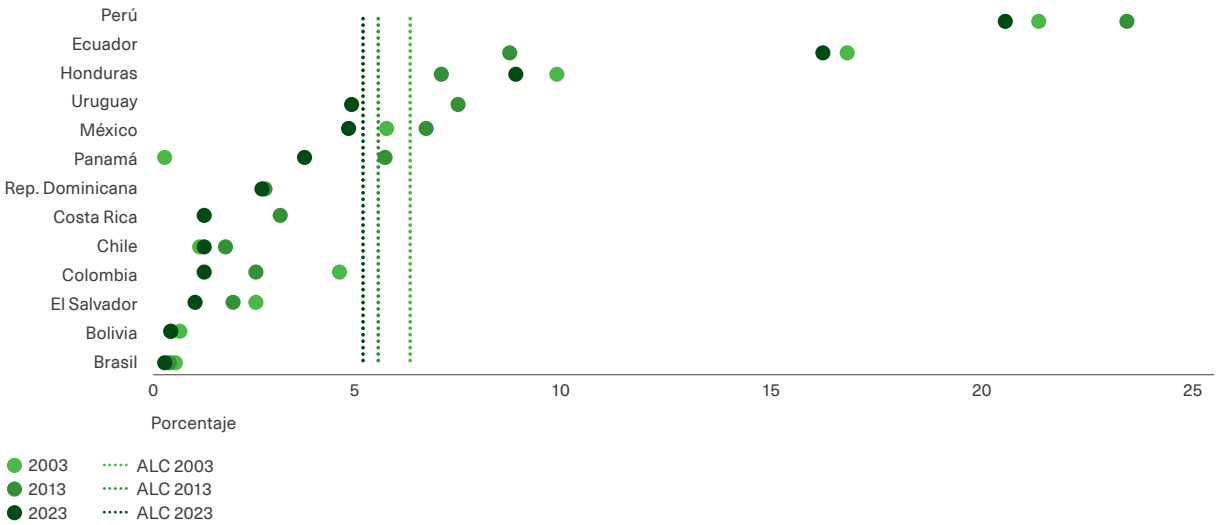
Gráfico A.7.3
Correlación entre la participación del empleo en el sector agropecuario en el empleo total rural y el PIB per cápita en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Los indicadores se computan para la población de entre 25 y 54 años. Cada punto representa un país y un año. Los años considerados son 2003, 2008, 2013, 2018, 2023.

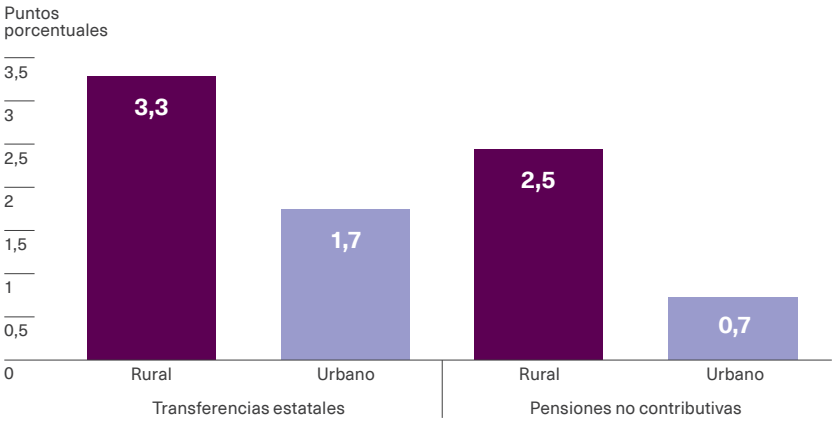
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025) y Banco Mundial (2025h).

Gráfico A.7.4
Peso del ingreso laboral no monetario en los ingresos totales de los hogares rurales de los tres deciles más bajos de ingreso en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Fuente: Elaboración propia con base en CEDLAS (2025).

Gráfico A.7.5
Aumento promedio en la tasa de pobreza en América Latina y el Caribe eliminando las transferencias estatales y las pensiones no contributivas, 2023



Nota: La pobreza se define como el porcentaje de personas en hogares con ingresos por debajo de un umbral de USD 6,85 (a PPA) diarios por persona. En las encuestas de Colombia, Ecuador, México, República Dominicana y Uruguay no es posible distinguir el ingreso de los hogares proveniente de pensiones contributivas de las no contributivas y por ello no se incluyen en los cómputos.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Cuadro A.7.1
Variación en la tasa de pobreza eliminando las transferencias estatales y las pensiones no contributivas, 2023

Pais	Tasas de pobreza (TP)		Tasas de pobreza eliminando transferencias estatales		Var. en p.p de la TP eliminando transferencias estatales (var. %)		Tasas de pobreza eliminando pensiones no contributivas		Var. en p.p de la TP eliminando pensiones no contributivas (var. %)	
	(1) Rural	(2) Urbana	(3) Rural	(4) Urbana	(5) Rural	(6) Urbana	(7) Rural	(8) Urbana	(9) Rural	(10) Urbana
Bolivia	34,7	8,6	37,0	9,4	2,3 (6,6)	0,8 (9,1)	0,8 (9,1)	9,2	4 (11,6)	0,6 (7,1)
Brasil	38,1	19,4	48,1	24,7	10 (26,1)	5,3 (27,3)				
Chile	5,1	4,7	7,5	6,2	2,4 (47,5)	1,5 (32,7)	8,4	5,9	3,3 (65,3)	1,3 (26,8)
Colombia	57,5	27,9	63,5	31,2	6,1 (10,5)	3,3 (11,8)				
Costa Rica	18,5	10,4	21,4	11,7	2,9 (15,5)	1,3 (12,1)	21,6	11,5	3,1 (16,6)	1,1 (10,4)
Ecuador	42,7	23,4	46,8	25,1	4,1 (9,7)	1,7 (7,1)				
El Salvador	34,6	18,7	34,6	18,7	0,1 (0,3)	0,0 (0,0)	35,3	19,4	0,8 (2,2)	0,6 (3,4)
Honduras	68,0	38,2	68,4	38,5	0,5 (0,7)	0,3 (0,7)	68,0	38,3	0,0 (0,0)	0,0 (0,1)
México	35,9	17,4	41,1	19,6	5,2 (14,6)	2,3 (13)				
Panamá	32,3	4,8	38,0	6,8	5,7 (17,5)	2 (40,7)	35,7	5,5	3,3 (10,3)	0,6 (12,9)
Paraguay	27,8	12,2	29,1	12,7	1,3 (4,5)	0,5 (4,3)	31,5	13,4	3,7 (13,3)	1,2 (10,2)
Perú	62,3	25,5	64,0	25,9	1,7 (2,8)	0,4 (1,7)	63,7	25,9	1,4 (2,3)	0,4 (1,6)
Rep. Dominicana	17,1	18,1	19,8	20,4	2,7 (15,7)	2,3 (12,7)				
Uruguay	5,6	6,7	6,9	9,6	1,3 (23,5)	2,9 (43,1)				
Promedio Simple	34,3	16,9	37,6	18,6	3,3 (9,6)	1,7 (10,1)	37,9	16,1	2,5 (7,1)	0,7 (4,5)

Nota: La pobreza se define como el porcentaje de personas en hogares con ingresos debajo de un umbral de USD 6,85 (a PPA) diarios por persona. En las encuestas de Colombia, Ecuador, México, República Dominicana y Uruguay no es posible distinguir el ingreso de los hogares proveniente de pensiones contributivas de las no contributivas y por ello no se incluyen en los cómputos. Los valores en las columnas 6, 7, 9 y 10 muestran variaciones en puntos porcentuales (p.p) y, entre paréntesis, variaciones en porcentajes respecto a la tasa de pobreza observada (var. %).

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

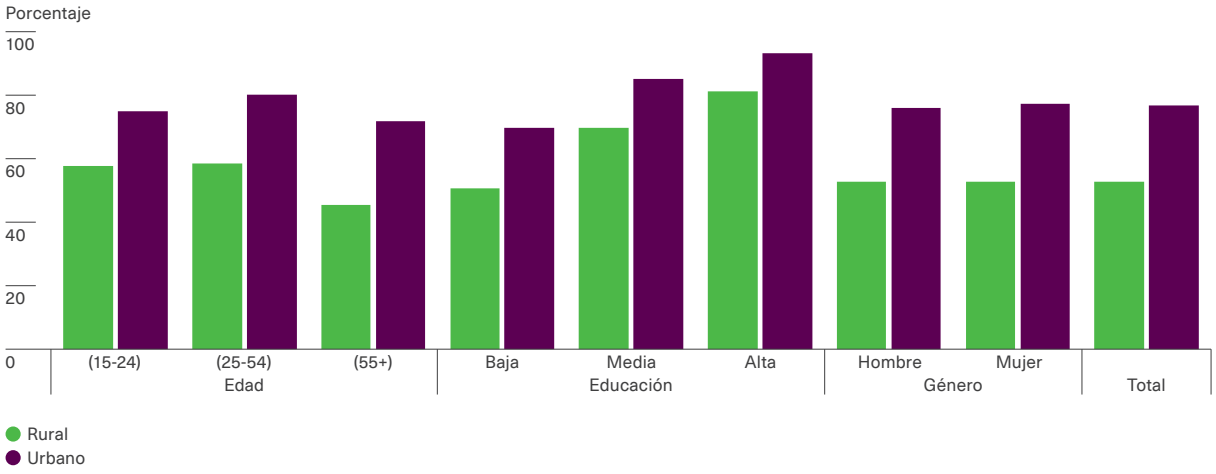
Apéndice del capítulo 8

Cuadro A.8.1
Población rural que vive a menos de 2 km de una ruta por país en América Latina y el Caribe

Región/País	Nivel de desagregación	Población rural que vive a < 2km de una ruta	Población rural que vive a < 2km de una ruta pavimentada	Diferencia
América del Sur		**63 %**	**43 %**	**-20 %**
Uruguay	Subnacional local	82 %	73 %	-9 %
Chile	Subnacional local	78 %	71 %	-8 %
Brasil	Subnacional local	75 %	56 %	-19 %
Ecuador	Subnacional local	67 %	43 %	-25 %
Argentina	Subnacional intermedio	65 %	51 %	-14 %
Perú	Subnacional local secundario	61 %	26 %	-35 %
Paraguay	Subnacional local	57 %	47 %	-11 %
Bolivia	Subnacional local	54 %	29 %	-25 %
Guyana	Subnacional intermedio	51 %	30 %	-21 %
Surinam	Subnacional local	50 %	41 %	-9 %
Colombia	Subnacional local	39 %	23 %	-16 %
Venezuela	Subnacional local	34 %	19 %	-15 %
Caribe		**67 %**	**37 %**	**-30 %**
Barbados	Nacional	100 %	100 %	0 %
Granada	Nacional	94 %	92 %	-2 %
San Cristóbal y Nieves	Subnacional local	89 %	89 %	0 %
Santa Lucía	Subnacional local	80 %	80 %	-1 %
Trinidad y Tobago	Subnacional local	78 %	50 %	-28 %
Dominica	Nacional	76 %	66 %	-10 %
Jamaica	Subnacional local	73 %	58 %	-15 %
Cuba	Subnacional local	73 %	43 %	-29 %
República Dominicana	Subnacional local secundario	70 %	33 %	-36 %
Bahamas	Subnacional local	66 %	50 %	-16 %
Antigua y Barbuda	Subnacional local	64 %	58 %	-7 %
Haití	Subnacional local secundario	62 %	31 %	-31 %
San Vicente y las Granadinas	Nacional	54 %	47 %	-7 %
Mesoamérica		**71 %**	**34 %**	**-38 %**
México	Subnacional local	83 %	31 %	-52 %
El Salvador	Subnacional local secundario	80 %	62 %	-17 %
Honduras	Subnacional local	67 %	31 %	-36 %
Costa Rica	Subnacional local	64 %	52 %	-13 %
Guatemala	Subnacional local	63 %	34 %	-29 %
Panamá	Subnacional local	48 %	37 %	-11 %
Belice	Subnacional intermedio	47 %	35 %	-12 %
Nicaragua	Subnacional local	42 %	29 %	-12 %
América Latina y el Caribe		**66 %**	**40 %**	**-26 %**

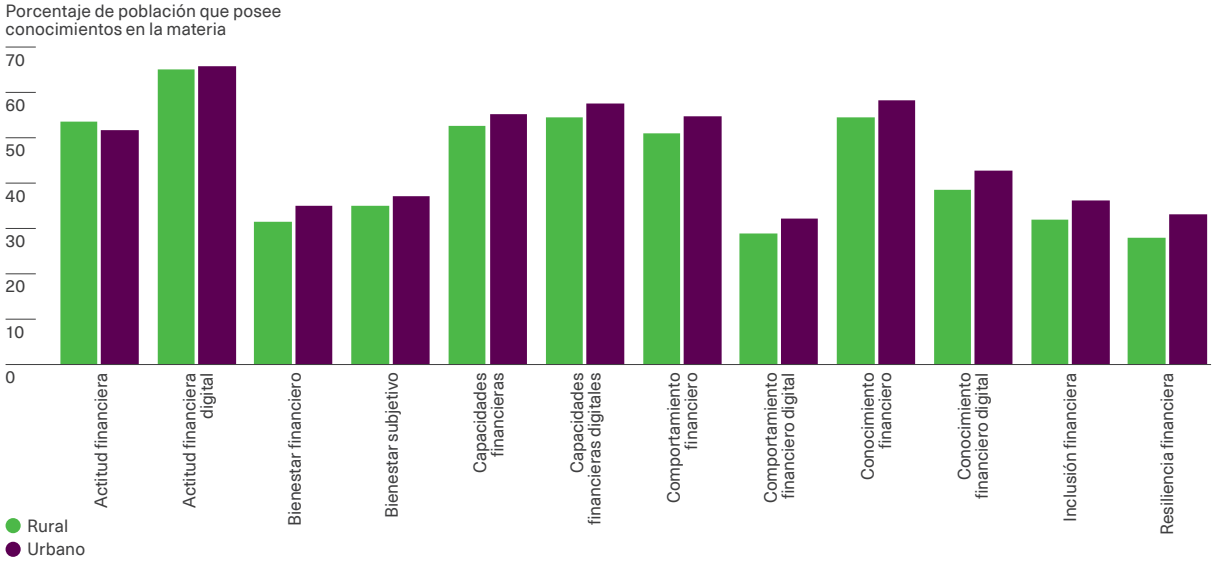
Fuente: Buccari et al. (2025).

Gráfico A.8.1
Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a internet por características del jefe de hogar



Nota: Promedios simples sobre los países detallados en el gráfico 8.5.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Gráfico A.8.2
Indicadores financieros en municipios rurales y urbanos de América Latina y el Caribe



Notas: Los indicadores muestran el promedio simple de ALC, incluyendo los siguientes países (con sus respectivos años de datos): Argentina (2017), Bolivia (2013), Brasil (2020), Chile (2023), Colombia (2019), Costa Rica (2023), Ecuador (2020), Panamá (2022), Paraguay (2022), Perú (2019) y Uruguay (2022).
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CAF (s. f.).

En América Latina y el Caribe, las áreas rurales atraviesan un proceso de transformación profunda. Más allá de su tradicional vinculación con la producción primaria, concentran hoy un potencial estratégico para el desarrollo económico, la provisión de bienes esenciales, la sostenibilidad ambiental y la conservación cultural, en un contexto marcado por la transición energética, el cambio climático y la reconfiguración de las cadenas de valor globales. Al mismo tiempo, enfrentan desafíos persistentes en ingresos de los hogares, acceso a servicios, infraestructura y capacidades productivas, que limitan su contribución al crecimiento y a la reducción de la desigualdad en la región.

Este nuevo Reporte de Economía y Desarrollo examina el papel del mundo rural como motor del desarrollo regional desde una mirada integral que articula población, mercados laborales, sistemas productivos y servicios e infraestructura. En este marco, el reporte caracteriza la estructura productiva y laboral de los territorios rurales, así como las condiciones de vida de sus hogares. Asimismo, identifica las brechas persistentes en el acceso a servicios e infraestructura que condicionan su desarrollo. Sobre esta base, analiza las oportunidades para elevar la productividad y promover la diversificación en sectores clave como el agro y la agroindustria, la minería y la energía, el turismo, el sector forestal, la pesca y la acuicultura, así como los desafíos asociados a la transición energética y a la creciente demanda global por bienes primarios sostenibles.

El reporte identifica los principales cuellos de botella que enfrentan los territorios rurales para desplegar su potencial, entre los que se destacan las brechas de productividad, la informalidad laboral, las limitaciones en conectividad física y digital, el acceso desigual a servicios esenciales y financieros, y los desafíos vinculados a la sostenibilidad ambiental y al cambio climático. A partir de este diagnóstico, propone un conjunto de políticas orientadas a fortalecer las capacidades productivas y humanas, mejorar la integración territorial y promover un desarrollo rural más inclusivo, dinámico y sostenible, capaz de ampliar las oportunidades y el bienestar de las personas y comunidades de la región. En este sentido, el reporte subraya que el desarrollo rural se presenta como una oportunidad estratégica que demanda políticas públicas integradas para aprovechar las transformaciones en curso y cerrar brechas históricas.

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
América Latina y el Caribe
RED Reporte de Economía y Desarrollo
www.caf.com